

LICITACIÓN PÚBLICA WEB N°:7060002577

OBJETO COMPRA DE MEDIDORES RESIDENCIALES.-

PRESUPUESTO OFICIAL	\$ 11.530.531.675,91	(PESOS ONCE MIL QUINIENTOS TREINTA MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y UN MIL SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO 91/100, IVA incluido)
	USD 8.624.182,26	(DÓLARES OCHO MILLONES SEISCIENTOS VEINTICUATRO MIL CIENTO OCHENTA Y DOS 26/100, IVA incluido)

GARANTÍA DE LA OFERTA
DEBERÁ CONFECCIONARSE ÚNICAMENTE EN DÓLARES Y EN FORMATO DIGITAL.

	IMPORTE	CONSULTAS
DIA	18/11/2025	
HORA	10:00	
LUGAR	EMPRESA PROVINCIAL DE LA ENERGIA Francisco Miguens 260 – 5º Piso – Puerto de Santa Fe - 3000 Santa Fe	EMPRESA PROVINCIAL DE LA ENERGIA DE SANTA FE Unidad Equipos Eléctricos gperissu@epe.santafe.gov.ar

-TODO INTERESADO EN PARTICIPAR DE LA PRESENTE LICITACION PODRA HACERLO DESCARGANDO GRATUITAMENTE EL PLIEGO.

-IMPORTANTE: INDEPENDIENTEMENTE DE QUE EN EL PORTAL SAP-EPE DE COMPRAS WEB EN LA INTERFAZ SE VEA EL SIMBOLO "ARS", LOS PRECIOS UNITARIOS SE DEBEN CARGAR EN DOLARES ESTADOUNIDENSES (U\$S). SERAN DESESTIMADAS AQUELLAS OFERTAS QUE ESTEN CARGADAS EN PESOS.



**LICITACION PUBLICA POR GESTION ABIERTA DE COMPRA N°
ALCANCE DE SUMINISTRO TOTAL**

ITEM	SAP	DESCRIPCION	UM	CANTIDADES			CANTIDAD TOTAL EPE	CANTIDAD PLANIFICADA*
				ROSARIO	SANTA FE	RAFAELA		
1	101982	Medidor monof. Tecnologia PLC - ETN 265	Pza	28.200	18.000	13.800	60.000	60.000
2	101981	Medidor trifas Tecnologia PLC - ETN 265	Pza	7.050	4.500	3.450	15.000	15.000
3	101983	Unidad Concentrador - ETN 264	Pza	210	135	105	450	450
4	209730	TI 380V 600/5A 5VA Cl 1s SE Nuc.part	Pza	282	183	144	609	609
5	209731	TI 380V 1000/5A 5VA Cl 1s SE Nuc.part	Pza	222	141	108	471	471
6	209732	TI 380V 1500/5A 5VA Cl 1s SE Nuc.part	Pza	126	81	63	270	270
7	209325	Gabinete Montaje Medición SET - ETN 263	Pza	210	135	105	450	450
8	209718	Modem Interno PLC p/Medid Peq Demanda	Pza	350	225	170	745	
9	209719	Modem Interno Celular p/Medid Peq Demand	Pza	360	230	180	770	
10	100176	Sistema Telemedición Med Energía Eléctr	Pza	1	1		2	
11	400000250	Soporte y mantenimiento de sistema (mensual)	Pza		24		24	

* LAS CANTIDADES PLANIFICADAS SON TOTALES PARA TODA LE E.P.E., PUDIENDO SOLICITAR SU ENTREGA TOTAL O PARCIAL EN CUALQUIERA DE LOS DESTINOS EXPRESADOS EN ESTA PLANILLA.(VER PLIEGO PARTICULAR)

Plazo de Entrega : Ver cronograma de entregas

**Lugar de Entrega : Dist. Santa Fe: Almacenes Villa María Selva - Espora y República de Siria
Dist. Rosario: Almacenes Rosario: Caferata y La Vincha
Suc. Rafaela: Almacenes Rafaela: Santa Fe 1671**

**LICITACION PUBLICA POR GESTION ABIERTA DE COMPRA N°:
CRONOGRAMA DE ENTREGAS**

ITEM	SAP	DESCRIPCION TECNICA COMPLETA	UM	ALMACÉN DESTINO	PLAZO DE ENTREGA (Dias Corridos de Emitido el Pedido de Compras)			TOTALES
					120	165	210	
1	101982	Medidor monof. Tecnologia PLC - ETN 265	Pza	ROSARIO	9.500	9.500	9.200	28.200
				SAN LORENZO				
				VILLA CONSTITUCION				
				FIRMAT				
2	101981	Medidor trifas Tecnologia PLC - ETN 265	Pza	SANTA FE	6.000	6.000	6.000	18.000
				RECONQUISTA				
				ESPERANZA				
				RAFAELA	4.600	4.600	4.600	
3	101983	Unidad Concentrador - ETN 264	Pza	CERES				13.800
				LAS ROSAS				
				TOTAL	20.100	20.100	19.800	
4	209730	TI 380V 600/5A 5VA Cl 1s SE Nuc.part	Pza	ROSARIO	2.500	2.500	2.050	7.050
				SAN LORENZO				
				VILLA CONSTITUCION				
				FIRMAT				
5	209731	TI 380V 1000/5A 5VA Cl 1s SE Nuc.part	Pza	SANTA FE	1.500	1.500	1.500	4.500
				RECONQUISTA				
				ESPERANZA				
				RAFAELA	1.200	1.200	1.050	
6	209732	TI 380V 1500/5A 5VA Cl 1s SE Nuc.part	Pza	CERES				3.450
				LAS ROSAS				
				TOTAL	5.200	5.200	4.600	
7	209733	TI 380V 2000/5A 5VA Cl 1s SE Nuc.part	Pza	ROSARIO	70	70	70	210
				SAN LORENZO				
				VILLA CONSTITUCION				
				FIRMAT				
8	209734	TI 380V 2500/5A 5VA Cl 1s SE Nuc.part	Pza	SANTA FE	45	45	45	135
				RECONQUISTA				
				ESPERANZA				
				RAFAELA	35	35	35	
9	209735	TI 380V 3000/5A 5VA Cl 1s SE Nuc.part	Pza	CERES				105
				LAS ROSAS				
				TOTAL	150	150	150	
10	209736	TI 380V 3500/5A 5VA Cl 1s SE Nuc.part	Pza	ROSARIO	102	90	90	282
				SAN LORENZO				
				VILLA CONSTITUCION				
				FIRMAT				
11	209737	TI 380V 4000/5A 5VA Cl 1s SE Nuc.part	Pza	SANTA FE	60	60	63	183
				RECONQUISTA				
				ESPERANZA				
				RAFAELA	48	48	48	
12	209738	TI 380V 4500/5A 5VA Cl 1s SE Nuc.part	Pza	CERES				144
				LAS ROSAS				
				TOTAL	210	198	201	
13	209739	TI 380V 5000/5A 5VA Cl 1s SE Nuc.part	Pza	ROSARIO	75	75	72	222
				SAN LORENZO				
				VILLA CONSTITUCION				
				FIRMAT				
14	209740	TI 380V 5500/5A 5VA Cl 1s SE Nuc.part	Pza	SANTA FE	48	48	45	141
				RECONQUISTA				
				ESPERANZA				
				RAFAELA	36	36	36	
15	209741	TI 380V 6000/5A 5VA Cl 1s SE Nuc.part	Pza	CERES				108
				LAS ROSAS				
				TOTAL	159	159	153	
16	209742	TI 380V 6500/5A 5VA Cl 1s SE Nuc.part	Pza	ROSARIO	42	42	42	126
				SAN LORENZO				
				VILLA CONSTITUCION				
				FIRMAT				
17	209743	TI 380V 7000/5A 5VA Cl 1s SE Nuc.part	Pza	SANTA FE	27	27	27	81
				RECONQUISTA				
				ESPERANZA				
				RAFAELA	21	21	21	
18	209744	TI 380V 7500/5A 5VA Cl 1s SE Nuc.part	Pza	CERES				63
				LAS ROSAS				
				TOTAL	90	90	90	

**LICITACION PUBLICA POR GESTION ABIERTA DE COMPRA N°:
CRONOGRAMA DE ENTREGAS**

ITEM	SAP	DESCRIPCION TECNICA COMPLETA	UM	ALMACÉN DESTINO	PLAZO DE ENTREGA (Dias Corridos de Emitido el Pedido de Compras)			TOTALES
					120	165	210	
7	209325	Gabinete Montaje Medición SET - ETN 263	Pza	ROSARIO	70	70	70	210
				SAN LORENZO				
				VILLA CONSTITUCION				
				FIRMAT				
8	209718	Modem Interno PLC p/Medid Peq Demanda	Pza	SANTA FE	45	45	45	135
				RECONQUISTA				
				ESPERANZA				
				RAFAELA	35	35	35	
9	209719	Modem Interno Celular p/Medid Peq Demand	Pza	CERES				105
				LAS ROSAS				
				TOTAL	150	150	150	
10	100176	Sistema Telemedición Med Energía Eléctr	Pza	ROSARIO	120	120	120	360
				SAN LORENZO				
				VILLA CONSTITUCION				
				FIRMAT				
10	100176	Sistema Telemedición Med Energía Eléctr	Pza	SANTA FE	75	75	75	230
				RECONQUISTA				
				ESPERANZA				
				RAFAELA	60	60	50	
10	100176	Sistema Telemedición Med Energía Eléctr	Pza	CERES				180
				LAS ROSAS				
				TOTAL	255	255	235	
10	100176	Sistema Telemedición Med Energía Eléctr	Pza	ROSARIO	1			1
				SAN LORENZO				
				VILLA CONSTITUCION				
				FIRMAT				
10	100176	Sistema Telemedición Med Energía Eléctr	Pza	SANTA FE	1			1
				RECONQUISTA				
				ESPERANZA				
				RAFAELA				
10	100176	Sistema Telemedición Med Energía Eléctr	Pza	CERES				2
				LAS ROSAS				
				TOTAL	2			



Energía de Santa Fe

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES PARA LA PROVISIÓN DE UN SISTEMA DE TELEMEDICIÓN Y TELEGESTIÓN AMI

1. OBJETO

El presente Pliego establece las bases y condiciones a la que se ajustará la provisión del Sistema de Telemedición y Telegestión Tipo AMI (Advanced Metering Infrastructure), en adelante Sistema a adquirir por EPESF; contemplando el suministro de equipos, dispositivos y software de recolección asociado, para materializar una solución centralizada de puntos de medición situados en la Provincia de Santa Fe; conforme las Especificaciones Técnicas Particulares de cada equipo o componente que integran la provisión en su conjunto, y demás documentos que acompañan al Pliego Licitatorio.

2. PEDIDO DE ACLARACIÓN

Los pedidos de aclaraciones en todo lo referidos a Las Normas, Especificaciones y/u otras características técnicas requeridas podrán ser solicitadas, ampliadas y/o consultadas directamente en:

- Respecto a Equipos (Medidores, Concentradores, TI, Gabinetes)

Área Administración de la Distribución – Gabriel Perissutti (gperissu@epe.santafe.gov.ar) – Cristian Regali (cregali@epe.santafe.gov.ar)
Tel. 0342 - 4505719

- Respecto a Comunicaciones

Área Control y Comunicaciones – Emiliano Gudiño (rgudinio@epe.santafe.gov.ar)
Tel. 0342 - 4505569

- Respecto a Sistema

Unidad Sistema de Control – Diego Alegrechi (dalegrechi@epe.santafe.gov.ar) – Martin Rucci (mrucci@epe.santafe.gov.ar)
Tel. 0341 - 4335102

3. ALCANCE

SISTEMA DE TELEMEDICIÓN CON TELEGESTIÓN DEL TIPO AMI							
RUBRO	ÍTEM	MATRICULA	DESCRIPCIÓN	PARTE FIJA			
				SANTA FE	ROSARIO	RAFAELA	TOTAL
1	1	101982	MEDIDOR INTELIGENTE DE ENERGÍA ACTIVA REACTIVA MULTITARIFA BIDIRECCIONAL MONOFÁSICO	18.000	28.200	13.800	60.000
	2	101981	MEDIDOR INTELIGENTE DE ENERGÍA ACTIVA REACTIVA MULTITARIFA BIDIRECCIONAL TRIFÁSICO	4.500	7.050	3.450	15.000
	3	101983	CONCENTRADOR DE LECTURAS DE MEDIDORES INTELIGENTES	135	210	105	450
	4	209730	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE NÚCLEO PARTIDO RELACIÓN 600/5 AMP, PARA BT	183	282	144	609
	5	209731	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE NÚCLEO PARTIDO RELACIÓN 1000/5 AMP, PARA BT	141	222	108	471
	6	209732	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE NÚCLEO PARTIDO RELACIÓN 1500/5 AMP, PARA BT	81	126	63	270
	7	209325	GABINETES PARA MEDICIÓN DE SETD	135	210	105	450
	8	209718	MODEM INTERNO PLC P/MEDID PEQ. DEMANDA	225	350	170	745
	9	209719	MODEM INTERNO CELULAR P/MEDID PEQ. DEMANDA	230	360	180	770
	10	100176	SISTEMA DE TELEMEDICIÓN CON TELEGESTIÓN TIPO AMI	1	1		2
	11	400000250	SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMA (MENSUAL)		24		24

SISTEMA DE TELEMEDICIÓN CON TELEGESTIÓN DEL TIPO AMI						
PARTE FIJA Y PLANIFICADA						
RUBRO	ÍTEM	MATRICULA	DESCRIPCIÓN	PARTE FIJA	PARTE PLANIFICADA	TOTAL
1	1	101982	MEDIDOR INTELIGENTE DE ENERGÍA ACTIVA REACTIVA MULTITARIFA BIDIRECCIONAL MONOFÁSICO	60.000	60.000	120.000
	2	101981	MEDIDOR INTELIGENTE DE ENERGÍA ACTIVA REACTIVA MULTITARIFA BIDIRECCIONAL TRIFÁSICO	15.000	15.000	30.000
	3	101983	CONCENTRADOR DE LECTURAS DE MEDIDORES INTELIGENTES	450	450	900
	4	209730	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE NÚCLEO PARTIDO RELACIÓN 600/5 AMP, PARA BT	609	609	1218
	5	209731	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE NÚCLEO PARTIDO RELACIÓN 1000/5 AMP, PARA BT	471	471	942
	6	209732	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE NÚCLEO PARTIDO RELACIÓN 1500/5 AMP, PARA BT	270	270	540
	7	209325	GABINETES PARA MEDICIÓN DE SETD	450	450	900
	8	209718	MODEM INTERNO PLC P/MEDID PEQ. DEMANDA	745		745
	9	209719	MODEM INTERNO CELULAR P/MEDID PEQ. DEMANDA	770		770
	10	100176	SISTEMA DE TELEMEDICIÓN CON TELEGESTIÓN TIPO AMI	2		2
	11	400000250	SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMA (MENSUAL)	24		24

CRONOGRAMA DE ENTREGA SISTEMA DE TELEMEDICIÓN CON TELEGESTIÓN DEL TIPO AMI
PARTE FIJA

RUBRO	ÍTEM	MATRICULA	DESCRIPCIÓN	ENTREGAS (días)	SANTA FE	ROSARIO	RAFAELA	TOTAL
1	1	101982	MEDIDOR INTELIGENTE DE ENERGÍA ACTIVA REACTIVA MULTITARIFA BIDIRECCIONAL MONOFÁSICO	120	6.000	9.500	4.600	20.100
				165	6.000	9.500	4.600	20.100
				210	6.000	9.200	4.600	19.800
	2	101981	MEDIDOR INTELIGENTE DE ENERGÍA ACTIVA REACTIVA MULTITARIFA BIDIRECCIONAL TRIFÁSICO	120	1.500	2.500	1.200	5.200
				165	1.500	2.500	1.200	5.200
				210	1.500	2.050	1.050	4.600
	3	101983	CONCENTRADOR DE LECTURAS DE MEDIDORES INTELIGENTES	120	45	70	35	150
				165	45	70	35	150
				210	45	70	35	150
	4	209730	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE NÚCLEO PARTIDO RELACIÓN 600/5 AMP, PARA BT	120	60	102	48	210
				165	60	90	48	198
				210	63	90	48	201
	5	209731	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE NÚCLEO PARTIDO RELACIÓN 1000/5 AMP, PARA BT	120	48	75	36	159
				165	48	75	36	159
				210	45	72	36	153
	6	209732	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE NÚCLEO PARTIDO RELACIÓN 1500/5 AMP, PARA BT	120	27	42	21	90
				165	27	42	21	90
				210	27	42	21	90
	7	209325	GABINETES PARA MEDICIÓN DE SET	120	45	70	35	150
				165	45	70	35	150
				210	45	70	35	150
	8	209718	MODEM INTERNO PLC P/MEDID PEQ DEMANDA	120	75	120	60	255
				165	75	120	60	255
				210	75	110	50	235
	9	209719	MODEM INTERNO CELULAR P/MEDID PEQ DEMAND	120	75	120	60	255
				165	80	120	60	260
				210	75	120	60	255
10	100176	SISTEMA DE TELEMEDICIÓN CON TELEGESTIÓN TIPO AMI		120	1	1		2
11	400000250	SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMA (MENSUAL)		Mensualmente a partir de 240 días		24		24

LA ADJUDICACIÓN SE REALIZARÁ POR RUBRO COMPLETO

Plazos de Entrega:

Según Cronograma de Entrega Adjunto

Lugar de Entrega o Ejecución

- ✓ Entrega Items 1 al 9:

Almacenes Santa Fe – República Siria y Espora

Almacenes Rosario – Cafferatta y La Vincha

Almacenes Rafaela – Av Santa Fe 1671

- ✓ Entrega y Ejecución 10 y 11:

✓ Centro de Control Operativo – Av Ovidio Lagos 3559 – Rosario

✓ Centro Cómputo Santa Fe - Pasaje Martínez 2627 2do Piso – Santa Fe

La arquitectura de este Sistema de Medición Inteligente, constará de una infraestructura con comunicación bajo condiciones establecidas en las Especificaciones Particulares de cada equipo, debiendo funcionar perfectamente integrados entre si los siguientes elementos:

- Medidor de Energía
- Equipos Concentradores de Lectura con sus equipos de telecomunicaciones.
- Servidores de la EPESF donde se encuentra alojado el Sistema de Telemedición, mediante la Red de Telecomunicaciones
- Centro de gestión de telemedición de la EPESF a través de un SISTEMA INFORMÁTICO que forma parte de la provisión.

SISTEMA DE TELEMEDICIÓN CON TELEGESTIÓN DEL TIPO AMI				
Medidor de Energía	Unidad Concentrador	Red de Telecomunicación	Sistema Telemedición	Sistema Informático EPESF
				

La solución propuesta debe incluir como mínimo:

- Suministro de los equipos de medición con sistema de comunicación incluida en su cuerpo para la comunicación de estos con su concentrador asociado.
- Provisión de los concentradores de lectura, que permitan las funciones de toma de lecturas periódicas, perfiles de carga, corte y reconexión remota y limitación de la demanda autorizada, mediante la comunicación de los medidores con el sistema de recolección de datos y gestión remota del punto de medición.



Energía de Santa Fe

- Suministro de los módems celulares de comunicación pertinentes para los concentradores necesario para la telecomunicación de estos últimos con el servidor.
- Provisión e instalación de un Sistema de Telemedición que permita gestión de datos para la toma automática de las lecturas de los datos del medidor, deberá ser apto para poder administrar la cantidad total 150.000 medidores, posible de adquirir.
- El Sistema Telemedición deberá tener la capacidad de integrarse con Sistemas Informáticos EPESF.
- Los equipos de medición suministrados deben permitir que se tomen lecturas locales individuales por cliente en caso de presentarse fallas en la comunicación remota. El software asociado con los equipos suministrados debe cumplir, al menos, con los requerimientos funcionales de la Especificación Técnica correspondiente, que forma parte del Pliego Licitatorio.

La oferta debe incluir todos los equipos, interfaces físicas, lógicas, e informáticas necesarias para cumplir con la integración con los sistemas de información de la EPESF. En consecuencia, la EPESF no hará pagos adicionales por cualquier suministro o interfaz que sea necesario para garantizar dicha integración. Los costos del sistema informático de la AMI, su implementación y soporte técnico deberán estar incluidos en los ítems que forman parte de la presente Contratación. Asimismo, deberá incluir las pruebas en fábrica, puesta en marcha, capacitación y entrenamiento de los empleados de EPESF, así como el respaldo y el soporte técnico.

4. CONDICIONES DE LOS OFERENTES

En el caso de que el oferente no sea fabricante de los equipos o sistemas (en particular los medidores, concentradores, software) que integran en su conjunto el Sistema Telemedición y Telegestión Tipo AMI, indicará en la propuesta tal condición.

En ese supuesto, para que la oferta sea considerada deberá presentar junto a la misma la documentación certificada y/o contrato de licencia que lo acredite como subsidiaria, distribuidor o representante permanente en el país, de las empresas titulares de los elementos que cotiza. Se deberá, además, demostrar mediante descripción y aporte de antecedentes la capacidad propia instalada, debiendo contar con antecedente en el mercado sudamericano de más de 5 años, y certificar la asistencia técnica y servicio, mínimo de diez (10) años.

En caso de no tener sede en Argentina, deberá contar con un Representante Técnico local con capacidad mínima para cubrir la asistencia técnica y el servicio posterior a la venta.

Se deberán adjuntar antecedentes de similares provisiones al que nos ocupa, en cantidad y tipo, debiendo consignar fehacientemente un listado con el detalle de la empresa distribuidora, fecha de provisión, descripción del producto (características, modelos) y cantidad provista, nombre y apellido del contacto, correo electrónico.

Todo lo cual será evaluado por la EPESF a su criterio.

5. CONDICIÓN DE LAS OFERTAS

Las ofertas deberán, indefectiblemente, contar con toda la documentación requerida en cada Especificación Técnica en particular, conteniendo como mínimo las Planillas de Datos Técnicos Garantizados, nota con aceptación de la Especificaciones Técnicas o nota con los desvíos que se producen de estas, Certificados de Seguridad, Manuales, Folletos, Protocolos de Ensayos, y toda documentación que permita ponderar la calidad del bien ofertado.

También deberán observarse las entregas de muestras que se establecen para cada caso.



Energía de Santa Fe

6. INSPECCIÓN Y ENSAYOS

De acuerdo a lo requerido en cada Especificación Técnica en Particular, se preverá un Plan de inspección y Ensayos particulares y del sistema completo en laboratorios del fabricante y en instalaciones EPE con equipamiento objeto de la provisión.

Se deberá remitir, para la aprobación de EPESF de acuerdo a Pliego, los protocolos de ensayo del sistema completo incluyendo los tiempos para los mismos.

Debido a las situaciones particulares que se prevean en cada caso (Situación sanitaria, de migración, etc.) se acordará con la EPESF, el modo de efectivizar el mismo.

Una vez adjudicado, se requiere presentar un cronograma que asegure la trazabilidad de todos los elementos objeto de la provisión mediante identificación específica incorporada al producto, controles documentados de lotes o partidas y detalles en los documentos de transporte y entregas.

Para las verificaciones en campo se considerarán indicadores que permitan ponderar el éxito del Sistema en su conjunto, estos indicadores se usarán en el desarrollo de la vida útil del sistema, y servirán como referencia para la evaluación del mismo y reclamos por garantía.

Dichos indicadores se aplicarán en caso de que se encuentre asegurada la conectividad entre el concentrador, (y/o medidor de acuerdo a la arquitectura propuesta) y el servidor donde se encuentre alojado el Sistema de Telemedición. Para ello el oferente deberá especificar en la oferta, el ancho de banda que es requerido por el concentrador (y/o medidor, de acuerdo a la arquitectura propuesta), para la transmisión de datos pertinente. El oferente deberá garantizar por escrito el cumplimiento de dichos indicadores en la oferta, cuando la conectividad y el ancho de banda necesarios se encuentren asegurados.

Desempeño de la Adquisición de Datos

- Composición de datos (INDICADOR DE RECEPCIÓN Y GARANTÍA): El 90% de los datos originados en un día deben estar almacenados y disponibles en la base de datos del servidor, a más tardar, a las 8:00 horas del día posterior de la generación de éstos.
- El 95% de los datos originados en una semana (de lunes a domingo) deben estar almacenados y disponibles en la base de datos del servidor, a más tardar, después de 8 horas de terminado el último día de la semana analizada.
- El 98% de los datos originados en un mes calendario deben estar almacenados y disponibles en la base de datos del servidor, a más tardar, después de 8 horas de terminado el último día del mes analizado.

Desempeño del Monitoreo del Estado del Suministro

- El 85% de las desconexiones de los usuarios mayores a 3 minutos ocurridas en un día (de 00:00 a 23:59 horas), deben ser notificadas en un tiempo inferior a 15 minutos contados desde que la desconexión superó los 3 minutos.
- El 90% de las desconexiones de los usuarios mayores a 3 minutos ocurridas en un día (de 00:00 a 23:59 horas), deben ser notificadas en un tiempo inferior a 30 minutos contados desde que la desconexión superó los 3 minutos.



Energía de Santa Fe

Desempeño del Monitoreo de Alarmas

- El 90% de las Alarmas originadas en un día (de 00:00 a 23:59 horas) deberán estar almacenadas y disponibles en la base de datos del servidor, a más tardar, después de 8 horas de terminado el día analizado.
- El 95% de las Alarmas originadas en una semana (de lunes a domingo) deberán estar almacenadas y disponibles en la base de datos del servidor, a más tardar, después de 8 horas de terminado el último día de la semana analizada.
- El 98% de las Alarmas originadas en un mes calendario deberán estar almacenadas y disponibles en la base de datos del servidor, a más tardar, después de 8 horas de terminado el último día del mes analizado.

Desempeño de la gestión de corte, reconexión y limitación de la demanda.

El 95% de las desconexiones o limitaciones deberán ser realizadas de manera exitosa, dentro de un mismo día. Para medir dicho índice debe tomarse como base un día (de 00:00 a 23:59 horas.).

7. CAPACITACIÓN

El Adjudicatario deberá incluir los cursos de capacitación y entrenamiento necesarios para que el personal designado por EPESF sea autosuficiente en la instalación, mantenimiento, uso, programación y diagnóstico de los medidores y módulos, así como el software y hardware de la solución AMI que forman parte del suministro.

Estos cursos se dirigirán al personal de EPESF afectado a las distintas áreas involucradas en el proyecto.

Los cursos deberán coordinarse con EPESF, en cada instancia, con una antelación mínima de 10 días corridos.

8. CERTIFICACIÓN DE RECEPCIÓN

Dada que las entregas y puestas en servicio se efectúan de modo parcial, se establece que:

- La certificación de los ítems (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9), se efectuará en forma parcial, a medida que se produzcan los ingresos conforme al Cronograma de Entregas establecido.
- Será condición necesaria para la certificación de los ítems cuyo plazo de entrega sea 210 días, que el ítem 10, (Sistema de Telemedición con Telegestión tipo AMI), haya sido certificado y siga respondiendo funcionalmente de acuerdo a las exigencias del Pliego.
- Cumplidas la totalidad de las certificaciones correspondientes a los ítem de insumos, (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10), se procederá a certificar mensualmente, por un lapso de 2 años el ítem 11 Soporte y Mantenimiento de Sistema.

La recepción a total conformidad por parte de EPESF, estará supeditada al cumplimiento pleno de las condiciones impuestas en el presente pliego y Especificaciones Técnicas particulares que acompañan al presente.



Energía de Santa Fe

Para la aceptación del sistema AMI se utilizará el indicador identificado como “INDICADOR DE RECEPCIÓN Y GARANTÍA”, sobre aquellos sitios donde se verifique la conectividad y el ancho de banda requerido por el sistema, se evaluará el funcionamiento del sistema, durante los primeros 90 días corridos de producida la finalización de la implementación. A solicitud de la EPESF, este plazo podrá ampliarse, de requerirse más tiempo para la instalación en campo de los medidores a efectos de la recepción del Sistema; o reducirse, de conformidad con el Contratista

En caso de que el indicador no sea alcanzado durante el periodo de evaluación, el Adjudicatario tendrá 30 días corridos para detectar y proveer la solución pertinente con el fin de alcanzar el indicador propuesto, en un periodo de evaluación de 30 días corridos más. Si aun así no se alcance dicho indicador, EPESF tendrá el derecho de anular la contratación, debiendo el Adjudicatario hacerse cargo de todos los costos económicos inherentes que implican dicha anulación, como así también la devolución de los importes dinerarios abonados en concepto de pago por los medidores, concentradores y equipos recibidos.

9. GARANTIAS

Las garantías para cada equipo, componente y software están debidamente establecidas en sus respectivas Especificaciones Técnicas.

 Energía de Santa Fe	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Software de Telemedición (AMI) Smart Meters	Fecha: 14/11/2024 Revisión N°: 01 Página 1 de 18
---	---	---

Especificación Técnica de Software de Telemedición (AMI) - Smart Meters

Contenido

1	Objetivo	3
2	Alcance	3
3	Requerimientos Funcionales	4
3.1	Motor de lectura, configuración y control.	4
3.1.1	Modo de lectura	4
3.1.2	Configuración de los parámetros de los medidores a interrogar	4
3.1.3	Configuración de las ventanas de tiempo para interrogación automática	4
3.1.4	Configuración de las acciones ante fallos de comunicación	4
3.1.5	Lanzamiento manual de la lectura	5
3.1.6	Configuración, control y operación de componentes	5
3.1.7	Gestión de Eventos y Alarmas:	5
3.1.8	Uso de identificadores propios	6
3.2	Importación de lecturas	6
3.3	Módulo para lectura in situ	6
3.4	Reportes	7
3.4.1	Generalidades	7
3.4.2	Listado de reportes estándar	7
3.4.3	Servicios Web	8
3.4.4	Calendarios Time-Of-Use	8
3.4.5	Sincronización horaria	8
3.4.6	Agrupamiento de medidores	8
4	Requerimiento de Telecomunicaciones	9
4.1	Medios de comunicación	9
5	Requerimientos No Funcionales	9
5.1	Arquitectura	9
5.2	Requerimiento de Software	11

 <i>Energía de Santa Fe</i>	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Software de Telemedición (AMI) Smart Meters	Fecha: 14/11/2024 Revisión N°: 01 Página 2 de 18
---	---	---

5.2.1	Software Libre	11
5.2.2	Sistemas Operativos	11
5.2.3	Base de Datos	11
5.2.4	Software de Virtualización.	12
5.2.5	Requerimientos de Hardware	12
5.3	Disponibilidad	12
5.4	Seguridad	12
5.4.1	Perfiles de Usuarios	12
5.4.2	Ingreso y egreso de usuarios	12
5.4.3	Niveles de Autorización	12
5.4.3.1	Áreas de Responsabilidad	13
5.4.4	Encriptación sobre la transmisión de datos.	13
5.4.5	Contemplar el manejo seguro de interfaces.	13
5.4.6	Pistas de auditoría.	13
5.4.7	Seguridad sobre nuevos releases del sistema/aplicación.	13
5.4.8	Confidencialidad	13
5.4.9	Idioma	13
6	REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS	14
6.1	Compatibilidad de Software y Hardware	14
7	CAPACITACIÓN	14
8	MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIONES	15
9	GARANTÍAS	15
10	Ensayos en sitio.	15

 Energía de Santa Fe	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Software de Telemedición (AMI) Smart Meters	Fecha: 14/11/2024 Revisión N°: 01 Página 3 de 18
---	---	---

1 Objetivo

La presente Especificación Técnica tiene por finalidad definir las necesidades del sistema informático AMI (Advanced Metering Infrastructure) para el control, lectura y gestión a distancia de medidores inteligentes de energía eléctrica, el registro, almacenamiento y consulta de la información recolectada.

2 Alcance

El contrato comprende la provisión e implementación de un sistema de lectura automática y programable, para medidores de energía eléctrica inteligentes (monofásicos y trifásicos). Debe tener la capacidad de recolectar información y de almacenar los datos recolectados en una base de datos corporativa, así como también el control de corte y reconexión de los suministros asociados a dichos medidores.

Como mínimo deberán registrarse las siguientes variables en intervalos de tiempo de 15 minutos para distintas bandas tarifarias (al menos tres):

- Energía Activa Directa y Reversa en kWh.
- Energía Reactiva kVArh (para los medidores que aplican)
- Tensiones y Corrientes de fase (para los medidores que aplican)
- Factor de potencia (para los medidores que aplican)
- Potencia activa

Las acciones mínimas gestionadas por el sistema deberán ser las siguientes:

- Pérdidas de energía en el circuito de baja tensión (LastGasp).
- Gestión de Suspensión y Reconexión del relé de corte del medidor (manual y automática).
- Cambios en el sistema tarifario del medidor.

La provisión será bajo la modalidad “llave en mano” on-premise adecuado para gestionar la cantidad de medidores solicitados en la presente compra, más las posibles ampliaciones.

El contratista deberá proveer todo el hardware y software necesario para cumplir con la arquitectura planteada, siendo responsabilidad de EPESF el alta de los medidores en el sistema y la configuración de los vínculos de comunicación para cada dispositivo a telemedir.

El contratista deberá efectuar, entre otras, las siguientes actividades:

- Provisión de todo el hardware y software necesario para cumplir con la arquitectura planteada (Servidor, base de datos, sistemas operativos y otros software).
- Transporte a sitio e instalación de los equipos en data center de Rosario y Santa Fe.
- Instalación y configuración del sistema.
- Asistencia para la realización de los ensayos.

 Energía de Santa Fe	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Software de Telemedición (AMI) Smart Meters	Fecha: 14/11/2024 Revisión N°: 01 Página 4 de 18
---	---	--

- Capacitación a usuarios y administradores del sistema.
- Licenciamiento para la cantidad de medidores de la presente compra.
- Soporte y mantenimiento.

La propuesta incluirá, como mínimo, las licencias de acceso para 100 usuarios en forma simultánea, sea utilizando explorador web o clientes instalado en cada PC.

La(s) licencia(s) de los software(s) que compone(n) el sistema de telemedición ofrecido será(n) del tipo perpetua, y se deberán proveer todas las actualizaciones del mismo sin que ello implique costo económico alguno.

3 Requerimientos Funcionales

El sistema deberá cumplir con al menos los siguientes requisitos funcionales.

3.1 Motor de lectura, configuración y control.

3.1.1 Modo de lectura

El software será capaz de recolectar en forma remota y automatizada toda la información del medidor, incluyendo perfil de carga, registros, eventos del medidor y eventos de calidad de energía.

3.1.2 Configuración de los parámetros de los medidores a interrogar

Se permitirá al usuario configurar los parámetros del medidor necesarios tanto para leer los valores medidos, como así también para poder sincronizarlos con la hora de la PC que lo interroga. Contará con una interfaz gráfica, que permitirá crear plantillas de configuración estándar y copiar la configuración de un medidor previamente cargado a uno nuevo.

Se deberá contar con un mecanismo de identificación de los medidores y su respectivo concentrador o Gateway, según corresponda, que son administrados por el Sistema de Gestión y Operación.

La información sensible para el acceso a los medidores tales como passwords, deberá encontrarse en la base de datos encriptado de manera de imposibilitar su acceso y modificación a usuarios no autorizados.

3.1.3 Configuración de las ventanas de tiempo para interrogación automática

El software deberá permitir para cada medidor o grupo de medidores configurar una hora de comienzo de interrogación y la posibilidad de fijar o no una hora de finalización.

Se apreciará la flexibilidad del software en este aspecto como así también la sencillez de la interfaz.

3.1.4 Configuración de las acciones ante fallos de comunicación

Se requiere que el software contemple diferentes alternativas de acciones a adoptar sobre un grupo definido de medidores a interrogar ante fallas de comunicación con alguno de ellos.

 Energía de Santa Fe	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Software de Telemedición (AMI) Smart Meters	Fecha: 14/11/2024 Revisión N°: 01 Página 5 de 18
---	---	--

El sistema deberá permitir configurar las acciones a ejecutar en caso de fallas de comunicaciones, debiendo contemplar como mínimo las siguientes: reintentar N veces, esperar un tiempo T antes de volver a interrogar al mismo medidor, enviarlo al final de la lista, etc.

3.1.5 Lanzamiento manual de la lectura

Se requiere que el programa permita el lanzamiento en forma manual de una tarea programada para ejecutarse automáticamente, así como la lectura de un medidor o grupo de ellos fuera de su cronograma de lectura automática.

No será necesario pausar o deshabilitar un proceso de lectura automático cada vez que se requiera efectuar una lectura manual.

3.1.6 Configuración, control y operación de componentes

La solución deberá cumplir con las siguientes exigencias:

- Permitir la configuración de conexión, desconexión y limitación de potencia, remota y local, para los consumos o inyecciones, según corresponda.
- Emitir confirmaciones de la ejecución oportuna y correcta a las peticiones o comandos que se le generen.
- Permitir la actualización del firmware en forma remota y/o local, bajo estándares de seguridad apropiados que garanticen la continuidad operacional del sistema y los equipos asociados.
- Permitir el acceso remoto al concentrador o Gateway para realizar actualizaciones, programaciones y/o configuraciones, así como el acceso local en el caso que no sea posible la actualización y programación remota.
- Permitir la reconfiguración de los medidores de manera remota, pudiendo cambiar el esquema de tarifas y/o el de curvas de carga registrados por los mismos. Es aceptable que se borren los valores anteriores una vez realizado el respaldo de los mismos.

3.1.7 Gestión de Eventos y Alarmas:

El Sistema deberá cumplir con las siguientes exigencias:

- Permitir detectar que un medidor no reporta al concentrador en el menor tiempo posible.
- Detectar intervenciones no autorizadas a los equipos del sistema.
- Detectar e identificar el intervalo de tiempo en el que se repone el suministro después de una Interrupción de energía.
- Identificar y reportar los siguientes aspectos para los otros componentes del sistema:
 - Enlaces de comunicación con falla.
 - Fallas en la red de comunicación.

Ante un evento tipo push, por ejemplo last gasp, se deberá ejecutar un API REST o enviar un correo electrónico a través de algún mecanismo a acordar con EPE.

 Energía de Santa Fe	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Software de Telemedición (AMI) Smart Meters	Fecha: 14/11/2024 Revisión N°: 01 Página 6 de 18
---	---	---

3.1.8 Uso de identificadores propios

Se podrá asignar a cada medidor o grupo de medidores en el sistema con un nombre propio, definido durante el alta de dicho medidor o grupo, formado por caracteres alfanuméricos. El nombre puede ser modificado indefinidamente luego de dado de alta. El software deberá verificar que el nombre propuesto no exista previamente, sea en un medidor activo o en uno inactivo en la base de datos.

El nombre asignado se encontrará presente en cada ventana, toda vez que se efectúa una comunicación con el medidor o que se realicen tareas con el mismo.

El oferente deberá indicar mediante qué mecanismo único se identifica a cada punto de medición dentro del sistema.

Se deberá contar con funcionalidad para agregar, cambiar o modificar la asociación entre el medidor y el usuario.

Se deberá contar con funcionalidades automáticas para la asociación entre los medidores y/o usuarios conectados al concentrador de datos ubicado en el centro de transformación de distribución correspondiente.

Disponer de mecanismos para identificar aquellos usuarios que inyecten energía.

Permitir el monitoreo de la disponibilidad operativa de los medidores y concentradores.

3.2 Importación de lecturas

El software debe contar con un módulo de importación, de manera de poder ingresar lecturas realizadas en campo. Las lecturas serán archivos de texto con formatos específicos, dependiendo del tipo y modelo de medidor, y podrán contener registros, estados, alarmas, perfiles de carga e instrumentación de cualquiera de los modelos de medidores soportados.

El módulo de importación deberá contar con una aplicación que permita mínimamente validar que la información a importar se corresponda con un medidor existente en el sistema, no presente conflictos con datos existentes e informar su importación exitosa.

La información podrá consultarse desde la base de datos independientemente que haya sido generada por un proceso automático o mediante importación.

Deberá distinguirse qué información provino de un proceso automático y qué de un proceso de importación; y cuál fue el usuario que efectuó la importación.

3.3 Módulo para lectura in situ

El software debe contar con un módulo a instalar en PC tipo notebook, para la lectura in situ de medidores y/o concentradores mediante sonda óptica (ANSI o IEC) o puerto RS232/485/Ethernet.

 Energía de Santa Fe	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Software de Telemedición (AMI) Smart Meters	Fecha: 14/11/2024 Revisión N°: 01 Página 7 de 18
---	---	---

Este módulo podrá leer todos los modelos soportados y extraer de ellos la misma información que es posible en forma remota. Permitirá parametrizar qué variables (registros, estados, curva de carga, etc.) se leerán del medidor.

Una vez finalizada la lectura, será posible sincronizarlo con la base de datos, de manera que lo leído pueda ser integrado al sistema de una forma automática y transparente.

3.4 Reportes

3.4.1 Generalidades

El software permitirá al usuario final analizar la información proveniente del perfil de carga, registros, eventos del medidor, eventos de calidad de energía y cualquier otro tipo de información que generen los medidores y el software directamente en pantalla.

Esta funcionalidad se implementará mediante reportes predefinidos, permitiendo definir filtros para acotar los datos a incluir en reporte.

La aplicación permitirá exportar los reportes en varios formatos, incluyendo: Word, Excel, CSV, pdf, HTML, PRN, y texto.

3.4.2 Listado de reportes estándar

Se solicita que el software cuente con los siguientes reportes estándar:

1. Listado de los medidores y concentradores fuera de horario respecto a la hora del Servidor Central.
2. Listado de medidores y concentradores que no se pudieron leer hasta ese momento.

En forma individual o por conjunto seleccionable deberá poder emitir los siguientes reportes (según códigos OBIS):

1. Perfiles de carga e instrumentación mensual con discriminación de tiempo (diaria, horaria y cada 15 minutos).
2. Energía activa y reactiva Total, en sus distintas bandas tarifarias al momento de lectura y en los registros de autolecturas.
3. Demanda Máxima, registro de Demanda Máxima Acumulada al momento de lectura y en los registros de autolecturas en sus distintas bandas tarifarias.
4. Eventos ocurridos en el medidor y concentrador.
5. Reportes con información de registro de conexiones y desconexiones y los tiempos asociados a cada uno de ellos.

Todos los eventos y registros deben mostrarse con su correspondiente estampa de tiempo del medidor.

 Energía de Santa Fe	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Software de Telemedición (AMI) Smart Meters	Fecha: 14/11/2024 Revisión N°: 01 Página 8 de 18
---	---	---

3.4.3 Servicios Web

El sistema deberá brindar las herramientas necesarias para consultas por medio de servicios web. Estos servicios deberán ser acordados oportunamente con EPESF respecto a su contenido, adhiriendo al estándar IEC 61968-9.

3.4.4 Calendarios Time-Of-Use

Estos calendarios tendrán la posibilidad de crear un Día Tipo para cada día del año. Cada Día Tipo podrá tener hasta 48 cambios de TOU por día. El usuario podrá crear todos los calendarios que requiera. Estos calendarios de TOU se podrán aplicar dinámicamente a los datos de la base de datos o reportes existentes para hacer análisis en línea de la información de TOU.

3.4.5 Sincronización horaria

Los servidores que conforman el sistema estarán sincronizados a través del protocolo NTP (Network Time Protocol) o similar, tomando como referencia de tiempo (stratum-) los GPSs instalados para los Sistemas de Telesupervisión (SCADAS) en los data centers de Santa Fe y Rosario.

Este servicio deberá configurarse de forma tal que, en caso de perderse la comunicación con ambas fuentes, los servidores continúen sincronizados coordinando entre ellos el horario.

El software deberá permitir la sincronización horaria tanto en forma manual como automática de los medidores y concentradores que admitan ser sincronizados.

Esta sincronización tomará como referencia la hora del servidor y podrá configurarse por medidor un desplazamiento horario, para el caso que los mismos se encuentren en un huso horario diferente al que se encuentra el servidor en el cual se ejecuta el software. El sistema de sincronización automática corregirá la hora del medidor sólo cuando ésta se encuentre desfasada de la hora del servidor en más de un valor determinado, parametrizable y generará un reporte indicando tal situación.

Además, deberá controlar que la hora del medidor a actualizar no se encuentre fuera de un entorno de la hora del servidor. Si se encontrase fuera de ese entorno no actualizará la hora del medidor y deberá generar un reporte indicando tal situación.

3.4.6 Agrupamiento de medidores

El software proveerá herramientas para generar grupos de medidores, a los cuales pueda asignarles prioridades y ventanas de tiempos de lectura diferentes.

Los medidores se podrán asociar a uno o más grupos. Estos grupos se podrán utilizar para generar reportes, para análisis de información en línea, para creación de gráficas y para programar tareas de lectura de medidores.

Es deseable que los grupos de medidores sean independientes de los parámetros de los mismos, esto es que no necesariamente obligue al agrupamiento por alguna de las características prefijadas como puede ser, marca, modelo, medio de comunicación, etc.

 Energía de Santa Fe	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Software de Telemedición (AMI) Smart Meters	Fecha: 14/11/2024 Revisión N°: 01 Página 9 de 18
---	---	---

Se podrán crear un número ilimitado de grupos.

4 Requerimiento de Telecomunicaciones

4.1 Medios de comunicación

El vínculo entre los medidores inteligentes y el concentrador deberá ser de tecnología PLC (Power Line Communications), protocolos PRIME Alliance, G3 PLC o BPLC. Respecto del vínculo entre el concentrador y el sistema de telemedición se realizará a través de una red privada de telefonía móvil GSM/GPRS/3G/4G manteniendo la privacidad y exclusividad de los datos. También el sistema admitirá la comunicación de medidores dispersos a través de una red privada de telefonía móvil, de acuerdo a lo especificado en la ETN 32b.

5 Requerimientos No Funcionales

5.1 Arquitectura

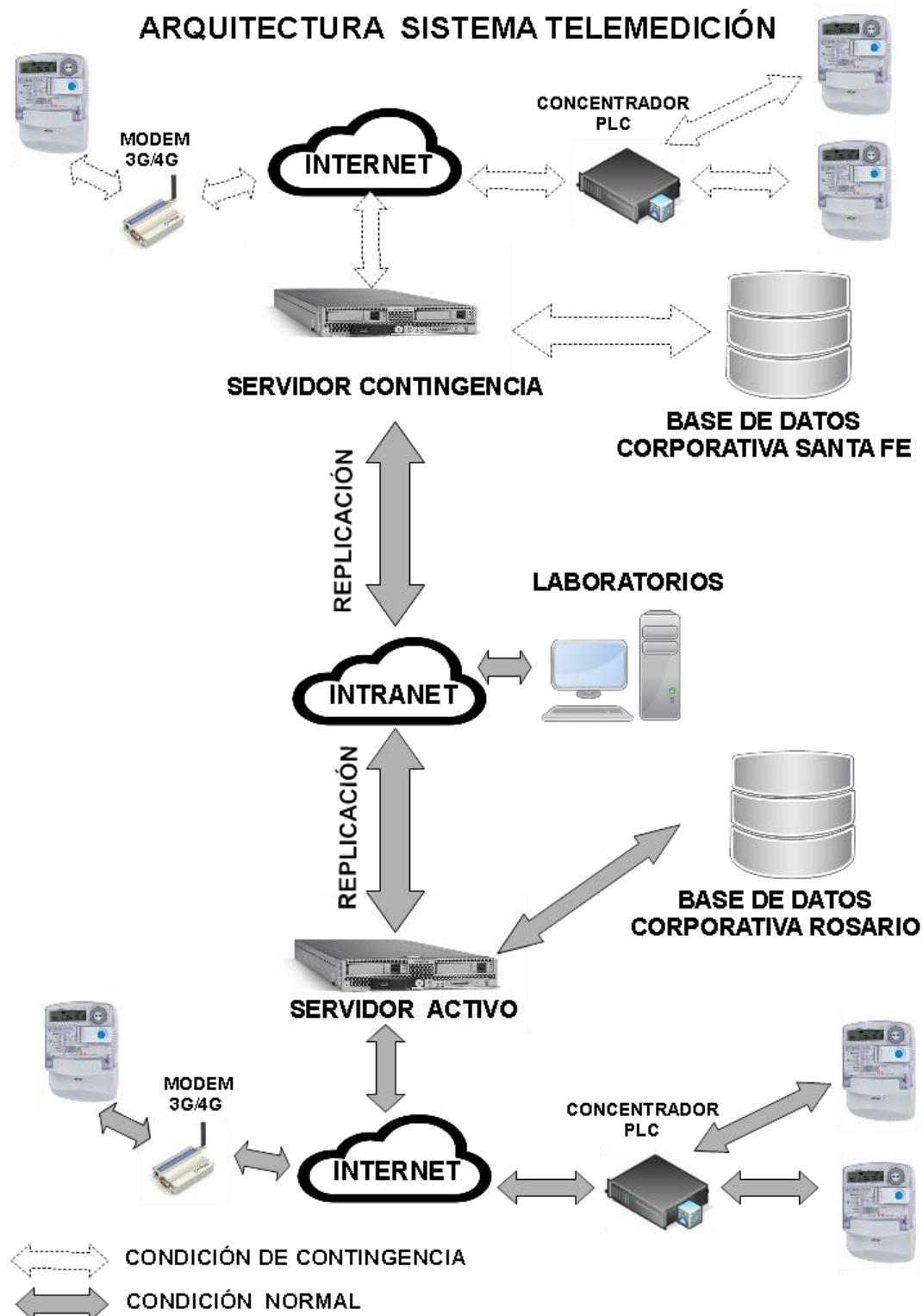
El sistema de telemedición deberá ser capaz de intercambiar información, a través de webservices, con los diferentes Sistemas Informáticos que posee la EPESF. La interfaz de web service deberá adherir al estándar IEC 61968-9.

Las aplicaciones cliente se emplearán en puestos de trabajo de EPE ubicados, en principio en las ciudades de Santa Fe, Rosario y Rafaela vinculados a los servidores a través de enlaces de la intranet de la Empresa.

A fin de garantizar los niveles de disponibilidad requerida el sistema contará con UN SITIO PRINCIPAL y un UN SITIO DE CONTINGENCIA. Los sitios tendrán idéntica configuración y estarán alojados en los Data Centers de Santa Fe y Rosario. El sistema deberá contar con un servicio de replicación de datos entre el sitio de producción y de contingencia de forma tal que en caso de falla del sitio principal pueda asumir el control el sitio de contingencia sin pérdida de datos.

El sistema monitoreará continuamente los procesos de software y los componentes de hardware para una rápida puesta en marcha en caso de falla del sitio principal.

La arquitectura de sistema se representa, básicamente, en el siguiente diagrama:



 Energía de Santa Fe	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Software de Telemedición (AMI) Smart Meters	Fecha: 14/11/2024 Revisión N°: 01 Página 11 de 18
---	---	--

5.2 Requerimiento de Software

5.2.1 Software Libre

De acuerdo a lo establecido en la Ley 12360/2004, se seleccionará preferentemente sistemas que respondan al concepto de Software Libre.

El oferente deberá, por tal razón, indicar para cada componente de la solución ofrecida (sistemas operativos, módulos, base de datos, generador de reportes, etc.) si corresponde a software libre o propietario.

5.2.2 Sistemas Operativos

El software se deberá poder ejecutar sobre alguno de los sistemas operativos de servidores Linux / Windows en sus versiones vigentes y soportadas por el fabricante. El software cliente deberá funcionar sobre plataforma Linux / Windows de las últimas versiones del mercado.

Las licencias de uso del sistema operativo forman parte de la provisión, por lo cual deberán ser incluidas en la oferta.

5.2.3 Base de Datos

La solución deberá almacenar la información leída de los medidores en una base de datos relacional y/o no relacional según la arquitectura propuesta por el oferente.

La provisión incluirá las licencias de uso de la base de datos que forman parte de la provisión, por lo cual el oferente deberá incluirlas en la oferta, como así también los drivers de acceso a la base de datos (vía ODBC, jDBC, etc.) y las herramientas para monitoreo, diagnóstico, configuración y mantenimiento de las bases de datos.

El sistema deberá contar con rutinas automáticas y manuales para respaldar la información en forma periódica, eliminándose los datos más antiguos de acuerdo a lo configurado, quedando disponible a modo de histórico en formato texto que deberá ser acordado con EPESF y manteniendo la relación del número de medidor con los datos.

Se deberá contar con una herramienta que permita en forma sencilla realizar backups completos e incrementales de la base de datos de producción.

La arquitectura deberá ser capaz de almacenar en la base de datos de producción AL MENOS POR EL PERÍODO DE UN AÑO todos los datos disponibles de medidores y concentradores con una frecuencia de lectura de 15 minutos.

Se deberá disponer de distintos niveles de permisos de usuarios, los cuales se definirán junto a EPESF.

 Energía de Santa Fe	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Software de Telemedición (AMI) Smart Meters	Fecha: 14/11/2024 Revisión N°: 01 Página 12 de 18
---	---	--

5.2.4 Software de Virtualización.

Si la solución propuesta requiere de la virtualización de los servidores se deberá incluir una (1) licencia VMware vSphere 7 o superior STD con un soporte de 24x7 durante 36 meses por cada servidor tal como se indica en el anexo A.

5.2.5 Requerimientos de Hardware

El oferente deberá proveer el o los servidores necesarios para lograr la arquitectura solicitada, dichos servidores deberán cumplir como mínimo con las especificaciones detalladas en el Anexo A.

5.3 Disponibilidad

El software deberá funcionar ininterrumpidamente durante las 24 horas del día en forma desatendida. Todas las tareas se deberán registrar en un archivo de eventos (logs).

El sistema tendrá un equipamiento y software redundante, debiendo el proveedor suministrar las licencias del software de aplicación, necesarias para tal cometido. El proveedor deberá proveer el hardware y software de base para la implementación de la solución.

5.4 Seguridad

5.4.1 Perfiles de Usuarios

El sistema proveerá mecanismos para ingreso y egreso de usuarios del sistema, definiendo Niveles de Autorización y Áreas de Responsabilidad de acuerdo a lo detallado a continuación.

5.4.2 Ingreso y egreso de usuarios

Para poder ingresar al sistema se deberá utilizar un nombre de usuario y su password. Cada usuario tendrá asignado un Nivel de Acceso y un Área de Responsabilidad. El ingreso de usuarios estará configurado con un timeout, el cual establece el tiempo que deberá transcurrir para que un usuario sea considerado como inactivo. Superado dicho tiempo se cerrará la sesión del usuario (timeout).

5.4.3 Niveles de Autorización

Cada usuario tendrá asignado un Nivel de Autorización el cual le concederá un tipo de acceso específico. Los niveles de autorización incluirán:

Observador: Sólo visualización de datos.

Operador: Visualizar, comandar dispositivos.

Supervisor: Visualizar, comandar dispositivos, efectuar operaciones de planificación.

Administrador del sistema: Visualizar, comandar dispositivos, supervisar el sistema, efectuar operaciones de planificación, configurar pantallas, gestionar base de datos, elaborar reportes, recuperar datos históricos.

 Energía de Santa Fe	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Software de Telemedición (AMI) Smart Meters	Fecha: 14/11/2024 Revisión N°: 01 Página 13 de 18
---	---	--

5.4.3.1 Áreas de Responsabilidad

Para simplificar la asignación de responsabilidades en la configuración y operación del sistema será posible crear Áreas de Responsabilidad (AOR) y asignar a ellas dispositivos de la base de datos. El AOR reflejará la división accesibilidad de distintos grupos de usuarios.

Cada usuario tendrá autorización de acción y de visualización en cada una de las AOR que le fueron asignadas.

5.4.4 Encriptación sobre la transmisión de datos.

La aplicación debe permitir obligatoriamente la encriptación en la transmisión de datos mediante canales cifrados de comunicación.

5.4.5 Contemplar el manejo seguro de interfaces.

Las interfaces deberán contemplar mecanismos de autenticación, autorización y auditoria.

5.4.6 Pistas de auditoría.

La aplicación debe proveer mecanismos de generación de logs de Auditoría, log de transacciones y log del sistema.

5.4.7 Seguridad sobre nuevos releases del sistema/aplicación.

Ante la generación de nuevas versiones del sistema/aplicación, conjuntamente deberán aplicarse actualizaciones de seguridad a fin de minimizar posibles vulnerabilidades. El área de Seguridad de la Información de EPESF se reserva el derecho de escanear y evaluar el estado de la seguridad y eventualmente retrasar su salida a producción.

5.4.8 Confidencialidad

Cualquier dato o información relacionada con la presente contratación y utilizada para la realización de todos los trabajos contemplados en la presente, cualquiera fuera su especie o naturaleza, será tratado por el Proveedor como estrictamente confidencial.

Su contenido no será bajo ningún aspecto revelado a terceros, total o parcialmente.

Idéntica obligación tendrán y deberán asumir los empleados, subcontratistas, empleados de éstos y cualquier otra persona física o jurídica relacionada con el Proveedor.

5.4.9 Idioma

Todos los elementos que componen la interfaz gráfica deberán ser en idioma español, tanto los que se ejecutan en forma local como lo que se presentan mediante navegador web. Se excluyen aquellos elementos de uso interno del sistema, por ejemplo: sentencias para script, macros o nombres internos en la base de datos.

Será de exclusiva responsabilidad del oferente las traducciones necesarias a la interfaz gráfica, siendo necesario incluir esta tarea en el cronograma de implementación, si fuese necesario.

 Energía de Santa Fe	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Software de Telemedición (AMI) Smart Meters	Fecha: 14/11/2024 Revisión N°: 01 Página 14 de 18
---	---	--

6 REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS

6.1 Compatibilidad de Software y Hardware

El oferente deberá especificar los requerimientos técnicos óptimos del Hardware necesario para operar el software que oferta.

El hardware a instalar (exceptuando los servidores, especificados en el Anexo A) del sistema será suministrado por EPESF, por lo tanto, no forma parte de la provisión.

En caso de utilizar un repositorio de tipo RDBMS, se deberá informar que motor es y su versión y se documentará la siguiente información:

- Diagrama ER (Entidad-Relación)
- Identificación de tablas maestras
- Identificación de tablas de crecimiento rápido
- Identificación de tablas de crecimiento vegetativo
- Identificación de tablas temporales
- Ciclos y condiciones de depuración

7 CAPACITACIÓN

La provisión incluye la capacitación del personal de la EPESF para la utilización del producto ofrecido. Los agentes deberán ser instruidos para poder desempeñar las siguientes actividades:

- Incorporar nuevos medidores y concentradores o modificar parámetros de los existentes.
- Modificar las tareas automáticas programadas o crear nuevas tareas.
- Manejo de comandos de corte y reconexión de medidores.
- Interpretar los archivos de fallas o eventos.
- Interpretar las alarmas del sistema.
- Realizar recolecciones manuales.
- Toda otra tarea que a juicio del proveedor y la EPESF se requiera para administrar y operar el producto en forma independiente.

Si bien el sistema es adquirido llave en mano y la carga de los parámetros y configuración del sistema es tarea del proveedor, personal de la EPESF podrá complementar su capacitación participando de tales tareas.

 Energía de Santa Fe	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Software de Telemedición (AMI) Smart Meters	Fecha: 14/11/2024 Revisión N°: 01 Página 15 de 18
---	---	--

8 MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIONES

Las condiciones contractuales de mantenimiento y actualizaciones son detalladas en el Anexo B.

9 GARANTÍAS

Todo el Software y Hardware, estarán amparados en el presente contrato por una garantía de buen funcionamiento por el término de veinticuatro (24) meses a partir de su recepción, debiendo el contratista corregir todos aquellos defectos de mal funcionamiento que afecten el desarrollo normal del Sistema y software complementario involucrado.

Estos trabajos se realizarán respetando los plazos establecidos en el contrato de mantenimiento Anexo B. Si el Contratista después de haber sido notificado, no reemplazare o adecuara los productos/trabajos/informes dentro del plazo fijado la EPESF podrá tomar las medidas necesarias para corregir la situación por cuenta y riesgo del Contratista sin perjuicio de los demás derechos que pueda tener respecto al Contratista en virtud del Contrato.

10 Ensayos en sitio.

Previo a llevarse a cabo los ensayos en sitio para dar la recepción del sistema, el proveedor deberá presentar con una antelación de 30 días a la realización de los mismos un protocolo de ensayos para dar cumplimiento a cada uno de los ítems de esta especificación técnica. Dicho protocolo deberá ser aprobado por EPESF pudiendo agregar pruebas que considere necesarias.

 Energía de Santa Fe	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Software de Telemedición (AMI) Smart Meters	Fecha: 14/11/2024 Revisión N°: 01 Página 16 de 18
---	---	--

PLANILLA DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS DEL SOFTWARE DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE MEDIDORES

DESCRIPCIÓN	SOLICITADO	GARANTIZADO	OBSERVACIONES
3.1.1 Modo de lectura	Según ET		
3.1.2 Configuración de los parámetros de los medidores a interrogar	Según ET		
3.1.3 Configuración de las ventanas de tiempo para interrogación automática	Según ET		
3.1.4 Configuración de las acciones ante fallos de comunicación	Según ET		
3.1.5 Lanzamiento manual de la lectura	Según ET		
3.1.6 Configuración, control y operación de componentes	Según ET		
3.1.7 Gestión de Eventos y Alarmas	Según ET		
3.1.8 Uso de identificadores propios	Según ET		
3.2 Importación de lecturas	Según ET		
3.3 Módulo para lectura in situ	Según ET		
3.4.1 Generalidades	Según ET		
3.4.2 Listado de reportes estándar	Según ET		
3.4.3 Calendarios Time-Of-Use	Según ET		
3.4.4 Sincronización horaria	Según ET		

 Energía de Santa Fe	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Software de Telemedición (AMI) Smart Meters	Fecha: 14/11/2024 Revisión N°: 01 Página 17 de 18
---	---	--

DESCRIPCIÓN	SOLICITADO	GARANTIZADO	OBSERVACIONES
3.4.5 Agrupamiento de medidores	Según ET		
4.1 Medios de comunicación	Según ET		
5.1 Arquitectura	Según ET		
5.2.1 Software Libre	Según ET		
5.2.2 Sistemas Operativos	Según ET		
5.2.3 Base de Datos	Según ET		
5.2.4 Software de Virtualización	Según ET		
5.2.5 Requerimientos de Hardware	Según Anexo A		
5.3 Disponibilidad	Según ET		
5.4.1 Perfiles de Usuarios	Según ET		
5.4.2 Ingreso y egreso de usuarios	Según ET		
5.4.3 Niveles de Autorización	Según Anexo A		
5.4.3.1 Áreas de Responsabilidad	Según ET		
5.4.4 Encriptación sobre la transmisión de datos	Según ET		
5.4.5 Contemplar el manejo seguro de interfaces	Según ET		
5.4.6 Pistas de auditoría	Según ET		
5.4.7 Seguridad sobre nuevos releases del sistema/aplicación	Según ET		
5.4.8 Confidencialidad	Según ET		

 Energía de Santa Fe	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Software de Telemedición (AMI) Smart Meters	Fecha: 14/11/2024 Revisión N°: 01 Página 18 de 18
---	---	--

DESCRIPCIÓN	SOLICITADO	GARANTIZADO	OBSERVACIONES
5.4.9 Idioma	Según ET		
6.1 Compatibilidad de Software y Hardware	Según ET y Anexo A.		
7 CAPACITACIÓN	Según ET		
8 MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIONES	Según Anexo B		
9 GARANTÍAS	Según Anexo B		
10 Ensayos en sitio.	Según ET		

ANEXO A:
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SERVIDORES

Servidor Rack multipropósito

Especificaciones Técnicas

Se pretende un equipo servidor en gabinete de tipo Rack de 1U de altura como máximo con arquitectura estándar de la industria, basado en procesadores de la familia Intel Xeon multicore, para operar como plataforma de hardware en un ambiente multiusuario multitarea Linux/Windows con software de aplicación multiproveedor e interconexión con equipos de distinto tipo y marca, en ambientes de red estándar.

Unidad central de proceso

Deberá contar como mínimo con un (1) procesador escalable Intel XEON SILVER 4216 de 16 núcleos, cuya frecuencia básica sea de al menos 2.1 GHz con 22 MByte de caché de nivel 3 o superior.

Entorno Operativo

El servidor deberá incluir una (1) licencia VMware vSphere 7.x STD con un soporte de 24x7 durante 36 meses.

Arquitectura

El sistema contará con un bus de E/S del tipo PCI (Peripheral Component Interconnect).-

El equipo dispondrá de al menos 2 (dos) ranuras de expansión PCIe 3 o superior libres para su posterior uso, por lo que toda controladora y/o tarjeta necesaria a los fines de cumplimentar con lo solicitado en esta especificación técnica deberá estar alojada en otra ranura. -

Almacenamiento dinámico

Como mínimo deberá ser de Sesenta y cuatro (64) Gigabytes RDIMM DDR4 de 2400MHz en cuatro (4) módulos de 16 GBytes cada uno.

Almacenamiento masivo

Se pretende un sistema de almacenamiento compuesto por tres (3) discos rígidos SAS de 2,5", de 12G a 10K, tipo Hot Plugin con capacidad 2 Tbytes. El servidor deberá contener todos los accesorios necesarios para incrementar como mínimo a ocho (8) unidades de disco SFF.

Los discos se manejarán a través de una controladora con una velocidad SAS de 12Gb/s con 1GB de FBWC y soporte para RAID 0, 1, 1+0, 5.

ANEXO A:
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SERVIDORES

Puertos de Entradas/Salidas

El sistema contará como mínimo con:

Un (1) puerto serial asincrónico, compatible con EIA RS232 o ITU-T V.24/V.28.

Un (1) puerto de video VGA.

Cuatro (4) puertos USB 2.0 o superior.

Dos (2) puertos de red 10 Gigabit Ethernet con conector SFP+.

Dos (2) puertos de red 1 Gigabit Ethernet con conector RJ45.

Adaptador PCI para fibra óptica para conexión con el Storage Área Network (SAN).

Controladora de video

Controladora de video Super VGA integrada con 8 MBytes de SDRAM de video de alta velocidad, como mínimo, y con capacidad de resolución de 1280 x 1024 puntos en 32 bits.

Soporte de software, si corresponde, para ambos sistemas operativos referenciados.

Distribución del equipo

Los componentes del equipo estarán distribuidos en un gabinete o chasis de 19", construido de material acorde y antiestático, específicamente diseñado para su montaje en un bastidor (rack) estándar de 19", con los divisorios adecuados para contener apropiadamente cada una de las partes.

El chasis que contiene el equipo deberá poseer capacidades que faciliten el mantenimiento interno del mismo sobre el rack en el que está ubicado (rieles deslizantes, cobertura de fácil extracción, etc.) y el manejo de los cables exteriores. Se deberán proveer las guías de montaje en rack.

Todas las referencias o partes metálicas están conectadas a tierra de seguridad a través del conductor correspondiente del cordón de alimentación.

Fuente de alimentación

Tensión de alimentación en 220 Vca, 50 Hz.

Se dispondrá de la potencia necesaria para soportar el sistema con sus ampliaciones máximas de memoria RAM, puertos de entrada/salida y unidades de almacenamiento masivo.

Las fuentes de alimentación estarán contenidas íntegramente en el gabinete; no se admitirá ningún tipo de elemento externo auxiliar (por ejemplo, transformadores, adaptadores de fichas, etc.).

El equipo deberá contar con fuente redundante.

Contará con protecciones contra cortocircuitos y sobretensiones.

ANEXO A:
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SERVIDORES

Los cables de alimentación contarán con una terminal de conexión a la barra de potencia interlock macho.

El sistema contará con ventilación forzada suficiente y redundante (N+1) tipo hot plug.

Subsistema de administración y control

El sistema propuesto contará con un conjunto de programas, provisto y desarrollado por el fabricante del hardware, que facilite la configuración y administración y permita minimizar el tiempo fuera de servicio del mismo.

El módulo de monitoreo y reporte deberá seguir las normativas del protocolo SNMP.

El subsistema deberá monitorear constantemente el estado de cada uno de los componentes del sistema e informar en el caso de que el valor de algún parámetro se encuentre por debajo de niveles aceptables.

Permitirá chequear puntualmente el estado del sistema en general, y de cualquiera de sus componentes en particular, y generar el informe correspondiente.

Documentación

Todos los elementos ofertados deberán entregarse con la documentación original completa, tal como lo especifican los fabricantes de los productos.

Se ofertará toda otra documentación que pueda resultar de interés para la correcta instalación y aprovechamiento del producto.

Se detallará explícitamente la marca y procedencia de cada una de las partes (plaquetas, discos, gabinete, fuente, teclado).

Se adjuntará una cotización de toda otra documentación disponible sobre el hardware o el software del sistema y el correspondiente costo de adquisición.

Certificaciones de ingreso por aduana cuando corresponda.

Garantía

El sistema y cada uno de sus componentes contarán con una garantía total de cuarenta y ocho (36) meses en sitio, como mínimo, respaldado por el fabricante del equipo.

ANEXO A:
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SERVIDORES

Servidor multipropósito

Planilla de Datos Garantizados

Concepto	Solicitado	Ofrecido
Generales		
Marca del Equipo	Indicar	
Modelo del Equipo	Indicar	
Placa Madre y Unidad central de proceso		
BIOS	Mismo fabricante que el equipo	
Procesador	Intel Xeon Silver 4216 16-core 2.1 GHz	
Cantidad de Procesadores	≥ 1	
Uso del Procesador	Actividad Normal < 20% Actividad Alta < 40% Actividad Pico < 60%	
Cache	≥ 22 Mbyte L3	
Almacenamiento dinámico		
Memoria RAM	$\geq 4 \times 16$ Gbytes	
Porcentaje de utilización	< 50%	
Tipo	\geq RDIMM DDR4 – 2400MHz	
Capacidad de expansión	≥ 64 Gbytes	
Almacenamiento masivo:		
Unidad HDD	$\geq 3 \times 2$ TB (10K RPM) 12G SFF SAS de 2,5" – Hot Plugin	
Capacidad del servidor para unidades de disco rígido	≥ 8 tipo SFF- Hot Plugin	
Controladora de Discos:		
Velocidad SAS	12GB/s	
Interfase de servidor	PCIe 3.0	
Conectores SAS	≥ 10	
FBWC	≥ 1 GB	
Back-up de cache con batería	Sí	
RAID soportados	0, 1, 1+0, 5	
Drives lógicos soportados	≥ 64	
Entradas/Salidas		
Puerto serie compatibles con ITU-T V.24/V.28	1	
Puerto de video VGA estándar	1	
Puerto USB 2.0	≥ 4	
Red SFP+ 10 GB Ethernet	≥ 2	
Red RJ45 1 Gb Ethernet	≥ 2	
Adaptador PCI para fibra óptica para conexión con el Storage Area Network (SAN)	1	
Vídeo		
Controlador de video integrado	≥ 16 Mbytes SDRAM	
Transferencia de datos	32-bit PCI	
Resoluciones soportadas/Profundidades de color	1280 x 1024 / 16,7M, 64K, 256, 16	

ANEXO A:
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SERVIDORES

Planilla de Datos Garantizados (Continuación)

Concepto	Solicitado	Ofrecido
Ranuras de expansión libres:		
Ranuras para tarjetas PCI-e	≥ 2	
Gabinete		
Tipo	Rackeable para rack de 19"	
Material	Antiestático y resistente	
Indicadores	Encendido y actividad del disco rígido	
Fuente de alimentación		
Alimentación externa	220 Vca, 50 Hz	
Fuente de alimentación	Contenida en el gabinete del equipo computador	
Posibilidad de redundancia 1 + 1 Hot-pluggable	Sí	
Rango de tensión de operación	200 – 240 VCA	
Potencia	A indicar	
Conexiones a tierra a través del conductor de alimentación	Chasis y cualquier parte metálica de soporte	
Entorno operativo		
Sistemas Operativos Soportados y Probados	Sistemas Operativos que la solución requiera VMware vSphere 7.x	
Licencias de software requeridas		
Vmware vSphere 7.x STD – 36 meses support	1	
Sistema Operativo	Licencias de Sistemas Operativos que la solución requiera	
Documentación		
Manuales de instalación, configuración y operación	Sí	
Manuales del Software de S.O.	Si corresponde	
Manuales del Software de Aplicación	Si corresponda	
Accesorios provistos		
Cable alimentación	2	
Kit de montaje en rack 19"	Sí	
Garantía		
Tipo de Servicio	On-Site	
Productos Intel	36 meses	
Resto del Equipo y sus accesorios	36 meses	

Sin perjuicio de los requisitos mínimos solicitados, el equipamiento ofrecido deberá garantizar el funcionamiento según ET Software de Telemedición (AMI) - Smart Meters.

ANEXO B
ABONO DE MANTENIMIENTO DE LICENCIAS CON SOPORTE
TÉCNICO, Y ACTUALIZACIONES

SOFTWARE DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO
DE
DATOS DE MEDIDORES INTELIGENTES



Energía de Santa Fe

1. Descripción de los Servicios.

1.1. GENERALES

El abono de mantenimiento consiste en el desarrollo de una serie de tareas que se prestarán a efectos de conservar software del sistema de telemedición en condiciones operativas, así como la eliminación de fallas que puedan ocurrir por el uso normal de los sistemas y la restauración de los mismos a sus condiciones operativas normales fuera del periodo de garantía.

1.2. ALCANCES.

El servicio de mantenimiento comprende la totalidad de las licencias de software de los medidores inteligentes y concentradores de datos previstas en el alcance del presente proyecto. Su vigencia será anual.

1.3. TIPOS DE ATENCIÓN

Los servicios incluidos en este Contrato comprenden esencialmente dos (2) grandes tipos de atención, una programada y una a demanda, de acuerdo a los detalles que se indican a continuación. -

1.3.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Como parte del servicio el Contratista se compromete a efectuar periódicamente tareas de verificación de funcionamiento y ajuste sobre todos los equipos, accesorios, software y demás componentes del sistema, de acuerdo a las especificaciones del fabricante y los parámetros de la instalación, a fin de reducir la posibilidad de desperfectos e interrupciones no programadas en el funcionamiento, por desgaste o desajustes debido al uso normal del sistema.

Las tareas de mantenimiento preventivo se detallan en el Anexo I para cada tipo de componente del sistema, en los que constan explícitamente los datos relativos a la metodología que se utilizará para llevar a cabo la provisión del mismo, tanto en su faz funcional como técnica, protocolos que deberán respetarse a lo largo de todo el período de vigencia de este contrato. De ser necesario modificaciones deberán estar consensuadas por ambas partes y anexada al presente.

Las tareas de mantenimiento preventivo se realizarán de acuerdo a cronogramas establecidos en común acuerdo entre las partes, comprometiéndose el contratista a ejecutarlos en el menor tiempo posible y comprometiéndose la E.P.E. a ceder las unidades y/o sistema completo en las fechas, horarios y tiempos preestablecidos de común acuerdo.

La E.P.E. se reserva el derecho de efectuar tareas de mantenimiento preventivo de nivel primario, mediante personal propio, bajo las condiciones estipuladas en este Contrato y con notificación de las tareas realizadas al contratista. El uso de medios y/o reglas distintas a las previstas en este contrato liberará al mismo de cualquier responsabilidad por resultados de tales trabajos.

1.3.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El servicio de mantenimiento correctivo incluye todas las tareas y acciones necesarias para la restitución de elementos con fallas a sus condiciones óptimas de operación, y reparaciones de desperfectos ocasionados por fallas software que se encuentran, comprendidos en el presente contrato.



Energía de Santa Fe

Las tareas de mantenimiento correctivo se desarrollarán conforme a los protocolos establecidos en el Anexo II para cada tipo de componentes del sistema, protocolos que deberá respetarse a lo largo de todo el período de vigencia de este contrato. De ser necesario modificaciones deberá estar consensuadas por ambas partes y anexada al presente.

Las tareas de mantenimiento correctivo se realizarán a demanda, ante un reporte de la E.P.E.S.F. por fallas, como consecuencia de fallas detectadas en los ciclos de mantenimiento preventivo, como consecuencia de fallas inminentes detectadas en tales ciclos, o como consecuencias de servicios de diagnóstico remoto. En cualquier caso, se procederá de acuerdo a las prioridades previstas para el tipo de Indisponibilidad que genera, y con mano de obra e instrumental necesario para mantener las prestaciones y confiabilidad primigenia.

La E.P.E.S.F. se reserva el derecho de efectuar tareas de mantenimiento correctivo mediante personal propio cuando las condiciones de emergencia lo demanden para la restitución del servicio. Dichas tareas deberán ser luego analizadas en conjunto y eventualmente rehechas por el Contratista bajo las condiciones estipuladas en este Abono.

1.4. INDISPONIBILIDADES

Dada la multiplicidad de posibles fallas que pueden originarse en el sistema y el tipo de atención que requieran, se categorizan de acuerdo al grado de afectación que producen sobre el sistema. Se definirá en conjunto con la EPE la criticidad y resolución de las mismas.

Para llegar a esta definición se tendrá en cuenta la operación del sistema, el funcionamiento de las tareas de recolección de datos de los medidores, la cercanía a la fecha de facturación en la cual los datos deben estar disponibles, el funcionamiento de las consultas a la base de datos para atender llamadas de otros sistemas (ejemplo Oficina Virtual EPE, GIS, etc).

1.5. MODALIDADES DE ATENCIÓN

Se dispondrá de múltiples mecanismos de reporte y atención de problemas: a) Asistencia Telefónica, b) Asistencia por Correo electrónico, c) Diagnóstico Remoto, d) Asistencia en sitio, de acuerdo a los detalles que se indican a continuación. -

1.5.1. SERVICIO DE ASISTENCIA TELEFÓNICA

Como parte de este servicio el proveedor pondrá a disposición de la E.P.E.S.F. números telefónicos fijos durante su horario normal de trabajo y personal técnico para la atención de consultas generales y asistencia en caso de problemas relacionados al uso u operación del sistema, identificación de causas de supuestos errores o desperfectos, asesoramiento general y aclaraciones respecto a características y/o capacidades del sistema así como un (1) teléfono móvil el resto de la franja horaria para la atención de reclamos o demandas de servicio.-

1.5.2. ASISTENCIA POR CORREO ELECTRÓNICO

Consistirá en la atención de consultas generales y análisis de problemas que necesitan ser reportados en forma escrita y la elaboración de propuestas de solución. Para este servicio se pondrá a disposición una cuenta de correo con acuse de recibo y cubrirá estudio de errores, fallas, desperfectos y problemas de variado tipo, que no afectan la disponibilidad del sistema. -



Energía de Santa Fe

1.5.3. SERVICIO DE DIAGNÓSTICO REMOTO

A los efectos de tareas de mantenimiento puntuales, la E.P.E. pondrá a disposición una línea telefónica y una VPN a través de los cuales el contratista podrá efectuar los diagnósticos en forma remota, sean ellos preventivos y/o correctivos, de tal manera que algunos de los servicios puedan ser provistos por ese medio en lugar de o en complemento a la utilización del Servicio de Asistencia Telefónica o de la Asistencia Local. -

Este servicio se operará siempre con la notificación y conformidad de la E.P.E.S.F.-

1.5.4. SERVICIO DE ASISTENCIA EN SITIO

Consistirá en la concurrencia de personal especializado del Contratista a las oficinas donde se encuentren instalados los productos afectados al servicio ante la aparición de fallas que paralizan parte o la totalidad del servicio, para analizar el problema, efectuar el diagnóstico y resolver el problema, cuando otros métodos se muestren insuficientes. -

El servicio se prestará ante una solicitud expresa o como consecuencia de algunas de las modalidades anteriores. -

Incluye asesoramiento y asistencia en el diagnóstico e identificación de los errores o desperfectos que no hayan podido ser identificados por personal de la E.P.E.S.F., corrección de errores o desperfectos que continúen sin solución luego de haber realizado las acciones sugeridas por el Contratista como respuesta a consultas previas, atención de llamadas de emergencia para corrección de fallas o errores que afecten al funcionamiento de los productos no solucionadas a través del Servicio de Asistencia Telefónica y/o Servicio de Diagnóstico Remoto.-

1.5.5. HERRAMIENTA DE CONTROL Y CONSULTA

Se acordará entre las partes, la incorporación gradual de herramientas que brinden la posibilidad de: Apertura de casos, Actualización de los casos, Consulta y Seguimiento al estado de los casos, así como descargar actualizaciones, parches, base de datos de conocimientos y demás que sean de interés para optimizar el desempeño del sistema.

1.5.6. SERVICIO CON CARGO ADICIONAL

En caso de daños causados por Imponentes y/o Imprevistos que estén fuera del alcance del Servicio contemplado en este Contrato, el proveedor se hará cargo de las reparaciones necesarias para volver el sistema al estado original, facturando a la E.P.E. los trabajos efectuados en forma independiente del presente contrato. -

En caso de que la E.P.E. solicite extensiones a la configuración original del sistema o servicios no contemplados en los alcances de este Contrato, el proveedor presentará un presupuesto detallado y un cronograma de actividades a realizar, que serán evaluados y aprobados por EPE y se facturarán por separado. -

En todos los casos, se labrará un Acta indicando las características de los trabajos a realizar y sus respectivos costos, refrendada por ambas partes. -

1.6. CALIDAD DEL SERVICIO

El servicio será prestado conforme a estándares y prácticas internacionalmente reconocidos en la materia como los más aptos para el desarrollo de las tareas involucradas.

- Para su concreción deberá contemplarse necesariamente todos aquellos trabajos y/o elementos que, aunque no se detallen explícitamente en este Contrato, sean necesarios para un trabajo de óptima calidad.

En caso de encontrarse deficiencias u omisiones en el detalle de las tareas y/o elementos necesarios para el correcto desarrollo del trabajo, éstas deberán ser resueltas dentro de las prácticas de la buena ingeniería y será responsabilidad de ambas partes efectuar los estudios necesarios para salvar las mismas de manera que se garantice el fiel cumplimiento de los objetivos de este proyecto.

1.7. MANTENIMIENTO, ACTUALIZACIÓN DE VERSIONES, MEJORAS FUNCIONALES

El Oferente deberá proveer sin cargo las nuevas versiones y actualizaciones de cada uno de los productos que intervienen en el proyecto, que representen sus evoluciones o que aporten soluciones o mejoras a errores o desperfectos de éstos.

La conveniencia o no y la metodología de la implementación de estas actualizaciones será evaluada oportunamente por parte de EPESF.

2. Recursos Humanos

2.1. RESPONSABLES

Para el desarrollo del Abono se designan como Responsables por parte de la E.P.E.S.F. y por parte del Contratista detallando las funciones a cumplir por cada uno de ellos. -

2.2. RESPALDO PROFESIONAL

El Contratista se compromete a afectar un profesional matriculado en alguna rama afín a la tarea a desarrollar quien avalará con su firma, en nombre del mismo, las actividades técnicas que se desarrollen como parte de este contrato y la veracidad de todos los informes que se generen durante la ejecución del contrato.

Todo el personal afectado por el proveedor estará vinculado a ella en relación de dependencia, siendo ésta responsable por el cumplimiento de la legislación laboral vigente en la materia, como así también de los gastos de seguro y capacitación del personal asignado.

Cada parte será individualmente responsable por los pagos de todas las compensaciones debidas y apropiadas a sus empleados, así como a los impuestos relacionados con los mismos, costos de viáticos, comidas y traslados. Los sueldos abonados por el proveedor a su personal en el presente Servicio, no podrán ser inferiores a los establecidos por el Convenio Laboral de aplicación.

Cada parte deja expresa constancia de cumplimiento de lo prescripto por las leyes de Higiene y Seguridad en el Trabajo y Riesgos del Trabajo y sus decretos reglamentarios vigentes durante la ejecución del contrato. -

El proveedor se compromete a asegurar la totalidad del personal empleado en el servicio, contra todo riesgo que corresponda a siniestros por accidentes de trabajo, incluyendo cobertura total para asistencia médica y farmacéutica, durante todo el período de ejecución del contrato. -



Energía de Santa Fe

La E.P.E. se reserva el derecho de solicitar al proveedor la documental que avale el cumplimiento de lo solicitado en el presente apartado.

El incumplimiento de las obligaciones de contratar los seguros que correspondan, autorizará a la E.P.E. a la contratación directa del seguro en las condiciones requeridas en el presente contrato, descontándose el importe resultante en forma inmediata de cualquier suma que tenga al cobro el proveedor. -

Ambas partes estarán obligadas a comunicar en forma inmediata y fehaciente a la otra cualquier modificación en el plantel de empleados afectados al servicio, como así también a presentar la documentación que avale dichos cambios.

La E.P.E. se reserva el derecho de no permitir el acceso a quienes no se acrediten fehacientemente como personal del contratista y/o no cuenten con cobertura adecuada ante accidentes de trabajo.

3. FUNCIONALIDAD DEL SERVICIO

3.1. ORDENES DE SERVICIO E INFORMES

Se establecerá un Libro de Órdenes de Servicio, con hojas numeradas y duplicadas en el que se registrarán los reclamos realizados, la atención efectuada, los trabajos efectuados y demás datos especificados en los Anexos de este Contrato, para cada tipo de mantenimiento. Se podrá utilizar alguna otra herramienta útil para la registración y seguimiento de los trabajos realizados por el proveedor. -

Toda intervención realizada por el proveedor, deberá generar un informe indicando los motivos de la misma y las tareas realizadas, ya sea para responder una orden de servicio o para notificar la ejecución de un mantenimiento.

3.2. LUGAR DE TRABAJO

Se fija como domicilio para el asentamiento del Retén local del Contratista y reuniones de control, a las dependencias del Centro de Control Operativo de la E.P.E. sita en calle Ovidio Lagos 3559, de la ciudad de Rosario, sin perjuicio de las visitas puntuales que puedan efectuarse a otras dependencias en función de las necesidades del servicio. La E.P.E.S.F. se compromete a proveer al personal designado por el proveedor, un local de trabajo con escritorio, teléfono, conectividad a la red interna y a Internet y servicios de impresión.

3.3. HORARIOS

Las tareas normales se realizarán de lunes a viernes, excluyendo días feriados o no laborables, sobre la base de un día normal de trabajo de ocho (8) horas, en un horario a acordar entre ambas partes dentro del rango 07:00 a 21:00 hs, en la localidad y domicilio donde estén instalados los equipos y accesorios. -

Las tareas necesarias ante una Indisponibilidad deberán realizarse de acuerdo a lo previsto para cada tipo de ellas. -

3.4. COMUNICACIONES



Energía de Santa Fe

Todas las comunicaciones que surjan como consecuencia directa o indirecta de estos servicios, cualquiera sea el motivo y objeto, se darán siempre por escrito entre el Responsable del proveedor y el Responsable de la E.P.E, del frente correspondiente. Los acuerdos verbales sobre especificaciones, entregables o servicios a ser realizados durante la ejecución de esta consultoría, no tendrán validez fuera de los propios involucrados. Los medios de comunicación formales, válidos, son: e-mail, minutos de reunión o cualquier documentación con acuerdo de ambas partes.

3.5. IDIOMA

Todos los documentos que se generen como resultado de este contrato deberán presentarse íntegramente en idioma español. La documentación técnica complementaria que, eventualmente pudiese acompañar como avales a los informes, podrá estar en español o en inglés, si éste es su idioma original. El personal que desempeñe funciones en este contrato debe dominar con fluidez el idioma español.

3.6. TIEMPOS DE RESPUESTA

Durante toda la vigencia de este Contrato el proveedor se compromete a atender las solicitudes de servicio de mantenimiento en los equipos comprendidos en el presente Abono, originadas fehacientemente por parte de la E.P.E.S.F., dentro de los plazos especificados en los Protocolos de Mantenimiento Preventivo y Correctivo descriptos en los respectivos Anexos. -

Para el cómputo de tales lapsos no se considerará nulo el tiempo transcurrido entre el fin de una jornada y el comienzo del día hábil siguiente, ni los correspondientes a sábados, domingos y días feriados o no laborables. -

3.7. DEMORAS

Cuando el Contratista no concurriera a prestar el servicio luego de una comunicación fehaciente o no lo hiciera en el plazo establecido, la E.P.E.S.F. se reserva el derecho de contratar el servicio a terceros cargando a el Contratista las erogaciones resultantes. Se destaca que este derecho no es válido en caso de que se encuentre involucrado en el problema algún tipo de equipamiento que forme parte del sistema, pero no se encuentre incluido en el alcance de la presente licitación

Por otra parte, si la demora se ampliara por causas no justificadas imputables a la E.P.E., el Contratista tendrá derecho a presentar un informe detallando los costos adicionales incurridos para completar el servicio que serán cargados a la E.P.E.S.F. Dichos costos deberán estar consensuados y detallados en un Acta complementaria al presente.

3.8. COOPERACIÓN

La E.P.E.S.F. se compromete a asegurar la participación y disponibilidad en tiempo y forma de todas las personas "claves" y proveer los elementos que correspondan según los términos de este contrato. -

Por su parte, el Contratista se compromete a asegurar la participación de personal calificado a lo largo del todo el Contrato y a aportar la máxima cooperación y asesoramiento para lograr el alcance de los objetivos de este acuerdo. -

Asimismo, la E.P.E.S.F. se compromete a facilitar el acceso a los componentes del sistema al personal de mantenimiento o inspectores que el proveedor, dentro del horario que rige el presente contrato. -



Energía de Santa Fe

3.9. ENTREGABLES

Como parte del servicio el proveedor presentará informes complementarios detallados de las actividades realizadas mensualmente y datos relacionados, así como un detalle de los problemas encontrados y su influencia en el cumplimiento de objetivos. La E.P.E. deberá prestar su conformidad a estos informes en un plazo máximo de cinco (5) días contados desde la recepción de cada informe. Pasado dicho plazo sin observaciones por parte de EPE se lo dará por aceptado.

En este mismo sentido, el contratista estará obligado a informar por escrito cualquier situación, y/o modalidad de trabajo por parte del personal de esta E.P.E. u observación acerca de las instalaciones y/o uso de las aplicaciones que a su criterio pongan en riesgo la continuidad en el funcionamiento de las mismas.

4. GARANTIAS

4.1. GARANTÍA DE TRABAJOS REALIZADOS

Las partes acuerdan que durante el desarrollo del abono e inmediatamente a la finalización del mismo, todos los sistemas de la Empresa, deberán funcionar bajo las condiciones que se encontraban al momento de iniciar los trabajos. Esta condición NO rige para los equipos o componentes del sistema que, aún formando parte del sistema de Telemedición, no se encuentran comprendidos en el presente contrato. -

Cuando se realicen trabajos sobre los sistemas y/o equipos de la Empresa, y se presente algún problema de funcionamiento durante o inmediatamente posterior a la realización de los mismos, el proveedor estará obligado a verificar y corregir las fallas detectadas sin cargo alguno para la E.P.E.S.F. en los plazos indicados para el tipo de Indisponibilidad que se genere. -

Todas las herramientas, instrumental, productos de software y demás elementos utilizados por el Contratista durante la prestación del servicio estarán amparados por una garantía de buen funcionamiento, haciéndose responsable por los daños derivados del uso indebido, errores en la aplicación de técnicas de análisis o en la metodología utilizada. -

4.2. LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

El Contratista no asumirá responsabilidad alguna por los inconvenientes y/o lucro cesante que pudiera sufrir la E.P.E.S.F. como consecuencia de desperfectos ocasionados por eventos imprevistos ocurridos ajenos a el Contratista como accidentes, vandalismos, acciones mal intencionadas, ineficacia o ineptitud comprobable por parte del personal de esta E.P.E.S.F. en el tratamiento de los mismos u otros eventos incontrolables que afecten su buen funcionamiento y que no sean producto del uso normal de los mismos.

El Contratista tampoco se responsabilizará por resultados de trabajos que efectúe la E.P.E.S.F. o terceras partes sobre el parque de aplicaciones.

El Contratista no será responsable por problemas o mal funcionamientos en partes o equipamiento que, aún siendo parte del sistema, no se encuentra involucrado en el alcance del presente contrato. En estos casos el Contratista pondrá sus mejores esfuerzos en intentar resolver los inconvenientes de modo de restablecer el funcionamiento del sistema.

4.3. DERECHOS DE AUTOR, PROPIEDAD INTELECTUAL, LICENCIAS, MARCAS Y PATENTES



Energía de Santa Fe

Todos los estudios, informes, datos de relevamientos, diagramas, planos, especificaciones y detalles provistos en los entregables serán propiedad de la E.P.E.S.F., la que se reserva todos los derechos de copiado y la libre disponibilidad de ese material para cualquier fin.

El Contratista asume todas las responsabilidades que correspondan en materia de patentes, licencias, uso de marcas registradas, derechos de autor u otros derechos de terceros, con respecto a todos los bienes y elementos que se utilicen como herramientas para este servicio, excepto las de los elementos provistos por la Empresa.

4.4. NO DIVULGACIÓN

Las partes acuerdan, durante la vigencia de este contrato y por un período de dos (2) años adicional, brindar un tratamiento adecuado de la Información Confidencial, comprometiéndose a seguir los pasos razonables para asegurar su reserva.

La Información Confidencial incluye los programas, desarrollos, diseños y datos de la E.P.E.S.F. e información claramente marcada como confidencial por cualquiera de las partes.

El contenido de los Entregables tendrá siempre carácter de confidencial y no podrán ponerse en conocimiento o a disposición de terceros, bajo ninguna circunstancia.

Las partes acuerdan que las ideas, conceptos, precios, aplicaciones y en general los servicios y resultados que devengan del presente acuerdo no podrán ser puestas a disposición de terceros no relacionados específicamente con este proyecto, sin el consentimiento previo por escrito de la otra parte.

4.5. MERCADEO

Las partes acuerdan que el Contratista puede utilizar el nombre de la E.P.E.S.F. para un propósito limitado de mercadeo, y que puede mencionar información relacionada con este Contrato o la relación y las actividades de las partes, para propósitos de comunicados de prensa, referencias o "historias de éxito" con el consentimiento por escrito de la E.P.E.S.F., consentimiento que no puede ser retenido irrazonablemente.

5. CONDICIONES ECONOMICAS

5.1. MONTO DEL CONTRATO

El presente contrato será cotizado en dólares estadounidenses.

La E.P.E.S.F. no reconocerá ni pagará montos derivados de omisiones o por conceptos no incluidos en el presente. -

5.2. CRONOGRAMA DE PAGOS

Los servicios se facturarán en veinticuatro (24) cuotas mensuales y consecutivas, por mes adelantado.

Los pagos se efectuarán en el "plazo corriente administrativo", entendiéndose como tal el comprendido dentro de los treinta (30) días contados a partir de la fecha de la recepción del servicio y/o de la fecha de presentación de la correspondiente factura, la que fuere última.



Energía de Santa Fe

5.3. CONDICIONES DE PAGO

Todos los pagos se realizarán en pesos incluido los valores acordados en dólares, estos últimos se convertirán a pesos conforme al cambio dólar vendedor para operaciones de comercio exterior del Banco de la Nación Argentina al cierre del día anterior a aquel en el que se perfecciona el hecho imponible, previa recepción de conformidad de los trabajos realizados y presentación de la documentación correspondiente.

De ser procedente la facturación de adicionales previstos en este contrato, ésta se realizará por separado del servicio normal, indicándose claramente el concepto y montos, y se abonarán dentro del plazo corriente administrativo.

No se reconocerá bajo ningún concepto el pago por servicios y/o materiales entregados no especificados en el presente, ni tareas realizadas que no hayan sido debidamente autorizadas por el Responsable de la E.P.E.S.F., ni por aquellas prestaciones que no estén debidamente certificadas.

A los efectos de los gastos de sellados correspondientes se deja constancia que esta E.P.E.S.F. está exenta del pago del impuesto a los sellos en el orden provincial.

Los servicios, entregas, traslados, instalaciones y demás componentes relacionados con el presente serán libres de gravámenes, tasas, fletes, embalajes, pagos aduaneros, derechos consulares, seguros o cualquier otro gasto adicional para la E.P.E.S.F.

5.4. LUGAR DE PAGOS

Los pagos se efectuarán en la dependencia denominada "Tesorería", sita en Avda. Francisco Miguens 260 Dique II Puerto Santa Fe - (S3000FFI) Santa Fe.

5.5. PENALIDADES POR INCUMPLIMIENTOS

El incumplimiento injustificado por parte del Contratista de los plazos fijados para la atención de los reclamos y/o la solución de los inconvenientes reportados por la E.P.E.S.F., motivará las sanciones previstas en el Anexo V.

6. VIGENCIA DEL CONTRATO

El presente abono tendrá vigencia por un período de dos (2) años, a partir de la puesta en marcha del mismo.

Transcurridos 3 (tres) meses de su vigencia, el presente Contrato podrá ser rescindido con el acuerdo de ambas partes mediante la conformación de un Acta complementaria con treinta (30) días de anticipación. -

Asimismo, ante el incumplimiento grave o reiterado de las obligaciones y/o requisitos aquí establecidos, cualquiera de las partes podrá intimar a la otra por escrito a remediar la situación. De no ocurrir esto en un plazo de treinta (30) días a partir de la fecha de aviso fehaciente, la parte afectada tendrá derecho a rescindir la relación contractual, excepto que ambos Responsables conformen un documento en el que se explice alguna justificación fundada para el incumplimiento y forma de proceder.

En todos los casos de rescisión del contrato, el Contratista estará obligado a terminar los servicios comprometidos previos a la decisión y suministrará a la E.P.E.S.F. todos los informes y documentos elaborados en cumplimiento del servicio hasta esa fecha. Por su

parte, la E.P.E.S.F. estará obligada a cancelar los importes correspondientes hasta el último día de prestación efectiva del servicio. -

7. CLAUSULAS COMPLEMENTARIAS

7.1. IMPONDERABLES

Cada parte no será responsable ante la otra si no pudiera dar cumplimiento a las obligaciones impuestas por este contrato debido a casos de fuerza mayor y caso fortuito o problemas tales como huelga o disputa laboral, incendios, accidentes u otra causa más allá del control de dicha parte y que la parte en cuestión no esté en condiciones de remediar mediante el ejercicio de la debida diligencia.

Se entenderán como causa de fuerza mayor y caso fortuito a los establecidos como tales en la legislación Argentina.

7.2. IMPREVISTOS

En el caso de que se presentaran imprevistos de cualquier naturaleza relacionados con la prestación de este servicio, la E.P.E.S.F. podrá solicitar al Contratista una evaluación del mismo y un detalle de los trabajos y costos necesarios para superarlo, quedando la aceptación a criterio de la E.P.E.S.F.

7.3. RENUNCIA

Cualquier tolerancia de una o ambas partes en el incumplimiento de cualquiera de las cláusulas y condiciones pactadas, no podrá ser interpretada como aceptación de la alteración producida ni como precedente para la reiteración del hecho tolerado ni como una renuncia de cualquier otra falta o quebrantamiento subsiguiente.

7.4. LEY APPLICABLE Y JURISDICCIÓN

Todos los aspectos relacionados con este Contrato se regirán únicamente por las leyes vigentes en la República Argentina.

En caso de discrepancias y hechos derivados de cualquier naturaleza emergentes de este Contrato, las partes se someten a la jurisdicción de los tribunales ordinarios de la ciudad de Santa Fe, con expresa renuncia a todo otro fuero o jurisdicción que pudiera corresponder por cualquier causa.

ANEXO I

PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

A los efectos de la realización de tareas periódicas programadas de carácter preventivo orientadas a prevenir inconvenientes y evitar Indisponibilidades de cualquier tipo, las partes acuerdan lo siguiente para el desarrollo de las mismas:

I.1. ALCANCE

Las partes acuerdan que para minimizar las posibilidades de aparición de Indisponibilidades que obliguen a realizar un mantenimiento correctivo en el futuro, se requieren de los siguientes grupos de tareas de carácter preventivo:

- Atención del software, en cuanto a la revisión de los productos y la configuración general así como eliminación de archivos temporales y logs, detección y eliminación de virus e inspección general para verificar la confiabilidad de la instalación.
- Copias de respaldo de la instalación, en cuanto a contar con la posibilidad de recuperar una instalación en caso de fallas como a disponer de datos históricos que fueran retirados del sistema.

El Mantenimiento Preventivo se aplicará sobre todos los componentes que se encuentran en uso en todas las instalaciones bajo el alcance del presente Contrato.

I.2. NOTIFICACIONES

Todas las tareas de mantenimiento preventivo deberán registrarse en el Libro de Ordenes de Servicio, incluyendo la solicitud de autorización anticipada cuando corresponda y la certificación de su realización.

Cuando las tareas de mantenimiento requieran sacar de servicio un equipo crítico se deberá registrar la solicitud con al menos dos (2) días hábiles de antelación y se deberá registrar también la autorización respectiva.

En los restantes casos se podrá actuar con la simple notificación de tal trabajo al personal presente y registrar en el Libro de Ordenes de Servicio la tarea realizada.

I.3. TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

A continuación, se especifican en términos generales las tareas mínimas de mantenimiento preventivo que se realizará al equipamiento bajo los alcances del Contrato:

- Revisión general de la instalación lógica (software del sistema), incluyendo la revisión de file systems dañados, archivos cron, de acuerdo a las prescripciones del fabricante.
- Revisión de los procesos ejecutándose en el sistema.
- Revisión del uso de CPU, buffers, swap, entradas/salidas y demás parámetros de control de la instalación.
- Análisis de los archivos de logs del sistema operativo, de las bases de datos y de otros productos de software que generen los suyos.
- Revisión y limpieza de archivos temporales y de logs.

I.4. CIERRE DE LAS TAREAS

Para cada uno de los ciclos de mantenimiento que constan en el Libro de Ordenes de Servicio, el Proveedor presentará un Informe Técnico, indicando:

- Fecha de realización.
- Equipos involucrados.
- Trabajo realizado.
- Estado del equipamiento.
- Observaciones.
- Sugerencias de mantenimiento.

Este informe deberá ser rubricado por la E.P.E.S.F., como certificación del cierre de las tareas de mantenimiento preventivo comprometidas.

Este Informe será remitido en un plazo máximo de diez (10) días, a partir de la fecha de completado el ciclo.

I.5. DETALLES

Los responsables de cada parte podrán elaborar un Acta Acuerdo Complementaria con un plan más detallado de mantenimiento, la que una vez consensuado por ambas partes, se incorporará al presente.



Energía de Santa Fe

ANEXO II

PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Ante la aparición o detección de una o más fallas en el o los sistemas que ocasionen algún tipo de Indisponibilidad, las partes acuerdan el siguiente procedimiento para la atención de las mismas.

II.1. NOTIFICACIÓN DE LA INDISPONIBILIDAD

El Mantenimiento Correctivo comenzará con la notificación por parte del Retén de Primer Orden de la Indisponibilidad, sea por escrito (e-mail, WhatsApp) o por llamada telefónica, lo primero que ocurra.

No obstante, el momento de comienzo de la Indisponibilidad y de la notificación deberá registrarse en el Libro de Ordenes de Servicio constituido para tal fin, con la debida identificación del reclamo, y deberán ser confirmados por el Retén de Segundo Orden.-

II.2. ATENCIÓN DE LA INDISPONIBILIDAD

A partir del momento de la notificación se procederá de manera diferenciada según el tipo de Indisponibilidad.

- Análisis del Problema: Si el inconveniente está relacionado a alguno de los detallados en el apartado 1.4 INDISPONIBILIDADES, el Retén de Segundo Orden dispondrá de un máximo de 1 (un) día hábil desde la notificación de la Indisponibilidad para exponer un diagnóstico y una propuesta de solución y cumplimentar las responsabilidades descriptas para el mismo. Caso contrario, dicho plazo podrá extenderse hasta 4 (cuatro) días hábiles.
- Solución del Problema: Si el inconveniente está relacionado a alguno de los detallados en el apartado 1.4 INDISPONIBILIDADES, la solución deberá cumplimentarse en un máximo de 2 (dos) días hábiles y para el resto de los casos podrá extenderse hasta 10 (diez) días hábiles.

Dependiendo de la clasificación de la indisponibilidad, el proveedor tendrá los plazos indicados a continuación para resolverla.

Criticidad Alta: Si el inconveniente está relacionado a alguno de los detallados en el apartado 1.4 INDISPONIBILIDADES

Criticidad Media/Baja: Si el inconveniente no está relacionado con los detallados en el apartado 1.4 INDISPONIBILIDADES

- Notificación de la Indisponibilidad: El proveedor deberá comunicar la recepción y registración del problema de acuerdo a la criticidad definida. Para casos de Alta criticidad el tiempo de respuesta deberá ser de 1 (una) hora y para Media y Baja criticidad de 5 (cinco) horas.
- Análisis del Problema: Si el inconveniente se calificó como de Alta criticidad, el Retén de Segundo Orden dispondrá de un máximo de 1 (un) día hábil desde la notificación de la Indisponibilidad para exponer un diagnóstico y una propuesta de solución y cumplimentar las responsabilidades descriptas para el mismo. Si se calificó con criticidad Media el plazo podrá extenderse hasta 4 (cuatro) días hábiles. Si es Baja, dicho plazo podrá extenderse hasta 6 (seis) días hábiles.

- Solución del Problema: Para inconveniente definido como de Alta criticidad, la solución deberá cumplimentarse en un máximo de 2 (dos) días hábiles. Si de calificó con criticidad Media el plazo podrá extenderse hasta 6 (seis) días hábiles. Si es Baja, dicho plazo podrá extenderse hasta 10 (diez) días hábiles.

Criticidad	Recepción	Análisis	Resolución
Alta	1 hora	1 día hábil	2 días hábiles
Media	5 horas	4 días hábiles	6 días hábiles
Baja	5 horas	6 días hábiles	10 días hábiles

El proveedor podrá presentar una solución transitoria para un determinado problema. Con esto se podrá modificar la criticidad del mismo y justificar además el corrimiento de la fecha de entrega de solución original a una nueva fecha, todo lo cual deberá ser acordado entre los representantes de EPE y el proveedor. De todos modos, seguirá considerándose como no resuelto hasta tanto se entregue la solución definitiva en la nueva fecha de entrega acordada, y su incumplimiento será penalizable, excepto que los representantes de EPE y el proveedor, por razones debidamente justificadas y documentadas decidan adoptar otro tipo de solución definitiva del problema.

Para casos en los cuales se encuentre involucrado software no cubierto por el presente contrato, el proveedor deberá realizar un diagnóstico e indicará en un plazo no mayor de 48 horas hábiles a EPE los plazos mínimos y máximos en los cuales puede resolverse el inconveniente, y la metodología y costos de la solución. Dichos plazos comenzarán a regir a partir de la aprobación por escrito por parte de EPE de la metodología, plazos y costos de la solución.

II.3. CIERRE DE LA INDISPONIBILIDAD

Para cada una de las Indisponibilidades notificadas que constan en el Libro de Ordenes de Servicio, el Proveedor presentará un Informe Técnico, indicando:

- Fecha y hora de Notificación
- Identificación del Indisponibilidad
- Fecha y hora del comienzo a atención
- Fecha y hora de solución (Rubricada por la E.P.E.S.F.)
- Descripción de la Indisponibilidad.
- Equipamiento involucrado
- Personal involucrado
- Trabajo realizado
- Trabajos pendientes
- Fecha estimada de la finalización de los trabajos pendientes
- Posibles causas de la Indisponibilidad
- Sugerencias, prevenciones y observaciones.

Este informe deberá ser rubricado por la E.P.E.S.F. como certificación del cierre del reclamo por Indisponibilidad.

Este informe será remitido en un plazo máximo de 10 (diez) días, a partir de la fecha de alcanzada la Solución.

II.4. DETALLES

Los responsables de cada parte podrán elaborar un Acta Acuerdo Complementaria con un plan mas detallado de la operatoria a seguir, la que, una vez consensuada por ambas partes, se incorporará al presente

ANEXO III

RECURSOS HUMANOS

Con relación a los recursos humanos involucrados en el presente Contrato las partes acuerdan lo siguiente:

III.I. ROLES

A los efectos del presente contrato los recursos humanos involucrados se encuadran dentro de alguno de los siguientes roles:

Responsables

Encargados de realizar las gestiones operativas ante la otra parte, coordinar los trabajos y estar al tanto de todas las operaciones, plazos y demás aspectos inherentes al presente Contrato.-

Retenes

Personal especializado, uno perteneciente a cada parte, que atiende las situaciones de indisponibilidad en los sistemas y coordina la prestación de los servicios programados a los efectos de mantener el conjunto en condiciones óptimas de funcionamiento.-

Técnicos

Personal del contratista encargado de materializar las tareas de servicio técnico y mantenimiento previstas en este Contrato y de trabajar junto al personal de la E.P.E. para lograr que se cumpla el servicio propuesto.-

III.II. TIPO DE RETENES

Para la atención de las indisponibilidades que se produzcan, se definen dos tipos de retenes:

Retén de Primer Orden

La E.P.E. deberá designar una o más personas que actúen como Retén de Primer Orden o Retén de primera intervención. Estas personas serán responsables de:

- Recibir las notificaciones de Indisponibilidad por parte de usuarios del sistema o cualquier otro personal de la E.P.E. que tenga interacción con la telemedición.
- Determinar la naturaleza de la Indisponibilidad.
- Comunicar la misma al Retén de Segundo Orden según su naturaleza, cuándo y cómo corresponda tal como se detalla en el presente contrato.
- Autorizar los trabajos de prevención o corrección solicitados por el Proveedor o por el Fabricante, o dar razones en caso de no autorizar.
- Certificar la realización de los trabajos de prevención o corrección realizados por el Proveedor o por el Fabricante.

Deberá poder contarse con la disponibilidad de un retén de primer orden durante todos los días hábiles del año, a fin de contar siempre con algún responsable para la autorización de los trabajos.

Retén de Segundo Orden

El Proveedor deberá designar una o más personas que actúen como Retén de Segundo Orden o Retén del Proveedor. Estas personas serán responsables de:

- Atender las notificaciones de Indisponibilidad reportadas por el Retén de Primer Orden y determinar el curso de acción a seguir con la finalidad de minimizar tal Indisponibilidad, teniendo en cuenta su naturaleza y los lineamientos descriptos en las siguientes secciones.
- Efectuar las tareas preventivas o correctivas que y cuando correspondan, solicitando las autorizaciones necesarias e informando al Retén de Primer Orden de los pasos a seguir. O notificar de las tareas a realizar por el Fabricante, indicando su naturaleza, duración y finalidad.
- En caso que las tareas requieran tiempo para su finalización, deberá proveer una fecha estimada de comienzo y fin.
- Informar al Retén de Primer Orden sobre: las causas o posibles causas de la Indisponibilidad, las tareas realizadas, los resultados obtenidos, tiempo estimado de Indisponibilidad y, si fuera pertinente, las posibles consideraciones a tomar en cuenta para prevenir la repetición de la Indisponibilidad.

ANEXO IV
PENALIDADES POR INCUMPLIMIENTOS

El Contratista quedará constituido en mora y obligado al pago de la multa correspondiente, por el mero vencimiento del o los plazos acordados para la ejecución de los servicios, sin necesidad de requerimiento o intimación previa alguna.

Importe

Sin renunciar al derecho a hacer uso de la acción indirecta, la EPESF podrá, una vez constituido en mora el Contratista, aplicarle una multa equivalente al uno por mil (1 %) del importe total del contrato, por cada día de mora.



Energía de Santa Fe

**MEDIDORES DE ENERGÍA
INTELIGENTES PARA PEQUEÑAS
DEMANDAS**

ETN 265

VIGENCIA: 10/21
REEMPLAZA A: 03/21
Disp. G.G N°: 084/21
Hoja N° 1 de 18

ETN 265

**MEDIDORES DE ENERGÍA
INTELIGENTES PARA
PEQUEÑAS DEMANDAS**

Revisión	Fecha	Descripción de Revisión y/o Modificaciones	Aprobado por Resolución/Disposición N°:
	10 – 21	Programación; se solicita software.	084 / 2021
		Modificación de medición de demanda máxima.	
		Módulo de comunicaciones.	
		Reloj; Se solicita intercambio de pila	
		Entrega de muestras	
Elaborado por:		Controlado por:	Aprobado por:

1. Generalidades

Establecer los requerimientos técnicos de los medidores estáticos de energía eléctrica activa reactiva multitarifa, con registrador de perfiles de carga, eventos de calidad de servicio y de producto, que formarán parte del sistema de medición inteligente, AMI.

1.1. Alcance

La presente Especificación Técnica, se refiere a Medidores Monofásicos/Trifásicos de Estado Sólido de Energía Activa de Clase 1 y Reactiva Clase 2 (en adelante el Suministro), multitarifa, bidireccional, con interruptor de suministro incorporado gestionado a distancia mediante parámetros en modo automático, con sistema de telecomunicación incluido en su cuerpo del tipo punto a punto, punto a concentrador o malla, para ser leído y gestionado en forma remota, comprendiendo las características técnicas y constructivas, documentación a presentar en la Oferta, inspección y ensayos, que deberán cumplimentar los Oferentes y Adjudicatarios desde la presentación de las Ofertas hasta la recepción final del Suministro.

La fabricación de los medidores deberá realizarse en un todo de acuerdo con las reglas del arte, empleando únicamente materiales nuevos de primera calidad y utilizando en cada componente, los materiales y métodos reconocidos en el momento de su aprovisionamiento, como los mejores y más adecuados para sus fines.

1.2. Normas y especificaciones a consultar

Siempre que no se contraponga con lo establecido en ésta especificación, los medidores deben cumplir con las normas que a continuación se detallan:

Norma	Descripción
IEC 62052 - 11	Electricity Metering Equipment (A.C.) - General Requirements, Tests And Test Conditions - Part 11: Metering Equipment
IEC 62053 - 21	Electricity metering equipment - Particular requirements - Part 21: Static meters for AC active energy (classes 0,5, 1 and 2)
IEC 62053 - 23	Electricity metering equipment - Particular requirements - Part 23: Staticmeters for reactive energy (classes 2 and 3)

Además de lo indicado anteriormente, el tipo de medidor ofertado deberá cumplir con lo normado por la Resolución 169/2018 SC con sus modificatorias y complementarias, cuando corresponda, METROLOGÍA LEGAL, sus modificatorias y complementarias, dictadas por la Secretaría de Comercio Interior 247/2019 SCI.

En todos los casos, se tendrá en cuenta la última versión vigente de las normas mencionadas en la presente especificación.

Se considerará que se cumple con todo ello si no se expresa nada en contrario.

1.3. Condiciones del medio ambiente

Los medidores deben ser aptos para funcionar en las condiciones de temperatura y humedad relativa indicadas en las secciones 6.1 y 6.2 de la Norma IEC 62052 (tablas 5 y 6 de dicha Norma).

1.4. Lugar de utilización

Los elementos serán utilizados en toda la extensión del territorio de la provincia de Santa Fe donde la E.P.E preste servicio.

2. Requisitos

2.1. Características de diseño y construcción

2.1.1. Características eléctricas

MONOFÁSICO	TRIFÁSICO
<p>Tensión de referencia: 220VAC Frecuencia de referencia: 50Hz Potencia absorbida: menor a 10 W solo medidor. Corriente de arranque: 0,4% de corriente base para $\cos \phi$ igual a 1. Corriente base: 5 o 10A. Corriente Máxima: 60 A o superior</p>	<p>Tensión de referencia: 4 hilos 3x380/220 VAC Frecuencia de referencia: 50Hz Potencia absorbida: menor a 10W solo medidor. Corriente de arranque: 0,4% de corriente base para $\cos \phi$ igual a 1. Corriente base: 5 o 10A. Corriente Máxima: 100 A o superior</p>

Los medidores serán para conexión directa. Los medidores trifásicos tendrán 3 sistemas de medición y serán aptos para medir cargas desequilibradas o no.

2.1.2. Magnitudes de Medición

- Energías activas importadas y exportadas, (total, por fase en caso de ser trifásico).
- Energías reactivas (Q1, Q2, Q3 y Q4), (total y por fase en caso de ser trifásico).
- Potencias activa y reactiva (total y por fase en caso de ser trifásico).
- Tensión y corriente verdadero valor eficaz (total y por fase en caso de ser trifásico).
- Coseno de ϕ .

2.1.3. Clase de Exactitud

- Clase 1 en energía activa según IEC 62053-21.
- Clase 2 en energía reactiva según IEC 62053-23

2.1.4. Visor de Datos

El medidor contará con un indicador de cristal líquido (en adelante display), para mostrar los datos que se designen por programa diseñado acorde a las necesidades de la EPESF, además de cumplir con los requisitos del punto 5.10 de la norma IEC 62052-11. Estos serán, como mínimo: las magnitudes de integración de energías, los valores instantáneos de tensión, corriente y potencia, hora, fecha, demanda del último periodo de integración.

Indicar por lo menos seis (6) enteros y un decimal.

- a) Identificación de magnitudes mediante códigos OBIS.
- b) Unidades de Medida.
- c) Indicación de cuadrante activo.
- d) Indicación de presencia de fases para el caso de los trifásicos.
- e) Indicación del estado del interruptor o relé de corte.
- f) Indicación de alarmas/fraude.
- g) Indicación de nivel de señal y conectividad.

2.2. Programación

La programación y cambio de password deberá poder realizarse mediante un software apropiado incluido en el precio del medidor cuya licencia será ilimitada.

Las acciones del cambio de password y reprogramación del medidor deben quedar registradas en un archivo especial que indique fecha, hora y operador que intervino en la maniobra.

Mediante operaciones sencillas y a través del software deberán poder anularse los estados de las energías y las demandas acumuladas. Esta acción también debe quedar registrada en un archivo como el del párrafo anterior. Permitirá además interrogarse el medidor, para conocer su programación sin alterar ni el funcionamiento ni los estados del mismo.

2.2.1. Display

- a) Se podrá programar la lectura de datos de display según códigos OBIS. Estos serán, como mínimo: las magnitudes de integración de energías, los valores instantáneos de tensión, corriente y potencia, hora, fecha, demanda del último periodo de integración.
- b) El medidor permitirá la configuración del ciclo del display permanente automático (autoscroll), como el alternativo, a voluntad del operador.

2.2.2. Registro de Energías y Demanda Máxima

- a) El medidor permitirá programar una autolectura de todos los valores programados de energía, demanda indicada y demanda acumulada, con o sin reseteo de la demanda, en cualquier día y hora programable del mes. Guardará, como mínimo, las últimas 12 (doce) autolecturas.

- b) El medidor deberá almacenar y mostrar las energías consumidas e inyectadas, es decir medición en cuatro cuadrantes de acuerdo con los tramos horarios, tipos de días y segmentos estacionales previamente configurados.
- c) Además, tendrá la capacidad de medir y registrar la demanda máxima de potencia activa importada como exportada en un periodo de integración previamente definido (se considera demanda máxima de potencia activa, al valor promedio de potencia activa en el periodo de integración definido).
- d) A través del software local, se deberán poder establecer los periodos de integración para la demanda máxima los cuales se podrán seleccionar, a voluntad de EPESF, entre 5, 10, 15, 30 o 60 minutos. La medición de la demanda máxima de potencia será en bloque y adicionalmente, se podrá configurar en modo deslizante
- e) Para el establecimiento de la demanda máxima de potencia activa no se tendrán en cuenta aquellos períodos de integración, en los cuales se hayan producido interrupciones de tensión en el suministro.
- f) Cada registro de demanda máxima debe estar asociado al tramo tarifario que corresponda de acuerdo a la configuración de tarificación producida. Cada uno de estos registros tendrá asociado la fecha, hora y minuto en que se ha producido.
- g) Los registros de demanda máxima se expresarán en valor absoluto en W con al menos 1 cifra decimal.
- h) La puesta en cero del registro de demanda máxima del medidor solo podrá ser realizada de manera local mediante el software para tal fin y el puerto óptico de comunicaciones del medidor.

2.2.3. Registro de perfiles de carga

- a) Tendrá al menos una curva de carga, con periodos de integración configurables entre 1' y 60'. Podrá registrar en la curva de carga al menos las siguientes magnitudes: potencia o energía activa, reactiva inductiva, reactiva capacitativa; entrante y saliente. La autonomía del perfil de carga será de al menos 60 días considerando 4 canales con 15 minutos de periodo de integración.
- b) Para los medidores trifásicos deberá tener la posibilidad de registrar las tensiones y corriente por fase y el factor de potencia trifásico.
- c) Para los medidores monofásicos y trifásicos se deberá contar con al menos 6 canales de registro.

2.2.4. Valores Instantáneos

Se podrá acceder, mediante el Sistema de Telemedición, a los valores instantáneos de tensión, corriente, potencia, energía y factor de potencia, cuando lo deseé el operador (siempre que exista disponibilidad de red de telecomunicación).



MEDIDORES DE ENERGÍA INTELIGENTES PARA PEQUEÑAS DEMANDAS

ETN 265

VIGENCIA: 10/21
REEMPLAZA A: 03/21
Disp. G.G N°: 084/21
Hoja Nº 6 de 18

2.2.5. Memoria

La información almacenada; que incluye el número de serie del medidor, número EPESF (Provisto por EPESF), registros de facturación, registros de perfiles de carga e instrumentación, alarmas y eventos; deberá ser conservada en una memoria E2PROM, FRAM, etc. que garantice su integridad y recuperación aún en caso de deterioro o mal funcionamiento del medidor.

2.2.6. Tarifa y Tramos Horarios (Time of Use)

El medidor tendrá la capacidad de soportar las siguientes configuraciones tarifarias tanto para las energías como para las demandas de potencia:

- Cuatro tramos tarifarios por día con horas previamente programables.
- Cuatro tramos estacionales anuales, con fechas y horas previamente programables (se considera tramo estacional a la división que se pueda producir en el año del sistema de tarificación del equipo).

El software de configuración local tendrá la capacidad de establecer la configuración tarifaria de acuerdo con las necesidades de EPESF.

2.2.7. Registrador de Eventos

Todos los parámetros de los eventos mencionados en este punto deberán tener la posibilidad de ser programados a voluntad de EPESF mediante el software de configuración local y de manera remota.

Los eventos podrán ser programados en modo PUSH.

2.2.7.1. Calidad de Energía

Subtensiones y sobretensiones, los límites o umbrales de producción del evento deberán ser programables respecto de un porcentaje de la tensión nominal o en valores de tensión absolutos. También se podrá programar el valor de la tensión de referencia. Para el caso de los medidores trifásicos, permitirá la discriminación por fase.

2.2.7.2. Calidad de Servicio

El equipo deberá registrar la producción de una interrupción de la provisión del suministro eléctrico cuando se registre una tensión de servicio menor al 1% de la tensión nominal. Se aceptarán equipos que registren la interrupción en tensiones por debajo de la tensión de funcionamiento del mismo. Para el caso de los medidores trifásicos, deberá permitir la discriminación de interrupciones por fase.

2.2.7.3. Exceso de Demanda

El medidor deberá permitir la programación del valor de la demanda autorizada, tanto importación como exportación, estableciendo también el límite o umbral de producción del evento a ser

programado respecto de un porcentaje de la demanda autorizada y/o en valores de demanda absolutas

2.2.7.4. Tiempo de Incidencia

Para los eventos mencionados anteriormente, será programable la cantidad de tiempo de permanencia de la incidencia para que la misma sea registrada como evento. El umbral de tiempo de permanencia de la incidencia podrá programarse a partir del minuto en adelante.

2.2.7.5. Eventos de manipulación de registros del medidor

- Cierres de facturación.
- Puesta en cero de registros de energía y demanda del medidor.
- Cambio de demanda autorizada.
- Cambios de esquema tarifario.

2.2.7.6. Eventos de Fraude

Apertura de tapa principal y tapa de bornera con presencia de tensión.

2.2.7.7. Información de registro del evento

- Tipo de evento.
- Fecha y hora del comienzo del evento.
- Fecha y hora de finalización del evento cuando sea procedente (o duración de este).

2.2.7.8. Incidencias sobre el interruptor

- Apertura y Cierre del interruptor o relé de corte.

2.2.8. Alarmas

El medidor tendrá la capacidad de registrar en su memoria el siguiente conjunto de alarmas, como así también trasmitirlos al Sistema de Telemedición y mostrarlas en su display.

Dichas alarmas quedarán identificadas en display.

Las alarmas podrán ser programadas en modo PUSH.

2.2.8.1. Interrupción

Se activará mediante el método del último suspiro, informando al sistema sobre esta situación (Requisito no excluyente).

2.2.8.2. Falla tensión de fase

Se activará cuando la tensión, de al menos una fase, caiga por debajo de un valor determinado expresado en porcentaje de la tensión de referencia o en valores absolutos. Dichos valores deberán ser informados en el manual de instrucciones del medidor.

2.2.8.3. Detección de fraude

Los eventos de fraude se activarán ante la apertura de tapa de bornera, tapa principal y/o reseteo de la máxima demanda.

2.2.8.4. Carga Batería Baja

Se activará cuando la reserva de carga de la batería sea igual o menor al 10% de la carga total de la misma o en la ausencia de batería.

2.2.9. Clave de Acceso

El medidor contará con una clave de acceso tanto para la lectura como para la configuración de este, la cual deberá ser programada por el oferente a la hora de la provisión. Dicha clave será otorgada por EPESF, bajo contrato de confidencialidad, en el momento de la Adjudicación del pedido de compra.

2.2.10. Interruptor o Relé de Corte

El medidor contará con un interruptor de corte ubicado en el interior del equipo sin partes accesibles desde el exterior. Dicho elemento se ajustará a lo previsto en la norma IEC 62055-31 o equivalente, debiendo soportar el diagrama de estados de desconexión del relé definido en la norma IEC 62056-6-2:2013. El interruptor de corte debe estar protegido de forma apropiada para asegurarse de que la desconexión de la carga no se produzca debido a mecanismos o influencias externas.

La configuración remota de interruptor de corte podrá implementarse para su ejecución automática y desatendida.

Características eléctricas que debe soportar el interruptor de corte:

- Frecuencia: 50 Hz.
- Rango de voltaje de la carga por fase: 187V hasta 253 V.
- Voltaje de aislamiento: 650 VAC entre contactos y 2 kV entre contactos y circuito de control.
- Capacidad de corte de corriente de carga: mayor o igual a la Imax del medidor a factor de potencia igual a 1.
- Corriente nominal: mayor o igual a la Imax del medidor a factor de potencia igual a 1.
- Ciclo de operaciones: 5.000 operaciones bajo carga equivalente al 100% de la corriente máxima y 105% de la tensión nominal.

- El contactor deberá estar en capacidad de soportar una corriente de 1000 A durante medio ciclo sin que los contactos se suelden.

2.2.10.1. Función Limitador de Potencia y Restricción de Demanda remota

2.2.10.1.1. Función Corte y Reconexión a demanda remoto

Reconexión, se podrá realizar siempre y cuando el medidor registre una condición de seguridad, bajo el método de medición de impedancia infinita, en donde el usuario deberá abrir el circuito principal del hogar y volver a cerrarlo para el cierre del interruptor de corte, u otro sistema que asegure un cierre de interruptor seguro, que será evaluado y admitido por EPESF

2.2.11. LEDs de impulsos de consumo de energía

El medidor contará con al menos un led configurado para generar pulsos proporcionales al consumo de energía activa (o reactiva) con una constante expresada en imp/kWh (imp/kvarh). Dicha constante deberá ser informada en la Chapa de Características del equipo.

En caso de contar con un solo emisor de pulsos, se deberá poder programar vía software local, el tipo de energía que representará la salida de pulsos del emisor.

Dicho LED también deberá indicar el estado “sin carga” permaneciendo encendido de manera permanente mientras que la corriente que mida el equipo sea menor que la necesaria para su arranque.

2.3. Comunicación

2.3.1. Configuración y lectura local

Se realizará a través del software de configuración y lectura local. Se entiende por software de configuración y lectura local, al programa que permite la configuración de todos los parámetros del medidor como así también la lectura de todos los datos almacenados en el mismo, mediante el puerto óptico bidireccional de acuerdo a la norma IEC 62056-21 y una computadora personal.

El software de configuración local deberá permitir la programación, a libre elección de EPESF, de todos los parámetros sujetos a cambios para la adaptación del medidor a distintas situaciones de facturación, registro de perfiles de carga y límites en los parámetros de calidad de servicio, calidad de producto y exceso de demanda. Ello no excluye a todo parámetro que haga a la configuración del medidor y que no haya sido mencionado en la oración anterior.

El software permitirá la lectura de los estados del medidor, los perfiles de carga y los eventos, posibilitando la selección de los registros a ser leídos por parte del operador. Será compatible con Windows 8.1 pro y posteriores versiones de Windows.

El acceso a dicho software deberá encontrarse protegido con contraseñas y deberá poseer un registro de las acciones realizadas con el mismo que permita su auditoría.

En caso de tener en un mismo software, la posibilidad de realizar las acciones de configuración y lectura, se podrán configurar perfiles de usuario con el fin de establecer niveles de responsabilidad y acceso al medidor. Los perfiles mínimos necesarios son: Administrador, con la posibilidad de

realizar todo tipo de cambio sobre el equipo, y Lector, restringido sólo a la lectura y puesta en hora del medidor.

Para cumplir con todo lo anterior, el oferente deberá proveer copias del software necesario con las licencias y/o extensiones de las mismas a favor de EPESF. Si el funcionamiento del software exige la utilización de llaves de protección ("hardkey") se deberá prorratear en el costo de los medidores la provisión de diez (6) unidades.

Las llaves de protección o licencias de activación (en caso de ser necesarias), deberán ser provistas en el momento de realizarse la inspección de recepción correspondiente a la primera entrega.

2.3.2. Configuración remota

Los medidores se podrán re configurar las veces que sea necesario de manera remota y tal reconfiguración deberá poder ser realizada en forma automática mediante el Sistema de Telemedición.

2.3.3. Módulo de comunicaciones

El módulo de comunicaciones deberá estar incorporado al cuerpo del medidor. No se aceptarán medidores cuyo módulo de comunicaciones se encuentre por fuera de dicho equipo.

Dicho módulo podrá ser del tipo:

- Modem celular, comunicación punto a punto.
- Módulo de comunicación con concentrador o malla.

Para el módem celular deberá responder a la Especificación Técnica ETN 32b "Modem celular para comunicación con medidores" La comunicación serie entre el medidor y el modem deberá establecerse a una velocidad no menor a 9600 baudios.

El protocolo de comunicaciones para la lectura local o remota del medidor no podrá ser propiedad del fabricante. Deberá responder a las normas COSEM/DLMS y IEC 62056-21.

Si fuera necesario utilizar drivers, librerías o programas realizados por el fabricante para leer estados y curvas de carga, éste los entregará sin cargo y con licencia ilimitada, con anterioridad a la entrega de los medidores, a fin de verificar su correcto funcionamiento.

El medidor deberá soportar el protocolo sobre TCP/IP y deberá admitir dos modos de funcionamiento sobre la red GPRS: Con IP estática, el módem o el servidor pueden comenzar una conexión. Con IP dinámica, el módem siempre tiene que comenzar la conexión.

El medidor tendrá, al menos, tres niveles de password que permitan:

- a. Solamente leer el medidor.
- b. Leer el medidor, efectuar la sincronización horaria y resetear la demanda.
- c. Reprogramación completa del medidor, dichas acciones deberán estar habilitada para poder realizarse a través de una comunicación a distancia.

No se podrá realizar ninguna tarea sobre el medidor, tanto local como remota, sin password.

Para el caso del módulo de comunicación con concentrador o malla, será en un todo compatible con los equipos concentradores. Las especificaciones de los módulos de comunicaciones de los concentradores, y sus interfaces asociadas, se encuentran en “Especificaciones Técnicas Concentrador de Lecturas - ETN 264”

El tipo de módulo de comunicación a incorporar al medidor, queda establecida en el Alcance de Suministro de la gestión de compra.

2.4. Reloj

El medidor contará con un reloj en tiempo real capaz de mantener la fecha y hora con una deriva inferior a 0,5s/día de acuerdo a lo especificado en la norma IEC 62054-21.

El reloj deberá mantener la precisión tanto si está alimentado a través de la red eléctrica como si lo hace a través de su propia batería.

El reloj se sincronizará por frecuencia de red y cristal interno (ambas posibilidades)

Mediante el software local, se podrá seleccionar la sincronización del reloj interno, ya sea con el oscilador a cristal o con frecuencia de red. El reloj podrá ser sincronizado y puesto en hora, local o remotamente y masivamente.

La vida útil de la batería no deberá ser inferior a 10 años y permitirá conservar la hora del medidor por un período continuo de al menos 3 años. La pila interna será intercambiable sin necesidad de remover la tapa principal ni cortar precintos de la misma. Se deberá especificar marca y modelo de las baterías usadas.

2.5. Requisitos mecánicos

Además de lo previsto en el punto 5 de la norma IEC 62052 -11 deberán tomarse las precauciones que correspondan para evitar la penetración no solo de polvo y objetos sólidos, sino también de insectos.

Deberán satisfacer el grado de protección IP51 de la norma antes mencionada.

Los ensayos se deben efectuar de acuerdo a la norma mencionada.

Se deberá indicar en la oferta las características eléctricas, químicas y mecánicas del material utilizado para la construcción del cuerpo, tapa principal y tapa de bornes del medidor.

2.5.1. Fijación

Tendrán como mínimo dos puntos de fijación que aseguren su instalación en la posición que el fabricante considere normal. Al menos uno de ellos deberá quedar debajo de la tapa de bornes.

2.5.2. Cuerpo

Además de cumplir con las normas mencionadas en 2.5 de este documento, el material no deberá deteriorarse ante la acción de la radiación solar. Deberá ser transparente, solamente, en el sector destinado a la visualización del indicador de valores y resistente a golpes, al igual que el cuerpo del medidor.

La tapa principal del medidor deberá ser provista con precintos de seguridad de fábrica, en caso de que la misma pueda desprenderse del cuerpo principal del equipo. También poseerá un sensor que registre dicha apertura, almacenando el evento en la memoria del medidor e indicando esto en el display. Los tornillos estarán vinculados a la tapa de manera tal que no puedan ser disociados de la misma con facilidad (sistema antipérdida).

2.5.3. Tapa de la Caja de Bornes

Responderá al punto 5 de la norma IEC 62052 - 11. Pero, además, deberá contar con tornillos que permitan el precintado de la misma a través de un ojal en su cabeza. Dichos tornillos estarán vinculados a la tapa de bornes de manera tal que no puedan ser disociados de la misma con facilidad (sistema antipérdida).

El medidor dispondrá de un sensor que detecte la apertura y cierre de la tapa de bornes mientras este permanezca con la tensión de servicio. La apertura y cierre de la tapa de bornes, con el medidor tensionado, deberá ser registrada y almacenada en el registro de eventos de fraude del medidor e indicada en display.

2.5.4. Precintos

Los medidores deberán tener precintos de metal que identifique al fabricante en la tapa principal, no admitiéndose ningún otro tipo de precintos adicionales.

2.5.5. Puente de Tensión

Será imposible la manipulación externa del puente que separa los circuitos de tensión y corriente.

2.5.6. Placa característica

La placa característica debe tener grabado en forma legible e indeleble todas las inscripciones de las normas mencionadas en 1.2, más la inscripción “Propiedad de EPESF”. Las indicaciones no deben ser fácilmente removible sin dejar rastros.

La información mínima que esta debe contener es la siguiente:

- Marca de identificación del fabricante y lugar de fabricación.
- Modelo con que el fabricante identifica al medidor.
- Año de fabricación.
- Tensión de referencia.
- Intensidad nominal e intensidad máxima.
- Frecuencia de referencia en Hz.
- La constante del medidor para la energía activa y reactiva en impulsos/kwh e impulsos/kvarh, respectivamente.
- Clase de exactitud del medidor.
- El símbolo clase de protección II y marcado de Seguridad Eléctrica.

- Conexión típico del medidor (se admitirá también que el mismo se encuentre en la tapa de bornes).
- Número de Identificación del Medidor provisto por EPESF: Los medidores deberán estar numerados correlativamente ("número EPESF") según indicación emitida por la EPESF, independientemente del asignado por el fabricante ("número de serie"). Este número EPESF deberá encontrarse en la placa de características y será proporcionado por EPESF previo a la inspección de recepción. Además, contará con un código de barras del tipo 128 el cual contendrá el número EPESF del medidor.

2.5.7. Dimensiones máximas de los medidores:

Tipo de Dimensión	Monofásico	Trifásico
Largo (y)	200 mm	305 mm
Ancho (x)	150 mm	195 mm
Profundidad (z)	120 mm	135 mm

2.5.8. Requisitos adicionales

Cada lote de medidores deberá ser entregado en los respectivos almacenes acompañado con la siguiente documentación e información: Remito del Proveedor, Copia "Acta de Inspección / Orden de Entrega de Materiales" y CD o constancia de envío de correo electrónico a las direcciones abajo nombradas según su destino y con copia a Unidad Normas, con el listado de los datos que a continuación se detallan y en este estricto orden:

- N° de EPE
- Marca
- Tipo de Energía Monofásico o Trifásico Modelo
- Año de Fabricación N° de fábrica
- Tensión
- Corriente
- N° de Pedido de Compra
- Año de Pedido de Compra

El archivo deberá ser conformado en formato "CSV" (archivo de texto separado por punto y coma).

Direcciones de Correo para envío de información vía e-mail.

Unidad Normas	unormas@epe.santafe.gov.ar
Unidad Desarrollo Técnico	upgs@epe.santafe.gov.ar
Área Administración de la Distribución	aad@epe.santafe.gov.ar

Los medidores deberán ser enviados en cajas o cajones numerados en forma tal, que sea fácilmente identificable la cantidad y numeración de los medidores contenidos en su interior (cualquiera sea la modalidad de embalaje adoptada, el contenido de la misma será tal que no resulte inconveniente su traslado por un operario), deberán ser, a su vez, alojados en cajas individuales o protegidos mediante una bolsa plástica sellada y se proveerán en pallets normalizados de: 1000 x 1200 mm con las siguientes inscripciones:

- Razón Social del proveedor
- N° de Pedido de Compra y Año Marca y Modelo de los Medidores Matrícula EPE del material Cantidad de Piezas por Caja Cantidad de Cajas por Bulto
- Peso total de la Unidad de Almacenamiento

El embalaje deberá garantizar que durante el traslado no se produzcan averías en los aparatos.

3. Ensayos

3.1. Inspecciones y ensayos

3.1.1. Ensayos de tipo

El Oferente deberá presentar en original o copia certificada los protocolos de ensayos de tipo especificados en las normas citadas en el punto 1.2 de este documento, correspondiéndole un protocolo por cada espécimen de característica distinta que integre la partida.

La no presentación de lo establecido en el párrafo anterior será causal de rechazo de la oferta. No se aceptará la repetición de los ensayos de tipo una vez entregada la documentación que componga la oferta.

La realización de los ensayos de tipo no previstos en la Documentación Complementaria al Pliego de Bases y Condiciones Generales, motivará una ampliación del Plazo de Entrega por el tiempo que ellos demanden, el cual será determinado por la EPESF y notificado al Adjudicatario. Cuando sea en repetición, no será causal de ampliación del Plazo de entrega por el tiempo que ellos demanden.

El incumplimiento de uno de los ensayos de tipo no previstos significará el rechazo de la partida.

3.1.2. Ensayos de tipo en repetición

La EPESF se reserva el derecho de efectuar los ensayos de tipo en Laboratorio Oficial u otro de reconocido prestigio, a su elección, con la presencia de personal designado a tal efecto y de representantes del Adjudicatario. A tal efecto, la EPESF dará aviso a estos últimos de la fecha de realización del/ los ensayo con diez (10) días de anticipación como mínimo. La ausencia del Adjudicatario a los ensayos, no invalidará las consecuencias de sus resultados.

En caso de disponer la EPESF la realización de ensayos de tipo, correrá por su cuenta el costo de los ensayos, flete, seguro, carga y descarga del Suministro al medio de transporte y de su personal. Las gestiones para la realización de los ensayos ante Laboratorios Oficiales, quedarán a su cargo, mientras que las correspondientes al transporte, seguro, carga y descarga a cargo del Adjudicatario. Este será responsable de toda consecuencia que pueda derivarse de dicho transporte.

Cuando en los ensayos de tipo no se cumplimentase con uno de los requisitos será causal de rechazo del lote.

Todos los costos que demande la destrucción de piezas para la realización de los ensayos, serán por cuenta y cargo del proveedor.

3.2. Ensayos de recepción

Se efectuarán en el laboratorio del fabricante o en otro laboratorio de reconocido prestigio a juicio de la EPESF, con la presencia del personal designado por la EPESF a tal fin. La comunicación de la disponibilidad deberá ser enviada a Unidad Normas con copia al Área Administración de la Distribución.

Los ensayos de recepción se realizarán en fábrica o en el laboratorio del oferente, si estos se efectúan en el país, deberá notificar a la EPESF sobre la disponibilidad de los medidores para ser ensayados, como mínimo, con 10 días de anticipación.

La ausencia de personal de la EPESF en el momento de efectuar los ensayos, aun cuando la adjudicataria haya cursado el aviso en forma debida, no exime al Proveedor de realizarlos, previa conformidad de la EPESF. En tal caso la Adjudicataria enviará los resultados por escrito.

Si el material cumple con los ensayos, podrá ser enviado de inmediato a fin de cumplimentar los plazos contractuales.

El Equipo de Ensayo de Medidores (E.E.M.) debe estar certificado de acuerdo a la Norma IRAM 2414 por el INTI – CEFIS u otro organismo autorizado y/o reconocido por IRAM; y estar vigentes al momento de la recepción.

Para la realización de los ensayos de recepción, se extraerá una muestra de acuerdo a lo indicado en la Norma IRAM 2412 Parte I.

Como mínimo serán los siguientes:

- a) Verificación de lo solicitado en el punto 2.5. de la presente especificación
- b) Ensayo de tensión resistida a frecuencia industrial.
- c) Marcha en vacío.

- d) Arranque.
- e) Influencia de la variación de la corriente.
- f) Verificación de la constante.
- g) Ensayo de las comunicaciones

El equipo para ensayo de medidores debe cumplir con la norma IRAM 2414 y, al momento de la realización de los ensayos, se deberá presentar copia de los informes de ensayos de tipo actualizados y en vigencia, realizados por el INTI. Caso contrario, no se realizarán los ensayos de recepción.

Si el oferente indica que los ensayos se efectuarán en el extranjero, deberá considerar los gastos de traslado (desde y hasta Santa Fe), estadía (incluida comida) y seguro médico para dos (2) inspectores mientras duren los ensayos, a su cargo. Además, debe contar con traductores del idioma del país en el que se efectué el ensayo al castellano, para facilitar la comunicación e interrelación de los inspectores y con el personal del laboratorio. Para estos casos deberá notificar a la EPESF sobre la disponibilidad de los medidores para ser ensayados como mínimo, 30 días de anticipación a la inspección.

En el caso de ser material importado y realizar los ensayos en país de origen, todos los gastos de traslado desde y hasta la provincia de Santa Fe, más todos los gastos de estadía, seguro de accidente, etc. de los inspectores serán por cuenta del proveedor (máximo dos (2) personas).

4. Garantía

El Suministro, sus componentes y accesorios, estarán cubiertos por la Garantía en el plazo y condiciones que se detallan en esta cláusula.

4.1. Período de cobertura de la garantía

El período de garantía será de dos (2) años a partir de la recepción final

4.2. Condiciones estipuladas en la garantía

Se debe indicar por cuántos años se garantiza el normal funcionamiento de los medidores sin realizar mantenimiento.

La EPESF se reserva el derecho de retirar los precintos de fábrica con el objeto de extraer la tapa del medidor, y de esta manera poder realizar el contraste en sus laboratorios sin que ello modifique la garantía del suministro.

Durante el período de garantía, el Adjudicatario deberá hacerse cargo de todos los gastos que se deriven por todo concepto, para subsanar el defecto que haya presentados el o los especímenes tales como:

- Materiales y mano de obra para la reparación.
- Fletes, seguros, embalajes para el transporte de los especímenes desde y de vuelta al lugar donde se hiciera la inspección final, hasta donde se procedió a la reparación.
- Carga y descarga del medio de transporte.



MEDIDORES DE ENERGÍA INTELIGENTES PARA PEQUEÑAS DEMANDAS

ETN 265

VIGENCIA: 10/21
REEMPLAZA A: 03/21
Disp. G.G N°: 084/21
Hoja N° 17 de 18

Serán a cuenta del Adjudicatario, los gastos que por todo concepto se deriven de los ensayos que establece la presente especificación técnica, y que deban efectuarse después de la reparación, y estén relacionados con las causas que los motivaron, a sólo juicio de la EPESF.

Representantes de la EPESF podrán inspeccionar los trabajos de reparación corriendo los gastos, que demanden las inspecciones al lugar de las mismas y al de los ensayos que se efectúen posteriormente, a cargo de la EPESF.

Si durante el período de garantía, el Suministro fuera retirado del servicio por fallas imputables al Adjudicatario, el tiempo que permanezca inactivo no se computará en la Garantía.

El reclamo pertinente lo efectuará la EPESF en forma fehaciente, quedando interrumpido el período de garantía desde ese momento hasta que se haya realizado la reparación correspondiente y reintegrado el Suministro en su lugar de destino.

Si dentro de los diez (10) días corridos de recibida la notificación, el Adjudicatario no se hubiera presentado a atender el reclamo, queda entendido que acepta el reclamo por parte u orden de la EPESF, ajustándose a lo estipulado en esta Garantía.

La reparación deberá iniciarse en un plazo máximo de treinta (30) días corridos a partir de la fecha de la notificación, debiendo estar la misma cumplimentada y el Suministro entregado en lugar de destino, dentro de los sesenta (60) días corridos a partir de la fecha de notificación por parte de la EPESF.

Las piezas de reposición y las reparaciones efectuadas, estarán cubiertas por la garantía original, a partir de la nueva recepción correspondiente.

Cuando se produzcan fallas repetitivas en elementos de un mismo lote, que sean imputables a vicios ocultos o defectos de fabricación, o del material, la EPESF podrá exigir al Adjudicatario corregir el o los mismos en todas las unidades que integren el lote. En este caso, a las partes reparadas les corresponderá lo dispuesto en la cláusula 4.1.

5. Documentación y requisitos a presentar

5.1. Con la oferta

Para su debido análisis, será imprescindible que las Ofertas incluyan la siguiente documentación en castellano, indicando número de hojas y cantidad total de ellas. Sin esa documentación las Ofertas podrán no ser tenidas en cuenta.

5.1.1 La planilla de características técnicas garantizadas anexa, debidamente llenada y firmada por el Oferente, con sello aclaratorio de la misma.

5.1.2 Descripción completa de los medidores ofrecidos con sus características técnicas principales y planos a escalas

5.1.3 El Oferente deberá presentar copia de los protocolos de ensayos llevados a cabo en un todo de acuerdo con las Normas indicadas en la presente y realizados en un laboratorio de reconocido



MEDIDORES DE ENERGÍA INTELIGENTES PARA PEQUEÑAS DEMANDAS

ETN 265

VIGENCIA: 10/21
REEMPLAZA A: 03/21
Disp. G.G N°: 084/21
Hoja Nº 18 de 18

prestigio a juicio de la E.P.E. Si correspondiera, se deberá indicar qué puntos no cumplen, quedando a exclusivo criterio y juicio de la Empresa aceptar o no la oferta.

Además de lo indicado anteriormente, el tipo de medidor ofertado deberá cumplir con lo normado por la Resolución 169/2018 SC con sus modificatorias y complementarias, cuando corresponda.

En todos los casos, se tendrá en cuenta la última versión vigente de las normas mencionadas en la presente especificación.

5.1.4 En caso que el oferente no fuera el fabricante de los medidores ofrecidos, deberá indicar el domicilio del laboratorio que posee en la Argentina, donde se realizarán los ensayos de recepción y que se encargará de brindar asesoramiento técnico, solucionar problemas corrientes y decidir la ejecución de la garantía, cuando fuere necesario.

Para el caso del párrafo anterior, el oferente deberá presentar autorización escrita del fabricante para ofertar y suministrar medidores a la EPESF. Si el fabricante fuera una empresa extranjera, esta autorización deberá estar certificada por el Consulado Argentino en el país de origen de los equipos.

5.2. Entrega de muestra

Dentro de las 48 horas de producida la apertura de las ofertas, los oferentes deberán entregar a la EPE 3 (tres) especímenes idénticos a los ofertados, con el propósito de realizar ensayos, pruebas de configuración y comunicación, de manera de poder validar el modelo.

Como así también, se deberá entregar el software de configuración y lectura, con similares accesos a lo ofertado y licencia de tiempo ilimitado.

De ser necesario, se deberá proveer, para el funcionamiento del software, llave de protección (Hardkey).

Se deberá brindar el asesoramiento técnico necesario para facilitar el análisis de la oferta.

El incumplimiento de este requisito será causal de rechazo de la oferta.



Energía de Santa Fe

CONCENTRADOR DE DATOS

ETN 264

VIGENCIA: 02/21
REEMPLAZA A:
Disp. G: 015/21
Hoja Nº 1 de 12

ETN 264

CONCENTRADOR DE DATOS

Revisión	Fecha	Descripción de Revisión y/o Modificaciones	Aprobado por Resolución/Disposición N°:
Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:	

1. Generalidades

Establecer los requerimientos técnicos de los equipos concentradores, que posean la capacidad de medir magnitudes eléctricas de un nodo y permitan además la captura, gestión y transmisión de los datos de los medidores inteligentes, conectados en su área de cobertura, al servidor que posee instalado el sistema colector de datos, todo esto como parte del sistema de medición inteligente, AMI.

1.1. Alcance

La presente Especificación Técnica, se refiere al equipo o ensamblaje que tenga la capacidad de efectuar la medición de un nodo en sus magnitudes físicas de energías, potencias, tensión, corriente y factor de potencia. Además capacidad de comunicación bidireccional punto a punto con el servidor instalado en el sistema de colector de datos y los equipos que encuentren dentro de su área de cobertura, para obtener de estos la captura datos contenidos en la memoria de masa de cada uno de los medidores, y para transmitirle órdenes de comando o gestión.

Se establecen las características técnicas y constructivas, documentación a presentar en la Oferta, inspección y ensayos, que deberán cumplimentar los Oferentes y Adjudicatarios desde la presentación de las Ofertas hasta la recepción final del Suministro.

La fabricación de los equipos o sus partes deberá realizarse en un todo de acuerdo con las reglas del arte, empleándose únicamente materiales nuevos de primera calidad y utilizando en cada componente, los materiales y métodos reconocidos en el momento de su aprovisionamiento, como los mejores y más adecuados para sus fines.

1.2. Normas y especificaciones a consultar

Siempre que no se contraponga con lo establecido en ésta especificación, la parte de medición debe cumplir con las normas que a continuación se detallan:

Norma	Descripción
IEC 62052 - 11	Electricity Metering Equipment (A.C.) - General Requirements, Tests And Test Conditions - Part 11: Metering Equipment

Además de lo indicado anteriormente, el tipo de medidor ofertado deberá cumplir con lo normado por la Resolución 169/2018 SC con sus modificatorias y complementarias, cuando corresponda.

En todos los casos, se tendrá en cuenta la última versión vigente de las normas mencionadas en la presente especificación.

Se considerará que se cumple con todo ello si no se expresa nada en contrario.

1.3. Condiciones del medio ambiente

Los equipos deben ser aptos para funcionar en las condiciones de temperatura y humedad relativa indicadas en las secciones 6.1 y 6.2 de la Norma IEC 62052 (tablas 5 y 6 de dicha Norma).



Energía de Santa Fe

CONCENTRADOR DE DATOS

ETN 264

VIGENCIA: 02/21
REEMPLAZA A:
Disp. G: 015/21
Hoja Nº 3 de 12

2. Requisitos

2.1. Características de diseño y construcción

2.1.1. Características Generales

- Capacidad para capturar la lectura y envío de comandos a los medidores inteligentes bajo su red.
- Equipado con un super capacitor o baterías con el fin de enviar una última comunicación informando al Sistema Telemedición sobre la interrupción del suministro eléctrico (condición de último suspiro o Last Gap).
- Tendrá un reloj en tiempo real (RTC) capaz de mantener la fecha y hora con una deriva inferior a 0,5s/día de acuerdo a lo especificado en la norma IEC 62054-21 y dispondrá de una batería que le permitirá mantener la hora del mismo cuando el equipo no se encuentre alimentado por la red eléctrica.
- Poseerá una memoria no volátil suficiente para almacenar, por al menos una semana, los datos recogidos de los medidores bajo su área de cobertura.
- Alimentación: 3x380/220 VAC Trifásica 50 Hz.
- Grado de Protección: IP40 o superior.
- Mandos y señales: mediante código de leds luminosos integrados a la cara frontal del equipo.
- Todos los equipos cumplirán las normas de inmunidad electromagnética descriptas en IEC 61000.
- Todas las funcionalidades configuradas en el equipo deberán estar disponibles ante un reinicio del mismo o luego de una pérdida momentánea de la conexión con el AMI (funcionamiento stand-alone).
- Condiciones mínimas de seguridad e integridad para la transmisión de las lecturas desde los medidores, mediante los equipos de comunicación, hacia el servidor donde se encuentra alojado el Sistema de Telemedición.

El concentrador tendrá como mínimo los siguientes puertos de comunicación:

- RS 232/485 Serial
- Ethernet

2.1.2. Características Medición

El equipo concentrador de lecturas tendrá la capacidad de medir las magnitudes físicas de energías, potencias, tensión, corriente y factor de potencia de la misma manera que lo haría un medidor de energía indirecto, o sea con medición de corriente a través de transformadores de medición.

En caso de que esta capacidad no sea provista por el equipo concentrador, el oferente deberá ofertar un medidor de energía apto para medición a través de transformadores de medición, cuyo costo deberá ser sumado al costo del equipo concentrador, especificando en la oferta esta situación.



Energía de Santa Fe

CONCENTRADOR DE DATOS

ETN 264

VIGENCIA: 02/21
REEMPLAZA A:
Disp. G: 015/21
Hoja Nº 4 de 12

Las especificaciones del equipo de medición (integrado al concentrador o del medidor propiamente dicho) son las siguientes:

TRIFÁSICO

- Tensión de referencia: 4 hilos 3x380/220 VAC
- Frecuencia de referencia: 50Hz
- Corriente base: 1 A.
- Corriente Máxima: 10 A
- Clase 1

Canales de registro: 16 o superior

Magnitudes a Registrar: energías, demandas y potencias activas y reactivas totales, tensiones y corrientes por fase, frecuencia y factor de potencia trifásico.

Todas las otras especificaciones deberán ser tomadas de la “Especificación Técnica N°265”, exceptuando los puntos que se mencionan a continuación:

- Visor de Datos
- Puentes de Tensión
- Interruptor o Relé de Corte
- Incidencias sobre el interruptor

2.1.3. Características Colector

El equipo deberá tener la capacidad de capturar todos los datos contenidos en la memoria de masa de cada uno de los medidores que se encuentren dentro de su área de cobertura y transmitirlos al menos tres veces al día. Los datos que deberá capturar el equipo serán:

- Lectura de los estados de energías y demandas por tarifa en el día.
- Lectura de todos los canales del perfil de carga definido con un intervalo de 15 minutos por día.
- Todos los eventos y alarmas registrados por el medidor.
- Estado del interruptor de corte del medidor.

El equipo permitirá la recuperación de datos a demanda para satisfacer la consulta de los valores instantáneos de tensión, corriente, potencia, energía y factor de potencia, con el fin de visualizar el estado actual del suministro.

2.1.4. Vida útil

Los equipos deberán contar con una garantía de vida útil no inferior a 10 años.

2.2. Comunicación

2.2.1. Características Comunicación punto a punto

Tipos de Comunicación Aceptados entre el medidor y el concentrador:

2.2.1.1. PLC – Power Line Communication

Transmisión bidireccional por onda portadora sobre la red de energía de EPESF siendo compatible con los siguientes estándares:

- EN 50065-1 (modulación OFDM PRIME)
- ITU G.9903 (modulación OFDM G3)
- IEEE 1901.1-2018 – HPLC/BPLC/PLC iot

Este tipo de concentradores se los instalará en subestaciones transformadoras MT/BT, subterráneas, a nivel o aéreas, y se conectarán a la red celular. El concentrador tendrá la capacidad de soportar, bajo su red, al menos 400 medidores.

2.2.2. Protocolo de Lectura del Equipo

El protocolo de lectura del equipo será el fijado por el estándar DLMS/COSEM, en caso de que el mismo sirva a los fines de realizar mediciones de parámetros eléctricos.

2.2.2.1. Módem de comunicaciones con el servidor

El equipo deberá ser provisto con un módem de comunicaciones que permita la transmisión de los datos adquiridos por el concentrador al servidor donde se encuentra alojado el Sistema de telemedición. El módem podrá formar parte del cuerpo del equipo, sin embargo deberá permitir la conexión de otros módems mediante su puerto RS 232/485, con el fin de permitir la evolución tecnológica de las telecomunicaciones sobre el sistema AMI.

2.2.2.2. Alternativa Básica de Comunicaciones

Los módems serán en un todo compatible con las bandas de telefonía celular operadas en la República Argentina por las compañías del rubro.

No se aceptarán equipos que posean módems sobre los cuales no pueda comprobar su compatibilidad con la red de telefonía celular desplegada en la República Argentina del tipo 3G o superior. Las bandas de frecuencia existentes en Argentina son las que se detallan a continuación:

- Banda 3G UMTS: comprende las frecuencias de 850 Mhz y 1900 Mhz.
- Banda 4G LTE: B2 (1900 mhz), B4 (1700/2100 mhz), B28 (700 mhz).

Para el caso de que el módem forme parte del cuerpo del equipo, se podrá reemplazar el mismo sin que ello implique el cambio total del equipo, o sea, este se deberá comportar como un módulo extraíble e intercambiable dentro del cuerpo del equipo. En cualquier caso, el adjudicatario deberá entregar sin cargo 10% de módems adicionales para recambio.



Energía de Santa Fe

CONCENTRADOR DE DATOS

ETN 264

VIGENCIA: 02/21
REEMPLAZA A:
Disp. G: 015/21
Hoja Nº 6 de 12

Se debe incluir una antena bastón omnidireccional de 50 Ohm, con una ganancia mínima de 6 dbi, de polarización vertical, compatible con las bandas de frecuencia de funcionamiento del módulo celular ofertado. El equipo poseerá un conector SMA hembra y la antena ofertada debe ser compatible con dicho conector. Además deberá poseer un cable de 3 metros.

El firmware del equipo debe poder ser actualizado tanto en forma remota (vía la red celular) como local.

2.2.3. Configuración de la APN

Una vez adjudicada la licitación, el adjudicatario deberá solicitar a EPE la configuración de la APN para la provisión de los equipos ofrecidos.

El proveedor deberá garantizar que con el medio de comunicación propuesto, entre el medidor y el concentrador, se logre cobertura al 100% de los puntos, considerando que la distancia entre unidad de medida y el centro de transformación podrá ser de hasta 400 metros. Como parte del proceso de contratación se tiene prevista la visita al sitio de instalación para corroborar las condiciones del terreno donde se instalarán los equipos.

2.2.4. Seguridad de la comunicación y los datos

Todos los tipos de datos que se intercambian entre los medidores y el Centro Recolector o AMI deben ser encriptados. Por lo que el oferente deberá presentar un estudio de las amenazas y vulnerabilidades a que está sometido el Sistema y de qué manera, su solución evita o mitiga estos riesgos. Este estudio será evaluado por EPESF y en caso de entenderse que la solución mantiene brechas relevantes de seguridad se descartará la oferta.

La seguridad en la transmisión de los datos y su conservación, entre el medidor y el equipo deberá asegurar los siguientes requerimientos:

- Clave o contraseña: funcionalidad disponible y configurable en el medidor, equipo. Esta clave será única por nivel de acceso en cada medidor/equipo.
- Se debe establecer un estándar de seguridad para cada equipo de acuerdo con las mejores características disponibles en este.
- Las claves deberán establecerse usando las características de seguridad máximas disponibles en el medidor/equipo.
- Sincronización: Debe garantizar, mediante el concentrador, la sincronización de la hora local de los medidores en sitio o de manera remota a través del centro de control y gestión.

1.1.1.1. Resumen de Control de Acceso en el concentrador

Todo acceso electrónico al equipo, así sea localmente a través de un panel de control o físicamente a través de un puerto de comunicación/diagnóstico con una computadora personal o remotamente a través de medios de comunicación, debe ser protegido por una identificación de usuario único (ID) y combinaciones de contraseñas. Una vez que el usuario ha configurado una

combinación apropiada, no será posible tener acceso al dispositivo sin la combinación del ID/contraseña generado por el usuario.

El equipo tendrá un interfaz abierta y documentada para cambiar las cuentas de usuarios, contraseñas y roles, los cuales pueden ser administrados a través del uso de un producto de terceros (por ej. Un sistema de gestión centralizado).

1.1.1.2. Mecanismos de Vulneración de Contraseñas

El oferente deberá declarar a EPE todos los mecanismos por el cual la identidad/contraseñas creados por el usuario pueden ser vulneradas. Si el oferente declara que no están presentes tales mecanismos en el concentrador de medida, el oferente debe certificarlo por escrito.

Los mecanismos a declarar a EPESF, incluyen, pero no están limitados, a los siguientes:

- Contraseña maestra incorporada
- Rutina de diagnóstico de algún chip integrado que se ejecuta automáticamente en el evento de la falla del hardware o software.
- Derivación de hardware de contraseñas, tales como configuración de dip switches.
- Construcción de Contraseña: Las contraseñas creadas por el usuario deberán seguir un conjunto de reglas a las cuales deberá adherirse en la creación de cada contraseña. Se deberá usar mínimo ocho caracteres y la contraseña deberá ser sensible a mayúsculas, minúsculas y números.

1.1.1.3. Autorización de Control de Acceso basado en Roles

El equipo tendrá la capacidad de definir roles, definidos por el usuario Administrador. Cada rol tendrá la capacidad de tener cualquier combinación de diferentes funciones asignadas a este rol. Un rol se asignará a cada combinación de usuario/contraseña, así otorgando los permisos de dicho rol al usuario en el momento de ingresar.

1.1.1.4. Visualización de Contraseña

Solo se podrá visualizar la identificación de los usuarios en las pantallas, logs, área de memoria o archivos, y otros archivos de registro y configuración. No será posible visualizar las contraseñas de los concentradores por cualquier medio, incluyendo pantallas de visualización local, software de configuración (local o remota, en línea y fuera de línea), navegador y acceso al terminal.

1.1.1.5. Acceso de Tiempo de Espera

El equipo tendrá un mecanismo que automáticamente terminará una sesión de inicio por un usuario después de un periodo determinado de inactividad por el usuario. Se define la inactividad como la falta de entrada por mecanismos locales (pantalla) y/o la falta de actividad en el teclado de un computador conectado al puerto del concentrador de medida. El periodo de tiempo antes que se active el mecanismo de tiempo de espera será ajustable por el usuario.



Energía de Santa Fe

CONCENTRADOR DE DATOS

ETN 264

VIGENCIA: 02/21
REEMPLAZA A:
Disp. G: 015/21
Hoja Nº 8 de 12

1.1.1.6. Auditorías de Logs e históricos

El equipo registrará, en un búfer circular secuencial (primero ingresa, primero sale), un registro de logs o históricos en el orden en que ocurran.

No existirá la posibilidad de borrar o modificar estos logs, ya que debe guardar completamente y mantener la integridad para los propósitos de auditoria y comprobación.

1.1.1.7. Capacidad de almacenamiento

Los Logs del equipo deberán almacenar por lo menos 1.000 eventos antes de que la memoria empiece a sobrescribir los eventos más antiguos con los eventos más nuevos. No será posible quitar el soporte de almacenamiento de los logs sin dañar permanentemente el equipo más allá de poder ser reparado.

Por cada evento de logs, se registrará la siguiente información:

- Número de registro de Evento: El número de secuencia del evento generado automáticamente.
- Fecha y Hora: Fecha y hora del evento, incluyendo año, mes, día, hora, minuto, y segundo.
- Identidad del usuario: La identificación del usuario ingresada en el concentrador de medida en el momento del evento.
- Tipo de Evento y alertas: El oferente del equipo de medida deberá listar los tipos de eventos y alertas que almacena en logs e históricos.

2.2.5. Software de configuración

2.2.5.1. Software de configuración

El equipo debe tener un medio para verificar que el software de configuración utilizado para tener acceso o cambiar la configuración, corresponde a una aplicación autorizada por el proveedor/fabricante. No se aceptarán softwares no autorizados por el proveedor/fabricante para acceder a cualquier característica del concentrador.

2.2.5.2. Características de Identificación/Contraseña

El software de configuración del equipo debe tener la capacidad de asignar características a usuarios específicos y/o roles. El oferente deberá especificar los tipos de roles que soporta el concentrador de medida.

2.2.6. Actualización del Firmware

Toda actualización que deba producirse en el firmware del equipo no afectará las mediciones almacenadas, ni la forma en que se toman las mismas o los comandos de corte, reconexión y limitación de demanda.



Energía de Santa Fe

CONCENTRADOR DE DATOS

ETN 264

VIGENCIA: 02/21
REEMPLAZA A:
Disp. G: 015/21
Hoja Nº 9 de 12

3. Inspección

3.1. Plan de inspección de recepción de los equipos

- Los ensayos de recepción deberán ser efectuados en los laboratorios del fabricante y/o en campo, a requerimiento de EPESF
- Deberá presentar el 5% de los concentradores para su ensayo en donde se evaluarán las siguientes condiciones:
 - ✓ Comunicación con al menos 5 medidores conectados aguas abajo.
 - ✓ Comunicación con el Sistema Telemedición y acceso a los datos de los medidores conectados aguas abajo.
 - ✓ Envío de comandos de conexión, desconexión y limitación de demanda.
 - ✓ Consulta de datos del medidor en tiempo real.
 - ✓ Comprobación del evento de último suspiro o Last Gap.

Para el ensayo del sistema de medición se tomarán los mismos criterios que para la recepción de los medidores de energía en "ETN 265".

Presentación de información técnica contenida en la oferta sobre los equipos concentradores.

La información técnica de los equipos concentradores deberá ser presentada con la estructura que se presenta en esta parte del pliego. La ausencia de algún ítem de información solicitado será causal de rechazo de esta.

3.2. Ensayos de recepción

Se efectuarán en el laboratorio del fabricante o en otro laboratorio de reconocido prestigio a juicio de la EPESF, con la presencia del personal designado por la EPESF a tal fin. La comunicación de la disponibilidad deberá ser enviada a Unidad Normas con copia al Área Administración de la Distribución.

Los ensayos de recepción se realizarán en fábrica o en el laboratorio del oferente, si estos se efectúan en el país, deberá notificar a la EPESF sobre la disponibilidad de los medidores para ser ensayados, como mínimo, con 10 días de anticipación.

La ausencia de personal de la EPESF en el momento de efectuar los ensayos, aún cuando la adjudicataria haya cursado el aviso en forma debida, no exime al Proveedor de realizarlos, previa conformidad de la EPESF. En tal caso la Adjudicataria enviará los resultados por escrito.

Si el material cumple con los ensayos, podrá ser enviado de inmediato a fin de cumplimentar los plazos contractuales.

El Equipo de Ensayo de Medidores (E.E.M.) debe estar certificado de acuerdo a la Norma IRAM 2414 por el INTI – CEFIS u otro organismo autorizado y/o reconocido por IRAM; y estar vigentes al momento de la recepción.

Para la realización de los ensayos de recepción, se extraerá una muestra de acuerdo a lo indicado en la Norma IRAM 2412 Parte I.

Como mínimo serán los siguientes:

- a) Ensayo de tensión resistida a frecuencia industrial.



Energía de Santa Fe

CONCENTRADOR DE DATOS

ETN 264

VIGENCIA: 02/21
REEMPLAZA A:
Disp. G: 015/21
Hoja Nº 10 de 12

- b) Marcha en vacío.
- c) Arranque.
- d) Influencia de la variación de la corriente.
- e) Verificación de la constante.
- f) Ensayo de las comunicaciones VER

El equipo para ensayo de medidores debe cumplir con la norma IRAM 2414 y, al momento de la realización de los ensayos, se deberá presentar copia de los informes de ensayos de tipo actualizados y en vigencia, realizados por el INTI. Caso contrario, no se realizarán los ensayos de recepción.

Si el oferente indica que los ensayos se efectuarán en el extranjero, deberá considerar los gastos de traslado (desde y hasta Santa Fe), estadía (incluida comida) y seguro médico para dos (2) inspectores mientras duren los ensayos, a su cargo. Además, debe contar con traductores del idioma del país en el que se efectúe el ensayo al castellano, para facilitar la comunicación e interrelación de los inspectores y con el personal del laboratorio. Para estos casos deberá notificar a la EPESF sobre la disponibilidad de los medidores para ser ensayados como mínimo, 30 días de anticipación a la inspección.

En el caso de ser material importado y realizar los ensayos en país de origen, todos los gastos de traslado desde y hasta la provincia de Santa Fe, más todos los gastos de estadía, seguro de accidente, etc. De los inspectores serán por cuenta del proveedor (máximo dos (2) personas).

4. Garantía

El suministro, sus componentes y accesorios, estarán cubiertos por la garantía en el plazo y condiciones que se detallan en esta cláusula.

4.1. Período de cobertura de la garantía

El período de garantía será de veinticuatro (24) meses a partir de la recepción final.

4.2. Condiciones estipuladas en la garantía

Se debe indicar por cuántos años se garantiza el normal funcionamiento de los medidores sin realizar mantenimiento.

La EPESF se reserva el derecho de retirar los precintos de fábrica con el objeto de extraer la tapa del medidor, y de esta manera poder realizar el contraste en sus laboratorios sin que ello modifique la garantía del suministro.



Energía de Santa Fe

CONCENTRADOR DE DATOS

ETN 264

VIGENCIA: 02/21
REEMPLAZA A:
Disp. G: 015/21
Hoja Nº 11 de 12

Durante el período de garantía, el Adjudicatario deberá hacerse cargo de todos los gastos que se deriven por todo concepto, para subsanar el defecto que haya presentados el o los especímenes tales como:

- Materiales y mano de obra para la reparación.
- Fletes, seguros, embalajes para el transporte de los especímenes desde y de vuelta al lugar donde se hiciera la inspección final, hasta donde se procedió a la reparación.
- Carga y descarga del medio de transporte.

Serán a cuenta del Adjudicatario, los gastos que por todo concepto se deriven de los ensayos que establece la presente especificación técnica, y que deban efectuarse después de la reparación, y estén relacionados con las causas que los motivaron, a sólo juicio de la EPESF.

Representantes de la EPESF podrán inspeccionar los trabajos de reparación corriendo los gastos, que demanden las inspecciones al lugar de las mismas y al de los ensayos que se efectúen posteriormente, a cargo de la EPESF.

Si durante el período de garantía, el Suministro fuera retirado del servicio por fallas imputables al Adjudicatario, el tiempo que permanezca inactivo no se computará en la Garantía.

El reclamo pertinente lo efectuará la EPESF en forma fehaciente, quedando interrumpido el período de garantía desde ese momento hasta que se haya realizado la reparación correspondiente y reintegrado el Suministro en su lugar de destino.

Si dentro de los diez (10) días corridos de recibida la notificación, el Adjudicatario no se hubiera presentado a atender el reclamo, queda entendido que acepta el reclamo por parte u orden de la EPESF, ajustándose a lo estipulado en esta Garantía.

La reparación deberá iniciarse en un plazo máximo de treinta (30) días corridos a partir de la fecha de la notificación, debiendo estar la misma cumplimentada y el Suministro entregado en lugar de destino, dentro de los sesenta (60) días corridos a partir de la fecha de notificación por parte de la EPESF.

Las piezas de reposición y las reparaciones efectuadas, estarán cubiertas por la garantía original, a partir de la nueva recepción correspondiente.

Cuando se produzcan fallas repetitivas en elementos de un mismo lote, que sean imputables a vicios ocultos o defectos de fabricación, o del material, la EPESF podrá exigir al Adjudicatario corregir el o los mismos en todas las unidades que integren el lote. En este caso, a las partes reparadas les corresponderá lo dispuesto en la cláusula 4.1.

5. Documentación y requisitos a presentar

5.1. Con la oferta

Para su debido análisis, será imprescindible que las Ofertas incluyan la siguiente documentación en castellano, indicando número de hojas y cantidad total de ellas. Sin esa documentación las Ofertas podrán no ser tenidas en cuenta.

5.1.1 La planilla de características técnicas garantizadas anexa, debidamente llenada y firmada por el Oferente, con sello aclaratorio de la misma.



Energía de Santa Fe

CONCENTRADOR DE DATOS

ETN 264

VIGENCIA: 02/21
REEMPLAZA A:
Disp. G: 015/21
Hoja Nº 12 de 12

5.1.2 Descripción completa de los medidores ofrecidos con sus características técnicas principales y planos a escalas.

5.1.3 El Oferente deberá presentar copia de los protocolos de ensayos llevados a cabo en un todo de acuerdo con las Normas indicadas en la presente y realizados en un laboratorio de reconocido prestigio a juicio de la E.P.E. Si correspondiera, se deberá indicar qué puntos no cumplen, quedando a exclusivo criterio y juicio de la Empresa aceptar o no la oferta.

Además de lo indicado anteriormente, el tipo de medidor ofertado deberá cumplir con lo normado por la Resolución 169/2018 SC con sus modificatorias y complementarias, cuando corresponda.

En todos los casos, se tendrá en cuenta la última versión vigente de las normas mencionadas en la presente especificación.

5.1.4 En caso que el oferente no fuera el fabricante de los medidores ofrecidos, deberá indicar el domicilio del laboratorio que posee en la Argentina, donde se realizarán los ensayos de recepción y que se encargará de brindar asesoramiento técnico, solucionar problemas corrientes y decidir la ejecución de la garantía, cuando fuere necesario.

Para el caso del párrafo anterior, el oferente deberá presentar autorización escrita del fabricante para ofertar y suministrar medidores a la EPESF. Si el fabricante fuera una empresa extranjera, esta autorización deberá estar certificada por el Consulado Argentino en el país de origen de los equipos.

5.2. Entrega de muestra

Dentro de las 48 horas de producida la apertura de las ofertas, los oferentes deberán entregar a la EPE 3 (tres) especímenes idénticos a los ofertados, con el propósito de realizar ensayos, pruebas de configuración y comunicación, de manera de poder validar el modelo.

El incumplimiento de este requisito será causal de rechazo de la oferta.



MODEM CELULAR PARA COMUNICACIÓN DE MEDIDORES

ETN 32b

VIGENCIA: 10/21
REEMPLAZA A:
Disp GG Nº 083/21
Hoja Nº 1 de 5

ETN 32b

Modem Celular para comunicación de medidores

Revisión	Fecha	Descripción de Revisión y/o Modificaciones	Aprobado por Resolución/Disposición N°:

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
----------------	-----------------	---------------



MODEM CELULAR PARA COMUNICACIÓN DE MEDIDORES

ETN 32b

VIGENCIA: 10/21
REEMPLAZA A:
Disp GG Nº 083/21
Hoja Nº 2 de 5

1. Generalidades

1.1. Alcance

La presente Especificación Técnica contempla los requisitos que deberán cumplir los módems empleados por la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe (EPESF), para comunicar medidores de energía eléctrica por medio de la red celular; cuando se proveen dentro de una compra de medidores o por fuera de esta. A nivel de comunicaciones los módems serán instalados en sitios remotos en cualquier punto de la Provincia de Santa Fe, los cuales contarán con conexión a la red celular de cualquiera de las prestadoras habilitadas.

Esta conexión puede ser a Internet o a una VPN, por lo que el modem deberá ser apto para operar sobre la red móvil con servicio de IP dinámica o estática indistintamente.

El dispositivo deberá ser capaz de brindar comunicación para monitorear en forma remota dispositivos medidores de energía por medio de un (1) puerto serial RS232 o RS 485.

El modem realizará el transporte de la información a través de TCP/IP o UDP/IP sobre la red de datos celular. Sera condición necesaria que cuente con la capacidad de encapsular de forma transparente una comunicación serial, para lo cual deberá ser capaz de tunelizar todos los protocolos utilizados por los medidores como ser COSEM/DLMS y IEC 62056-21.

En caso de cortes en el enlace, el modem deberá intentar una reconexión automáticamente, con el fin de tener una conexión permanente a nivel IP con el APN. Estará preparado para funcionar bajo un servicio de APN público con IP dinámica, o APN privado con IP fija. Debe aceptar SIM de cualquier prestadora.

2. Características de diseño y Construcción

2.1. Frecuencias de funcionamiento

El módem deberá poder comunicarse mediante la red celular de cualquiera de las prestadoras de Argentina utilizando 2G GSM, 2.5G EDGE, 3G UMTS o superior. Las frecuencias admitidas deberán cumplir lo siguiente:

- ✓ GSM/GPRS/EDGE (850/900/1800/1900MHz) de carácter obligatorio,
- ✓ UMTS WCDMA FDD (850MHz-B5/B6, 1900MHz-B2): de carácter obligatorio
- ✓ LTE (700MHz-B28 /1700MHz-B4): de carácter opcional

El equipo comenzará la conexión operando con la red celular más moderna que le permita su tecnología.

Deberá contemplar la posibilidad de que, operando con la red 3G, el equipo pueda automáticamente hacer roll-back a la red 2G en caso de pérdida de cobertura de 3G.



MODEM CELULAR PARA COMUNICACIÓN DE MEDIDORES

ETN 32b

VIGENCIA: 10/21
REEMPLAZA A:
Disp GG Nº 083/21
Hoja Nº 3 de 5

2.2. Alimentación

La alimentación será mediante la fuente interna del medidor de energía al estar el módem integrado al medidor. Así mismo, en caso de que el módem cuente con alguna batería o fuente de almacenaje de energía que requiera de un mantenimiento periódico, este deberá ser fácilmente accesible para el recambio.

Para el caso que el módem sea externo al medidor, la alimentación será mediante una fuente externa tipo switching, con conexión a bornera, que estará incluida en el precio de la provisión.

La alimentación externa deberá ser capaz de trabajar en un rango comprendido entre 100 a 240 [Vca] y estar protegida frente a transitorios de tensión. El modem deberá contar con protección contra inversión del tipo doble diodo.

2.3. Montaje

El montaje del módem podrá ser:

Integrado al medidor, es decir incorporado a éste (dentro del mismo), o externo al cuerpo del medidor, pudiendo ser instalado bajo la cubierta de la tapa de bornera o dentro de caja estanca en exterior.

Todas las opciones, tendrán la posibilidad de precintado del acceso al SIM, desconexión a antena y alimentación.

2.4. Características Físicas

Deberá cumplir con protección IP20 y soportar temperaturas desde los -20°C hasta los 65°C operativa y -40°C a 85°C de almacenaje.

2.5. Indicador luminoso

El módem deberá poseer indicadores luminosos de Led, que permitan visualizar:

1. Nivel de señal mediante escala de colores,
2. Disponibilidad de conexión a APN,
3. Indicación de tráfico Servidor/medidor

2.6. Velocidad de transferencia de datos

La transferencia de una curva de carga de registros de 30 días, de dos canales con bloques de 15 minutos, deberá efectuarse en un tiempo máximo de quince (15) minutos, con las compañías prestadoras de Argentina.

La comunicación serie entre el medidor y el modem deberá establecerse a una velocidad no menor a 9600 baudios.



MODEM CELULAR PARA COMUNICACIÓN DE MEDIDORES

ETN 32b

VIGENCIA: 10/21
REEMPLAZA A:
Disp GG Nº 083/21
Hoja Nº 4 de 5

2.7. Configuración

Una vez asignada la dirección IP por el operador, el equipo debe establecer la conexión principal como servidor / cliente según se haya configurado.

Deberá contar con al menos las siguientes funciones de configuración, que deben poder obtenerse en forma remota:

- ✓ Selección automática del APN pre-configurado según el prestador de la SIM.
- ✓ Configuración de velocidad.
- ✓ Selección de puerto TCP de escucha.
- ✓ Consulta de nivel de señal GSM.
- ✓ Consulta de estado registrado/no registrado a red celular.
- ✓ Consulta de IP, puerto, APN, e IMEI.
- ✓ Posibilidad de actualización de firmware Over-The-Air.
- ✓ Posibilidad de envío de señal Keep Alive.
- ✓ Selección de frecuencia de envío de señal Keep Alive.
- ✓ Selección de frecuencia de reinicio automático Watchdog.

2.8. Antenas

Obligatoriamente, la provisión incluirá para cada módem una antena de las características determinadas en Planilla de Datos Técnicos Garantizados.

3. Inspección y Ensayos

3.1. Muestra y Ensayos de verificación

El Oferente deberá proveer a la EPE, junto con la oferta, tres (3) modems, incorporados o no al cuerpo del medidor a proveer, en su versión final, servicio de asesoramiento técnico full time, con el fin de efectuar las pruebas técnicas y de aptitud necesarias. En caso de ofrecer más de un modelo, se procederá a probar cada uno de los mismos.

Las pruebas de verificación consistirán en las mismas contempladas en los Ensayos de Recepción.

3.2. Ensayos de Recepción

Los mismos se realizarán en los Laboratorios de Mediciones de la EPE de Santa Fe, Rosario o Rafaela y consistirán en realizar los ensayos previstos en el **Protocolo de Aceptación “Modems Celular Destinados a Telemedición de Medidores de Energía”**

4. Garantía

El Suministro, sus componentes y accesorios, estarán cubiertos por la Garantía en el plazo y condiciones que se detallan en esta cláusula.



MODEM CELULAR PARA COMUNICACIÓN DE MEDIDORES

ETN 32b

VIGENCIA: 10/21
REEMPLAZA A:
Disp GG Nº 083/21
Hoja Nº 5 de 5

4.1. Período de cobertura de la garantía

El período de garantía será de dos (2) años a partir de la recepción final.

4.2. Condiciones estipuladas en la garantía

Se debe indicar por cuántos años se garantiza el normal funcionamiento de los módems sin realizar mantenimiento.

Durante el período de garantía, el Adjudicatario deberá hacerse cargo de todos los gastos que se deriven por todo concepto, para subsanar el defecto que haya presentados el o los especímenes tales como:

- ✓ Materiales y mano de obra para la reparación.
- ✓ Fletes, seguros, embalajes para el transporte de los especímenes desde y de vuelta al lugar donde se hiciera la inspección final, hasta donde se procedió a la reparación.
- ✓ Carga y descarga del medio de transporte.

Serán a cuenta del Adjudicatario, los gastos que por todo concepto se deriven de los ensayos que establece la presente especificación técnica, y que deban efectuarse después de la reparación, y estén relacionados con las causas que los motivaron, a sólo juicio de la EPE Santa Fe.

Representantes de la EPE podrán inspeccionar los trabajos de reparación corriendo los gastos, que demanden las inspecciones al lugar de las mismas y al de los ensayos que se efectúen posteriormente, a cargo de la EPE.

Si durante el período de garantía, el Suministro fuera retirado del servicio por fallas imputables al Adjudicatario, el tiempo que permanezca inactivo no se computará en la Garantía.

El reclamo pertinente lo efectuará la EPE en forma fehaciente, quedando interrumpido el período de garantía desde ese momento hasta que se haya realizado la reparación correspondiente y reintegrado el Suministro en su lugar de destino.

Si dentro de los diez (10) días corridos de recibida la notificación, el Adjudicatario no se hubiera presentado a atender el reclamo, queda entendido que acepta el reclamo por parte u orden de la EPE Santa Fe, ajustándose a lo estipulado en esta Garantía.

La reparación deberá iniciarse en un plazo máximo de treinta (30) días corridos a partir de la fecha de la notificación, debiendo estar la misma cumplimentada y el Suministro entregado en lugar de destino, dentro de los sesenta (60) días corridos a partir de la fecha de notificación por parte de la EPE.

Las piezas de reposición y las reparaciones efectuadas, estarán cubiertas por la garantía original, a partir de la nueva recepción correspondiente.

Cuando se produzcan fallas repetitivas en elementos de un mismo lote, que sean imputables a vicios ocultos o defectos de fabricación, o del material, la EPE podrá exigir al Adjudicatario corregir el o los mismos en todas las unidades que integren el lote. En este caso, a las partes reparadas les corresponderá lo dispuesto en la cláusula 4.



**GABINETE PARA MEDICIÓN EN
SUBESTACIONES
TRANSFORMADORAS MT/BT**

ETN 263

VIGENCIA: 02/21
REEMPLAZA A:
Disp. G.G Nº : 014/21
Hoja Nº 1 de 6

ETN 263

**GABINETE PARA
MEDICIÓN EN
SUBESTACIONES
TRANSFORMADORAS
MT/BT**

Revisión	Fecha	Descripción de Revisión y/o Modificaciones	Aprobado por Resolución/Disposición Nº:
Elaborado por:	Controlado por:		Aprobado por:

1. Generalidades

1.1. Alcance

La presente especificación, se refiere a gabinetes para medición en subestaciones transformadoras MT/BT, comprendiendo las características técnicas, constructivas, inspección, ensayos y garantía que debe cumplimentar los mismos adquiridos por EPESF.

1.2. Normas y especificaciones a consultar

Siempre que no se contraponga con lo establecido en ésta especificación, los materiales deben cumplir con las normas que a continuación se detallan:

Norma	Descripción
ETN 150	Protección anticorrosiva de superficies ferrosas por pintado.
IRAM 2444	Grados de protección mecánica proporcionada por las envolturas de equipos eléctricos.

Las normas mencionadas son indispensables para la aplicación de éste documento y se debe tener en cuenta su última edición vigente, incluyendo todas sus modificaciones o aquella que las reemplace.

1.3. Lugar de utilización

Los elementos serán utilizados en toda la extensión del territorio de la provincia de Santa Fe donde la EPESF preste servicio.

1.3.1. Condiciones de la instalación

Todos los gabinetes tendrán que proporcionar un servicio continuo, absolutamente seguro.

1.3.2. Condiciones del medio ambiente

El material debe ser apto para uso en clima húmedo y cálido con bruscos cambios de temperatura y poco favorable para la buena conservación de los materiales aislantes.

La temperatura ambiente será entre -10 °C y + 40 °C, la humedad relativa puede llegar al 100%, por lo que debe descartarse la utilización de materiales alterables bajo dichas condiciones.

2. Requisitos

2.1. Características de diseño y construcción

Los elementos constitutivos del Suministro serán fabricados con materiales nuevos y sin uso, de calidad adecuada de acuerdo con la máxima experiencia en la materia conforme con las reglas del arte.

2.1.1. El gabinete debe ser estanco y presentar un grado IP 54 según lo indicado en la norma IRAM 2444.

2.1.2. Debe contar con doble fondo, siendo desmontable el de la parte interior. Puerta con bisagra y burletes de neoprene.

2.1.3. El gabinete vendrá provisto con un soporte desmontable para fijar sobre poste con fleje de acero inoxidable de 20 x 0,7 mm que no formará parte de la provisión.

2.1.4. Dimensiones:

Las dimensiones mínimas con las que contará el gabinete son:

- ✓ Ancho: 230 mm
- ✓ Alto: 300 mm
- ✓ Profundidad: 150 mm

2.1.5. Material:

Su construcción podrá ser en material metálico, plástico o cualquier otro que asegure lo indicado en el párrafo anterior.

2.1.5.1. Metálico:

Debe ser construido en chapa BWG N° 16 plegada. El tratamiento de las superficies interiores y exteriores de todas las partes metálicas serán por pintado, debiendo cumplir con lo establecido en la ETN N° 150 de la EPE. El color de la capa de terminación será gris claro (IRAM 09-1-020). Se aceptarán las siguientes variantes:

2.1.5.1.1. Pinturas Epoxicas o Poliester: Doble desengrase, doble decapado y fosfatizado, pintado por electropintado de fondo de protección epoxica, horneado del depósito de epoxi, espesor mayor de 25 µm y acabado con esmalte acrílico horneado, espesor mayor de 30 µm (espesor total mínimo de pintura 55 µm).

También se podrá pintar con pintura de poliéster termocontraible, con espesor mínimo de 45 µm.

2.1.5.1.2. Pinturas Sintéticas: Doble desengrase, doble decapado y fosfatizado, pintado por con fondo de protección epoxídica, espesor mayor de 35 µm y acabado con esmalte sintético, espesor mayor de 50 µm (espesor total mínimo de pintura 85 µm).

2.1.5.2. Plástico:

Deberá estar fabricado íntegramente en material termoplástico autoextinguible con protección contra rayos ultravioleta. Las superficies, tanto interiores como exteriores, deben ser lisas y tener un acabado superficial cuya rugosidad no supere una micra.

El color del material debe ser gris claro. No se permitirá que el color se obtenga por la aplicación de pinturas sobre las superficies.

2.2. Expedición y acondicionamiento para la entrega.

2.2.1. Embalaje estándar

Los gabinetes serán entregados, correctamente embalados y protegidos para su transporte desde el punto de fabricación hasta los depósitos de la EPESF, de forma de no sufrir ningún daño durante esa operación.

El fabricante será responsable por las pérdidas o daños producidos como consecuencia de un embalaje insuficiente o defectuoso.

2.2.2. Identificación del embalaje

Estará identificado convenientemente con tinta especial indeleble. Las leyendas irán indicadas en una de las caras laterales del embalaje. La altura de las letras será como mínimo de 17 mm.

El texto de la identificación será el siguiente:

- ✓ Marca y nombre del fabricante.
- ✓ Cantidad.
- ✓ Masa bruta y masa neta, en kg.
- ✓ Número de Matrícula de EPESF.
- ✓ N° de gestión de compra (licitación pública o concurso de precios, pedido de compra, etc).
- ✓ Nombre o logotipo del Comprador.

3. Inspección y ensayos

Los ensayos de prototipo y de recepción se realizarán en fábrica del proveedor, debiendo éste proporcionar todo lo necesario para su concreción (materiales, equipos y personal).

De no contar el fabricante con instalaciones adecuadas, los mismos podrán realizarse en otro laboratorio de reconocido prestigio a sólo juicio de la EPE.

El costo de los ensayos de prototipo y de recepción, salvo los gastos de los representantes de la EPE, estará incluido en el precio. Si la primera inspección resultara no satisfactoria, los gastos totales de las restantes inspecciones quedarán a cargo del proveedor. Todas las piezas y/o equipos destruidos total o parcialmente en los ensayos serán repuestos por cuenta y cargo del proveedor.

Durante el proceso de fabricación la EPE podrá realizar una inspección permanente, para lo cual el Proveedor brindará la información necesaria para concretar la misma.

La recepción total estará supeditada a los resultados satisfactorios de los ensayos de tipo y los ensayos de rutina.

3.1. Ensayos de tipo

El proveedor debe construir un gabinete prototipo que será inspeccionado por personal de la EPE en forma previa al inicio de la producción.

Sobre este prototipo se efectuarán los siguientes ensayos:

- ✓ Inspección visual.
- ✓ Verificación de dimensiones.
- ✓ Verificación de apertura y cierre de la puerta.
- ✓ Verificación de grado de protección mecánica de acuerdo a norma IRAM 2444.
- ✓ Verificación del grado de protección superficial.

De resultar dichos ensayos satisfactorios se podrá iniciar la producción

3.2. Ensayos de recepción.

3.2.1. Sobre una muestra del 5% de los gabinetes a entregar, extraídos al azar, se realizarán los mismos ensayos que sobre el prototipo.

3.2.2. Todos los ensayos se realizarán en laboratorios del proveedor. En caso de no contar con laboratorio propio, los mismos se realizarán en uno de reconocido prestigio aprobados por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA) y aceptado por la EPESF. Los gastos de asistencia del/los inspectores a los mismos estarán cargo de la EPESF.

3.2.3. Para la realización de los ensayos, el Adjudicatario pondrá a disposición del representante de la EPESF, personal y todos los elementos tales como aparatos e instrumentos necesarios y adecuados, debiendo éstos últimos contar con un certificado de contraste con antigüedad menor a dos (2) años, otorgado por Laboratorio Oficial. Los aparatos e instrumentos deberán estar lacrados o sellados por dicho ente.

3.2.4. Estarán a cargo del proveedor los traslados de ida y vuelta desde donde se hospede el personal designado por la EPESF al lugar donde se realicen los ensayos dentro del territorio de la República Argentina.

4. Garantía

4.1. El Suministro, sus componentes y accesorios, estarán cubiertos por la Garantía en el plazo y condiciones que se detallan en esta cláusula.

4.2. Período de cobertura de la garantía

El período de garantía será de dos (2) años a partir de la recepción final.

4.3. Condiciones estipuladas en la garantía

4.3.1. Durante el período de garantía, el Adjudicatario deberá hacerse cargo de todos los gastos que se deriven por todo concepto, para subsanar el defecto que haya presentados el o los especímenes tales como:

- ✓ Materiales y mano de obra para la reparación.
- ✓ Fletes, seguros, embalajes para el transporte de los especímenes desde y de vuelta al lugar donde se hiciera la inspección final, hasta donde se procedió a la reparación.
- ✓ Carga y descarga del medio de transporte.

4.3.2. Serán a cuenta del Adjudicatario, los gastos que por todo concepto se deriven de los ensayos que establece la presente especificación técnica, y que deban efectuarse después de la reparación, y estén relacionados con las causas que los motivaron, a sólo juicio de la EPESF.

4.3.3. Representantes de la EPESF podrán inspeccionar los trabajos de reparación, corriendo los gastos de traslado al lugar de las mismas y asistencia al de los ensayos que se efectúen posteriormente, a cargo de la EPESF.

4.3.4. Si durante el período de garantía, el Suministro fuera retirado del servicio por fallas imputables al Adjudicatario, el tiempo que permanezca inactivo no se computará en la Garantía.



GABINETE PARA MEDICIÓN EN SUBESTACIONES TRANSFORMADORAS MT/BT

ETN 263

VIGENCIA: 02/21
REEMPLAZA A:
Disp. G.G Nº : 014/21
Hoja Nº 6 de 6

4.3.5. El reclamo pertinente lo efectuará la EPESF en forma fehaciente, quedando interrumpido el período de garantía desde ese momento hasta que se haya realizado la reparación correspondiente y reintegrado el Suministro en su lugar de destino.

4.3.6. Si dentro de los diez (10) días corridos de recibida la notificación, el Adjudicatario no se hubiera presentado a atender el reclamo, queda entendido que acepta el reclamo por parte u orden de la EPESF, ajustándose a lo estipulado en esta Garantía.

4.3.7. La reparación o reemplazo del o los transformadores afectados previo cumplimiento de lo establecido en 4.3.2. debe iniciarse en un plazo máximo de treinta (30) días corridos a partir de la fecha de la notificación, debiendo estar la misma cumplimentada y el Suministro entregado en lugar de destino, dentro de los sesenta (60) días corridos a partir de la fecha de notificación por parte de la EPESF.

4.3.8. Las piezas de reposición y las reparaciones efectuadas, estarán cubiertas por la garantía original, a partir de la nueva recepción correspondiente.

4.3.9. Cuando se produzcan fallas repetitivas en elementos de un mismo lote, que sean imputables a vicios ocultos o defectos de fabricación, o del material, la EPESF podrá exigir al Adjudicatario corregir el o los mismos en todas las unidades que integren el lote. En este caso, a los transformadores reemplazados o a las partes reparadas les corresponderá lo dispuesto en la cláusula 4.

ETN 29

TRANSFORMADORES DE CORRIENTE PARA BAJA TENSIÓN

Revisión	Fecha	Descripción de Revisión y/o Modificaciones	Aprobado por Resolución/Disposición N°:
	01 - 21	Actualización y adaptación a nuevo formato de ETN	
	01 – 21	Inclusión del modelo con núcleo partido	
Elaborado por:		Controlado por:	Aprobado por: Disposición N.º: 013

1. Generalidades

1.1. Alcance

La presente especificación, se refiere a transformadores de corriente para baja tensión, hasta 0,5 kV, con barra incorporada o pasante, con núcleo cerrado o partido, utilizados en medición de corrientes, comprendiendo las características técnicas, constructivas, inspección, ensayos y garantía que debe cumplimentar los mismos adquiridos por EPESF.

1.2. Normas y especificaciones a consultar

Siempre que no se contraponga con lo establecido en ésta especificación, los materiales deben cumplir con las normas que a continuación se detallan:

Norma	Descripción
IRAM 2344 – 1	Transformadores de medición. Parte 1: Transformadores de corriente.
IRAM 2444	Grados de protección mecánica proporcionada por las envolturas de equipos eléctricos.
IRAM NM 60851 – 1	Alambres para bobinas electromagnéticas. Métodos de ensayo. Parte 1 - Generalidades.

Las normas mencionadas son indispensables para la aplicación de éste documento y se debe tener en cuenta su última edición vigente, incluyendo todas sus modificaciones o aquella que las reemplace.

1.3. Lugar de utilización

Los elementos serán utilizados en toda la extensión del territorio de la provincia de Santa Fe donde la EPESF preste servicio.

1.3.1. Condiciones de la instalación

Todos los transformadores tendrán que proporcionar un servicio continuo, absolutamente seguro.

1.3.2. Condiciones del medio ambiente

El material debe ser apto para uso en clima húmedo y cálido con bruscos cambios de temperatura y poco favorable para la buena conservación de los materiales aislantes.

La temperatura ambiente será entre -10 °C y + 40 °C, la humedad relativa puede llegar al 100%, por lo que debe descartarse la utilización de materiales alterables bajo dichas condiciones.

2. Requisitos

2.1. Características de diseño y construcción

Los elementos constitutivos del Suministro serán fabricados con materiales nuevos y sin uso, de calidad adecuada de acuerdo con la máxima experiencia en la materia conforme con las reglas del arte.

2.1.1. Arrollamientos:

Deben ser realizados con alambres de cobre electrolítico y recubierto con esmalte sintético, salvo que se especifique lo contrario. El alambre debe responder a la norma IRAM – NM 60851 – 1.

2.1.2. Los bornes, insertos, terminales, bulones y arandelas, serán de bronce latón, niquelados y dimensionados en forma tal, que aseguren un correcto comportamiento electromecánico. Los bulones para bornes secundarios, tendrán cabeza hexagonal con ranura, y su diámetro mínimo no podrá ser inferior a 4 mm, dichos bornes estarán contenidos en una caja de material aislante con tapa.

2.1.3. Aislación:

La aislación de los Transformadores de Intensidad será construida con materiales de alta calidad y resinas especiales. Los materiales empleados serán auto-extinguibles, no higroscópicos, de gran resistencia mecánica y de características eléctricas inalterables frente a las condiciones de servicio.

Las superficies externas deberán estar libres de oclusiones gaseosas, y cavidades superficiales visibles.

En particular, para los de uso exterior, la resina será del tipo cicloalifática resistente a la intemperie con características de protección UV.

El tipo de aislación será la que se indique en la Planilla de Datos Técnicos Garantizados, utilizándose las siguientes abreviaturas:

Seca Interior	SI
Seca para intemperie	SE

2.1.4. Las características del núcleo, deberán responder a lo solicitado en la planilla de Datos Garantizados.

2.1.5. La caja de conexiones y la tapa:

Pueden estar construidas con material aislante, preferiblemente transparente y fijación precintable, o bien de material conductor, en cuyo caso deberán forrarse con material aislante firmemente adherido.

El conjunto caja de conexiones – tapa debe cumplir el grado de protección IP 54 según Norma IRAM 2444, también pueden constituir una única pieza.

2.1.6. Relación de transformación nominal:

Se define por la siguiente relación:

$$K_n = \frac{I_{pn}}{I_{sn}}$$

Dónde:

I_{pn} = corriente primaria nominal

I_{sn} = corriente secundaria nominal

K_n = Relación de transformación nominal

2.1.6. Corriente Térmica Nominal Permanente

La corriente térmica nominal permanente no será menor que 1,2 veces la corriente primaria nominal.

Para corrientes primarias superiores a 1,2 I_{pn} , el oferente debe presentar tablas de tiempo de funcionamiento en función de la corriente primaria.

2.2. Requisitos adicionales

2.2.1. Transformadores de barra pasante

En este caso, los bornes primarios deben estar contenidos en un plano paralelo a la base.

2.2.2. Identificación del Transformador

Todos los transformadores de corriente llevarán marcados en forma indeleble sobre una placa fijada rígidamente al transformador, las indicaciones establecidas en la norma IRAM 2344 – 1.

Además, llevará grabado el número del Pedido de Compra EPESF, la leyenda “PROPIEDAD DE EPESF” y el año de fabricación.

Todas las placas accesorias al transformador, deberán sujetarse mediante remaches o tornillos. No se admitirá el pegado mediante cemento adhesivo. Todos los transformadores llevarán una placa con el esquema de conexión para el cambio de relación o identificación de núcleos (cuando sean más de uno).

2.3. Expedición y acondicionamiento para la entrega.

2.3.1. Embalaje estándar

Los transformadores serán entregados, correctamente embalados y protegidos para su transporte desde el punto de fabricación hasta los depósitos de la EPESF, de forma de no sufrir ningún daño durante esa operación.

El fabricante será responsable por las pérdidas o daños producidos como consecuencia de un embalaje insuficiente o defectuoso.

2.3.2. Embalaje especial

Para los equipos importados se tendrá en cuenta que el embalaje de los mismos deberá ser apto para ser transportados en barcos cuyas bodegas pueden tener un elevado grado de humedad y temperatura.

Se respetaran las normas internacionales acerca de los símbolos indicadores de mercancías normales. Todas las leyendas irán escritas en idioma castellano.

2.3.3. Identificación del embalaje

Estará identificado convenientemente con tinta especial indeleble. Las leyendas irán indicadas en una de las caras laterales del embalaje. La altura de las letras será como mínimo de 17 mm.

El texto de la identificación será el siguiente:

- ✓ Marca y nombre del fabricante.
- ✓ Modelo de Transformador o designación EPESF.
- ✓ Cantidad.
- ✓ Masa bruta y masa neta, en kg.
- ✓ Número de Matrícula de EPESF.

- ✓ N° de gestión de compra (licitación pública o concurso de precios, pedido de compra, etc).
- ✓ Nombre o logotipo del Comprador.

3. Inspección y ensayos

3.1. Ensayos de tipo

3.1.1. En los procesos de compra, el oferente debe presentar obligatoriamente, en original o copia certificada, los protocolos de ensayos de tipo establecidos en la norma IRAM 2344 – 1; emitidos por un laboratorio Oficial o certificado por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA). La no presentación de dichos documentos será causal de rechazo de la oferta.

3.2. Ensayos de recepción.

3.2.1. Como ensayos de recepción, se llevarán a cabo los ensayos de remesa establecidos en la norma IRAM 2344 – 1 con presencia de personal de la EPESF.

3.2.2. Todos los ensayos se realizarán en laboratorios del proveedor. En caso de no contar con laboratorio propio, los mismos se realizarán en uno de reconocido prestigio aprobados por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA) y aceptado por la EPESF. Los gastos de asistencia del/los inspectores a los mismos estarán cargo de la EPESF.

3.2.3. Para la realización de los ensayos, el Adjudicatario pondrá a disposición del representante de la EPESF, personal y todos los elementos tales como aparatos e instrumentos necesarios y adecuados, debiendo éstos últimos contar con un certificado de contraste con antigüedad menor a dos (2) años, otorgado por Laboratorio Oficial. Los aparatos e instrumentos deberán estar lacrados o sellados por dicho ente.

3.2.4. Estarán a cargo del proveedor los traslados de ida y vuelta desde donde se hospede el personal designado por la EPESF al lugar donde se realicen los ensayos dentro del territorio de la República Argentina.

3.2.5. En caso que los materiales sean de origen extranjero; los gastos de la realización de los ensayos en el exterior serán totalmente a cargo del Proveedor para dos (2) Inspectores. Estarán incluidos los costos de la totalidad de los ensayos, traslados desde y hasta el lugar de residencia del/los Inspectores designados, al lugar de ejecución de las tareas, estadía (hotelera y comidas), seguros médico y de viajero. Los pedidos de inspección y ensayos deberán realizarse con una anticipación de treinta (30) días hábiles de la fecha de realización.

4. Garantía

4.1. El Suministro, sus componentes y accesorios, estarán cubiertos por la Garantía en el plazo y condiciones que se detallan en esta cláusula.

4.2. Período de cobertura de la garantía

El período de garantía será de dos (2) años a partir de la recepción final.

4.3. Condiciones estipuladas en la garantía

4.3.1. Durante el período de garantía, el Adjudicatario deberá hacerse cargo de todos los gastos que se deriven por todo concepto, para subsanar el defecto que haya presentados el o los especímenes tales como:

- ✓ Materiales y mano de obra para la reparación.
- ✓ Fletes, seguros, embalajes para el transporte de los especímenes desde y de vuelta al lugar donde se hiciera la inspección final, hasta donde se procedió a la reparación.
- ✓ Carga y descarga del medio de transporte.

4.3.2. Serán a cuenta del Adjudicatario, los gastos que por todo concepto se deriven de los ensayos que establece la presente especificación técnica, y que deban efectuarse después de la reparación, y estén relacionados con las causas que los motivaron, a sólo juicio de la EPESF.

4.3.3. Representantes de la EPESF podrán inspeccionar los trabajos de reparación, corriendo los gastos de traslado al lugar de las mismas y asistencia al de los ensayos que se efectúen posteriormente, a cargo de la EPESF.

4.3.4. Si durante el período de garantía, el Suministro fuera retirado del servicio por fallas imputables al Adjudicatario, el tiempo que permanezca inactivo no se computará en la Garantía.

4.3.5. El reclamo pertinente lo efectuará la EPESF en forma fehaciente, quedando interrumpido el período de garantía desde ese momento hasta que se haya realizado la reparación correspondiente y reintegrado el Suministro en su lugar de destino.

4.3.6. Si dentro de los diez (10) días corridos de recibida la notificación, el Adjudicatario no se hubiera presentado a atender el reclamo, queda entendido que acepta el reclamo por parte u orden de la EPESF, ajustándose a lo estipulado en esta Garantía.

4.3.7. La reparación o reemplazo del o los transformadores afectados previo cumplimiento de lo establecido en 4.3.2. debe iniciarse en un plazo máximo de treinta (30) días corridos a partir de la fecha de la notificación, debiendo estar la misma cumplimentada y el Suministro entregado en lugar de destino, dentro de los sesenta (60) días corridos a partir de la fecha de notificación por parte de la EPESF.

4.3.8. Las piezas de reposición y las reparaciones efectuadas, estarán cubiertas por la garantía original, a partir de la nueva recepción correspondiente.

4.3.9. Cuando se produzcan fallas repetitivas en elementos de un mismo lote, que sean imputables a vicios ocultos o defectos de fabricación, o del material, la EPESF podrá exigir al Adjudicatario corregir el o los mismos en todas las unidades que integren el lote. En este caso, a los transformadores reemplazados o a las partes reparadas les corresponderá lo dispuesto en la cláusula 4.

ANEXO C:**CAMBIOS Y AGREGADOS A ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS NORMALES****ETN 263: GABINETE PARA MEDICIÓN DE SUBESTACIONES
TRANSFORMADORES MT/BT****• Requisito**

Dentro del gabinete a proveer para el alojamiento del medidor concentrador de subestación, deberá estar incorporado: una bornera frontera, compuesta por bornes de paso de tensión y bornes puentes para las corrientes, como así también los cables de conexión (4x1,5 mm), desde la bornera frontera hasta el transformador, cuya longitud deberán ser como mínimo 5 (cinco) metros sección 1,5 mm, y de características aptas para uso intemperie. Dichos materiales, serán incluidos en la provisión del gabinete.

• Punto 2.1.4 DIMENSIONES, queda reemplazado por:

Las dimensiones mínimas a respetar: será la necesaria para que entre con holgura el medidor/concentrador y una bornera frontera, que contenga bornes de paso para las tensiones y bornes puentes para las corrientes, permitiendo, de forma ágil y segura el cambio del medidor/concentrador. Debiendo quedar un espacio entre las paredes interna del gabinete al equipo de medición de 30 mm. en todos sus lados:

Medidas mínimas de referencia.

- ✓ Ancho: 300 mm
- ✓ Alto: 450 mm
- ✓ Profundidad: 150 mm

[Escriba texto]

ANEXO C:**CAMBIOS Y AGREGADOS A ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS NORMALES****ETN 264: CONCENTRADOR DE DATOS**

- **Punto 2.2.2.2 Alternativa Básica de Comunicaciones**, queda reemplazado el título y el primer párrafo por:

Requisitos Básicos de Comunicación

Los módems serán en un todo compatible con las bandas de telefonía celular operadas en la República Argentina por las compañías del rubro, inclusive aquellos que requieran la activación del Roaming de datos para su funcionamiento.

PDTG 101983: UNIDAD CONCENTRADORA DE DATOS

- **Punto 2.6 Consumo máximo del circuito amperométrico**, queda reemplazado por valor: VA = 2

ETN 265: MEDIDORES INTELIGENTES PARA PEQUEÑAS DEMANDAS, se complementa con el punto siguiente:

- **Punto 6 Repuestos**

Además de los requisitos anteriores, deberán: Entregarse junto con los medidores los repuestos que se indican, en función de las cantidades de medidores establecidas en el alcance de suministro. En caso de resultar una fracción menor a 0,50, se tendrá en cuenta el número entero inmediato inferior, caso contrario será el número entero superior.

Tapa de caja de bornera 10%

PDTG: TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD EXTERIOR – CLASE 1 - 5VA – NÚCLEO PARTIDO

- **Matrículas 209730, 209731 y 209732**

La provisión de los transformadores de intensidad, deberán estar cableados, [Escriba texto]

ANEXO C:**CAMBIOS Y AGREGADOS A ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS NORMALES**

dichos conductores deben ser de cobre con aislación de características aptas para uso intemperie, con una longitud mínima de 5 (cinco) metros y sección de 2,5 mm².

ETN 32b: MODEM CELULAR PARA COMUNICACIÓN DE MEDIDORES.**• Punto 2.1 Frecuencia de funcionamiento, queda reemplazado por:**

El módem deberá poder comunicarse mediante la red celular de cualquiera de las prestadoras de Argentina utilizando 2G GSM, 2.5G EDGE, 3G UMTS, 4G LTE o superior. Las frecuencias admitidas deberán cumplir lo siguiente:

- ✓ GSM/GPRS/EDGE (850/900/1800/1900MHz) de carácter obligatorio,
- ✓ UMTS WCDMA FDD (850MHz-B5/B6, 1900MHz-B2): de carácter obligatorio
- ✓ LTE (700MHz-B28 /1700MHz-B4): de carácter obligatorio

El equipo comenzará la conexión operando con la red celular más moderna que le permita su tecnología.

Deberá contemplar la posibilidad de que, operando con la red 4G, el equipo pueda automáticamente hacer roll-back a la red 3G en caso de pérdida de cobertura de 4G. Y esto mismo deberá admitirlo de 3G a 2G, asegurando que siempre se conectará a la red más moderna que tenga cobertura.

PDTG: MODEM CELULAR PARA COMUNICACIÓN DE MEDIDORES PARA PEQUEÑOS CLIENTES

- **9.1 Tipo exterior omnidireccional o tapón con posibilidad de fijación a soportes metálicos y/o tapas de equipos de medición, podrá ser magnética con agregado de cinta doble adhesiva.**
- **9.3 Cable de servicio exterior que soporte radiación UV e inclemencias del clima y longitud:**

La longitud del cable de las antenas tendrá una longitud mínima de 5 metros.

[Escriba texto]



Medidor Inteligente de Energía, para pequeñas demandas - Trifásico

PDTG 101981

VIGENCIA: 10/21
REEMPLAZA: 03/21
Disp. G.G N°: 084/21
Hoja N° 1 DE 3

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR ESPECIFICADO	VALOR GARANTIZADO
------	-------------	--------	-----------------------	----------------------

1.	Características Generales			
1.1	Fabricante	---	(*)	
1.2	Origen	---	(*)	
1.3	Norma a la que responde	---	ETN 265	
1.4	Resolución de Secretaría de Comercio interior	---	169/2018	
1.5	Marca	---	(*)	
1.6	Modelo - Año de fabricación	---	(*)	
1.7	Memoria	---	E2PROM	
1.8	Vida útil de batería	---	> 10 años	
2.	Características Eléctricas			
2.1	Tensión nominal	---	3x380/220	
2.2	Corriente	Base	A	5 ó 10
		Máxima	A	≥ 100
2.3	Frecuencia nominal	Hz	50	
2.4	Clase	E. Activa	---	1
		E. Reactiva	---	2
2.5	Consumo máximo de cada circuito voltmétrico	W	2	
		VA	10	
2.6	Consumo máximo del circuito amperométrico	VA	4	
2.7	Pulsos por Energía Activa	Imp/ kWh	(*)	
2.8	Pulsos por Energía Reactiva	Imp/ kVarh	(*)	
3.	Display			
3.1	Tipo	---	Cristal Líquido	
3.2	Código OBIS	---	SI	
3.3	Unidades de Medidas	---	SI	
3.4	Indicadores	---	SI	

Unidad Normas



Medidor Inteligente de Energía, para pequeñas demandas - Trifásico

PDTG 101981

VIGENCIA: 10/21
REEMPLAZA: 03/21
Disp. G.G N°: 084/21
Hoja N° 2 DE 3

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR ESPECIFICADO	VALOR GARANTIZADO
3.5	Cantidad de Dígitos	Enteros	---	6
		Decimales	---	1
4.	Programación			
4.1	Display	---	Automático Manual	
4.2	Demanda máxima y acumulada	----	SI	
4.3	Perfiles de Carga	---	≥ 1	
4.4	Multitarifa	---	≥ 4	
4.5	Eventos	---	SI	
4.6	Alarma	---	SI	
4.7	Prueba de segmento	---	SI	
4.8	Clave de acceso	---	SI	
5.	Características Físicas			
5.1	Masa del medidor	kg	(*)	
5.2	Dimensiones máximas	Largo	mm	305
		Ancho	mm	195
		Profundidad	mm	135
5.3	Protección IP	---	IP 51	
5.4	Puntos de Fijación	---	>2	
5.5	Diámetro de los terminales	---	(*)	
5.6	Materiales	Cuerpo	---	(*)
		Tapa principal	---	(*)
		Tapa Caja de Bornes	---	(*)
6.	Comunicación			
6.1	Local (IEC 62056)	---	Óptico	
6.2	Local (IEC 62056-21)	---	RS 485	
6.3	Remota (Módulo de Comunicación)			
	Con concentrador o malla, compatible con	---	Según	

Unidad Normas



Medidor Inteligente de Energía, para pequeñas demandas - Trifásico

PDTG 101981

VIGENCIA: 10/21
REEMPLAZA: 03/21
Disp. G.G N°: 084/21
Hoja N° 3 DE 3

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR ESPECIFICADO	VALOR GARANTIZADO
	Concentrador ETN 264		Alcance de Suministro	
	Punto a Punto, Módem Celular Según ETN 32b	---	Según Alcance de Suministro	
7.	Documentación a presentar			
7.1	Folletos – Manuales	---	SI	
7.2	Protocolos de ensayos	---	SI	
7.3	Muestra	---	SI	
8.	Garantías			
8.1	De fábrica	meses	≥ 24	
8.2	De mantenimiento de clases	meses	(*)	
8.3	De provisión de repuestos	meses	(*)	

Notas:

(*) Datos o valores a completar por el oferente.

Los valores especificados, son de cumplimiento obligatorio.

La presente Planilla de Datos Técnicos Garantizados será **válida** solamente cuando esté firmada al pie de la presente y visada cada una de sus partes por el oferente.

Fecha

Firma y Aclaración del Oferente



Medidor Inteligente de Energía, para pequeñas demandas - Monofásico

PDTG 101982

VIGENCIA: 10/21
REEMPLAZA: 03/21
Disp. G.G N°: 084/21
Hoja N° 1 DE 3

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR ESPECIFICADO	VALOR GARANTIZADO
------	-------------	--------	--------------------	-------------------

1.	Características Generales			
1.1	Fabricante	---	(*)	
1.2	Origen	---	(*)	
1.3	Norma a la que responde	---	ETN 265	
1.4	Resolución de Secretaría de Comercio interior	---	169/2018	
1.5	Marca	---	(*)	
1.6	Modelo - Año de fabricación	---	(*)	
1.7	Memoria	---	E2PROM	
1.8	Vida útil de batería	---	> 10 años	
2.	Características Eléctricas			
2.1	Tensión nominal	V	220	
2.2	Corriente	Base	A	5 ó 10
		Máxima	A	≥ 60
2.3	Frecuencia nominal	Hz	50	
2.4	Clase	E. Activa	---	1
		E. Reactiva	---	2
2.5	Consumo máximo de cada circuito voltmétrico		W	2
			VA	10
2.6	Consumo máximo del circuito amperométrico	VA	4	
2.7	Pulsos por Energía Activa	Imp/ kWh	(*)	
2.8	Pulsos por Energía Reactiva	Imp/ kVarh	(*)	
3.	Display			
3.1	Tipo	---	Cristal Líquido	
3.2	Código OBIS	---	SI	
3.3	Unidades de Medidas	---	SI	
3.4	Indicadores	---	SI	

Unidad Normas

ITEM	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	VALOR ESPECIFICADO	VALOR GARANTIZADO
3.5	Cantidad de Dígitos	Enteros	---	6	
		Decimales	---	1	
4.	Programación				
4.1	Display			Automático Manual	
4.2	Demanda máxima y acumulada			SI	
4.3	Perfiles de Carga			≥ 1	
4.4	Multitarifa			≥ 4	
4.5	Eventos			SI	
4.6	Alarma			SI	
4.7	Prueba de segmento			SI	
4.8	Clave de acceso			SI	
5.	Características Físicas				
5.1	Masa del medidor		kg	(*)	
5.2	Dimensiones máximas	Largo	mm	200	
		Ancho	mm	150	
		Profundidad	mm	120	
5.3	Protección IP		---	IP 51	
5.4	Puntos de Fijación			>2	
5.5	Diámetro de los terminales		---	(*)	
5.6	Materiales	Cuerpo	---	(*)	
		Tapa principal	---	(*)	
		Tapa Caja de Bornes	---	(*)	
6.	Comunicación				
6.1	Local (IEC 62056-21)		---	Óptico	
6.2	Local (IEC 62056-21)		---	RS 485	
6.3	Remota (Módulo de Comunicación)				

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR ESPECIFICADO	VALOR GARANTIZADO
	Con concentrador o malla, compatible con Concentrador ETN 264	---	Según Alcance de Suministro	
	Punto a Punto, Módem Celular Según ETN 32b	---	Según Alcance de Suministro	
7.	Documentación a presentar			
7.1	Folletos – Manuales	---	SI	
7.2	Protocolos de ensayos	---	SI	
7.3	Muestra	---	SI	
8.	Garantías			
8.1	De fábrica	meses	≥ 24	
8.2	De mantenimiento de clases	meses	(*)	
8.3	De provisión de repuestos	meses	(*)	

Notas:

(*) Datos o valores a completar por el oferente.

Los valores especificados, son de cumplimiento obligatorio.

La presente Planilla de Datos Técnicos Garantizados será **válida** solamente cuando esté firmada al pie de la presente y visada cada una de sus partes por el oferente.

Fecha

Firma y Aclaración del Oferente

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR ESPECIFICADO	VALOR GARANTIZADO
------	-------------	--------	--------------------	-------------------

1.	Características Generales			
1.1	Fabricante	---	(*)	
1.2	Origen	---	(*)	
1.3	Norma a la que responde	---	ETN 264	
1.4	Resolución de Secretaría de Comercio interior	---	169/2018	
1.5	Marca	---	(*)	
1.6	Modelo - Año de fabricación	---	(*)	
1.7	Memoria	---	E2PROM	
1.8	Vida útil de batería	---	> 10 años	
2.	Características Eléctricas			
2.1	Tensión nominal	V	3x380/220	
2.2	Corriente	Base	A	1
		Máxima	A	≥ 10
2.3	Frecuencia nominal	Hz	50	
2.4	Clase	E. Activa	---	1
		E. Reactiva	---	2
2.5	Consumo máximo de cada circuito voltmétrico		W	2
			VA	10
2.6	Consumo máximo del circuito amperométrico	VA	4	
2.7	Pulsos por Energía Activa	Imp/ kWh	(*)	
2.8	Pulsos por Energía Reactiva	Imp/ kVarh	(*)	
3.	Programación			
3.1	Demanda máxima y acumulada	---	SI	
3.2	Perfiles de Carga	---	≥ 1	
3.3	Multitarifa	---	≥ 4	
3.4	Eventos	---	SI	



Unidad Concentradora de Datos

PDTG 101983

VIGENCIA: 02/21
REEMPLAZA A:
Disp. G.G Nº:015/21
Hoja Nº 2 DE 3

ITEM	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	VALOR ESPECIFICADO	VALOR GARANTIZADO	
3.5	Alarmas		---	SI		
4.	Comunicación					
4.1	Punto a punto	PLC	---	OFDM Prime		
			---	OFDM G3		
			---	HPLC/ BPLC/ PLClot		
4.2	Local		---	(*)		
4.3	Remota		---	Incorporado en el concentrador (GPRS, 3g o Superior)		
4.4	Puerto 232/485		---	SI		
4.5	Puerto Ethernet		---	SI		
5.	Características Físicas					
5.1	Masa del concentrador		kg	(*)		
5.2	Dimensiones máximas	Ancho	mm	175		
		Alto	mm	300		
		Profundidad	mm	100		
5.3	Protección IP		---	IP 51		
5.4	Puntos de Fijación		---	>2		
5.5	Diámetro de los terminales		---	(*)		
5.6	Materiales	Cuerpo	---	(*)		
		Tapa principal	---	(*)		
		Tapa Caja de Bornes	---	(*)		
6.	Comunicación					
6.1	Local (IEC 62056-6-2: 2013)		---	Óptico		
6.2	Remota		---	Compatible con concentrador ETN 264		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR ESPECIFICADO	VALOR GARANTIZADO
------	-------------	--------	--------------------	-------------------

7.	Documentación a presentar			
7.1	Folletos – Manuales	---	SI	
7.2	Protocolos de ensayos	---	SI	
7.3	Muestra	---	SI	
8.	Garantías			
8.1	De fábrica	meses	≥ 24	
8.2	De mantenimiento de clases	meses	(*)	
8.3	De provisión de repuestos	meses	(*)	

Notas:

(*) Datos o valores a completar por el oferente.

Los valores especificados, son de cumplimiento obligatorio.

La presente Planilla de Datos Técnicos Garantizados será **válida** solamente cuando esté firmada al pie de la presente y visada cada una de sus partes por el oferente.

Fecha

Firma y Aclaración del Oferente



Energía de Santa Fe

MODEM CELULAR PARA COMUNICACIÓN DE MEDIDORES PARA PEQUEÑOS CLIENTES

PDTG

VIGENCIA: 10/21
REEMPLAZA A:
Disp. GG Nº 083/21
Hoja Nº 1 DE 2

ÍTEM	CONCEPTO	UNIDAD	VALOR ESPECIFICADO	VALOR GARANTIZADO
------	----------	--------	-----------------------	----------------------

1.	Generalidades			
1.1	Fabricante	---	(*)	
1.2	Marca	---	(*)	
1.3	Modelo / año de fabricación	---	(*)	
1.4	Velocidad de comunicación mínima medidor - módem	Baudios	>= 9600	
1.5	Conectividad	2G a Frecuencias (850MHz, 1900MHz)	---	GPRS
			---	EDGE
		3G a Frecuencias (850MHz, 1900MHz)	---	HSUPA
			---	HSDPA
			---	UMTS
			---	HSPA+
1.6	SIM Card admitidas	---	1	
1.7	Interfaz de antena	---	ConeCTOR SMA hembra, 50 Ω	
1.8	Cable de interfaz al medidor	---	interno	
1.9	Montaje	---	integrado	
2.	Indicador de señal visual			
2.1	Nivel de señal mediante escala de colores	---	SI	
2.2	Disponibilidad de conexión a APN	---	SI	
2.3	Indicación de tráfico Servidor/medidor	---	SI	
3.	Requerimientos de alimentación			
3.1	Voltaje de entrada	Vca	(*)	
3.2	Consumo de potencia	StandBy	mA	(*)
		en actividad	mA	(*)
4.	Características físicas			
4.1	Protección IP módem	---	IP20	
4.2	Rango de Temperatura operativa	°C	-25 a 65	
4.3	Rango de Temperatura de almacenamiento	°C	-40 a 85	
4.4	Rango de humedad	% HR	5 a 95	

Unidad Normas



Energía de Santa Fe

MODEM CELULAR PARA COMUNICACIÓN DE MEDIDORES PARA PEQUEÑOS CLIENTES

PDTG

VIGENCIA: 10/21
REEMPLAZA A:
Disp. GG Nº 083/21
Hoja Nº 2 DE 2

ÍTEM	CONCEPTO	UNIDAD	VALOR ESPECIFICADO	VALOR GARANTIZADO
------	----------	--------	-----------------------	----------------------

5.	Compatibilidad con protocolos			
5.1	COSEM/DLMS IEC62056-21	---	SI	
6.	Modos de funcionamiento			
6.1	Servidor	---	TCP/IP	
6.2	Cliente	---	TCP/IP	
7.	Comandos AT			
7.1	Compatibilidad con la especificación 3GPP	---	SI	
7.2	Capacidad de configuración de APN	---	SI	
8.	Interfaz de administración			
8.1	Configuración local por puerto RS232 o USB	---	SI	
8.2	Configuración remota mediante conexión TCP/IP y SMS	---	SI	
8.3	Velocidad de comunicación mínima medidor - módem	Baudios	≥ 9600	
9.	Antena			
9.1	Tipo exterior omnidireccional o tapón con posibilidad de fijación a soportes metálicos y/o tapas de equipos de medición.	---	SI	
9.2	Ganancia	dBi	≥ 5	
9.3	Cable de servicio exterior que soporte radiación UV e inclemencias del clima y longitud:	m	≥ 1,5	
9.4	Conector SMA macho	---	SI	
9.5	Cantidad de antenas a proveer	---	100%	
10.	Garantía			
10.1	Período mínimo	meses	24	

(*) Datos o valores a completar por el oferente.

NOTA:

Los valores especificados son de cumplimiento obligatorio.

La presente Planilla de Datos Garantizados será válida solamente cuando este firmada al pie de la presente y visada cada una de sus partes por el oferente.

Fecha

Firma y Aclaración del Oferente



Energía de Santa Fe

Transformador de Intensidad Exterior**380 V – 600 / 5 A****CI 1 – 5 VA – Núcleo Partido****PDTG 209730****VIGENCIA****REEMPLAZA A: -****Disp. G.G Nº:****Hoja Nº 1 DE 2**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD	VALOR ESPECIFICADO	VALOR GARANTIZADO
------	----------	--------	--------------------	-------------------

1.	Características Generales			
1.1	Fabricante	---	(*)	
1.2	País de fabricación	---	(*)	
1.3	Norma a la que responde	---	ETN 029	
1.4	Marca	---	(*)	
1.5	Modelo - Año de fabricación	---	(*)	
1.6	Montaje	---	Exterior	
1.7	Tipo de Aislación	---	SE	
2.	Características Eléctricas			
2.1	Tensión nominal	V	380	
2.2	Tensión máxima de servicio	V	500	
2.3	Frecuencia	Hz	50	
2.4	Intensidad nominal primaria	A	600	
2.5	Intensidad nominal secundaria	A	5	
2.6	Clase de exactitud	---	1	
2.7	Potencia de exactitud	VA	5	
2.8	Factor de seguridad	---	2<Fs<5	
2.9	Corriente térmica nominal permanente	A	720	
2.10	Corriente térmica nominal de cortocircuito para 1 s	kA	60	
2.11	Corriente de cortocircuito dinámica nominal	kA	150	
2.12	Rigidez dieléctrica a frecuencia industrial	Primario a masa	kV	2
		Primario y Secundario	kV	2
		Secundario a masa	kV	2
2.13	Rigidez dieléctrica a impulso con onda completa de 1,2/50 µs	kV	3	
3.	Tiempo admisible de sobreintensidad primaria estando los secundarios con su carga nominal y a la temperatura de régimen:			
3.1	1,3 x In	min	(*)	
3.2	1,5 x In	min	(*)	



**Transformador de Intensidad Exterior
380 V – 600 / 5 A
CI 1 – 5 VA – Núcleo Partido**

PDTG 209730

VIGENCIA

REEMPLAZA A: -

Disp. G.G Nº:

Hoja Nº 2 DE 2

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD	VALOR ESPECIFICADO	VALOR GARANTIZADO
------	----------	--------	--------------------	-------------------

4.	Características Físicas			
4.1	Núcleo Abierto	---	SI	
4.2	Dimensiones mínimas	mm	$a \geq 80$	
		mm	$b \leq 200$	
		mm	$c \geq 80$	
4.3	Grado de protección IP	---	54	
5.	Documentación a presentar			
5.1	Adjunta catálogos	---	SI	
5.2	Presentación de planos de dimensiones.	---	SI	
5.3	Adjunta protocolos de ensayos tipo	---	SI	
6.	Garantía			
6.1	Período mínimo	meses	24	

(*) Datos o valores a completar por el oferente.

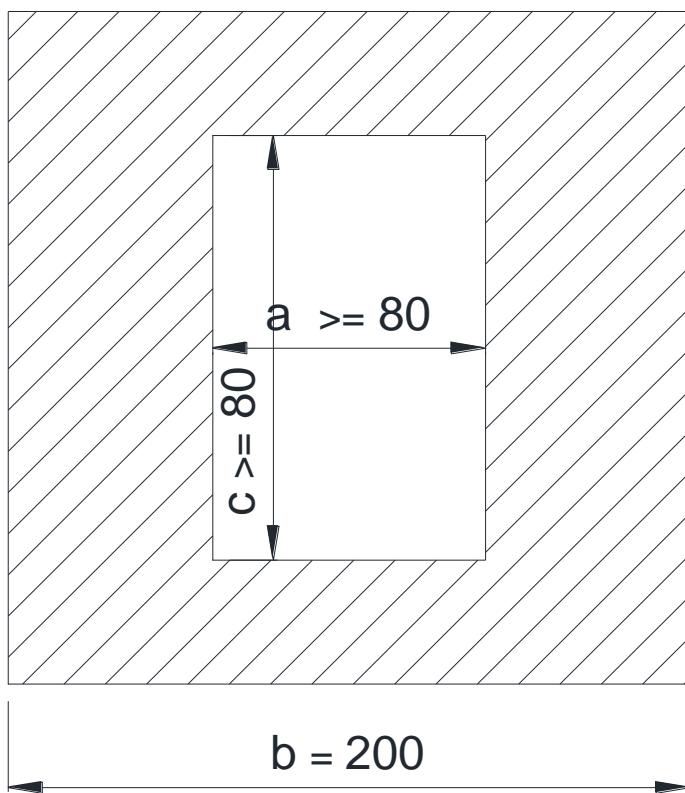
NOTAS:

Los valores especificados son de cumplimiento obligatorio.

La presente Planilla de Datos Garantizados será válida solamente cuando este firmada al pie de la presente y visada cada una de sus partes por el oferente.

.....
Fecha

.....
Firma y Aclaración del Oferente





Energía de Santa Fe

**Transformador de Intensidad Exterior
380 V – 1000 / 5 A
CI 1 – 5 VA – Núcleo Partido**

PDTG 209731

VIGENCIA:

REEMPLAZA A: -
Disp. G.G Nº:
Hoja Nº 1 DE 2

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD	VALOR ESPECIFICADO	VALOR GARANTIZADO
------	----------	--------	--------------------	-------------------

1.	Características Generales			
1.1	Fabricante	---	(*)	
1.2	País de fabricación	---	(*)	
1.3	Norma a la que responde	---	ETN 029	
1.4	Marca	---	(*)	
1.5	Modelo - Año de fabricación	---	(*)	
1.6	Montaje	---	Exterior	
1.7	Tipo de Aislación	---	SE	
2.	Características Eléctricas			
2.1	Tensión nominal	V	380	
2.2	Tensión máxima de servicio	V	500	
2.3	Frecuencia	Hz	50	
2.4	Intensidad nominal primaria	A	1000	
2.5	Intensidad nominal secundaria	A	5	
2.6	Clase de exactitud	---	1	
2.7	Potencia de exactitud	VA	5	
2.8	Factor de seguridad	---	2<Fs<5	
2.9	Corriente térmica nominal permanente	A	1200	
2.10	Corriente térmica nominal de cortocircuito para 1 s	kA	60	
2.11	Corriente de cortocircuito dinámica nominal	kA	150	
2.12	Rigidez dieléctrica a frecuencia industrial	Primario a masa	kV	2
		Primario y Secundario	kV	2
		Secundario a masa	kV	2
2.13	Rigidez dieléctrica a impulso con onda completa de 1,2/50 µs	kV	3	
3.	Tiempo admisible de sobreintensidad primaria estando los secundarios con su carga nominal y a la temperatura de régimen:			
3.1	1,3 x In	min	(*)	
3.2	1,5 x In	min	(*)	



Energía de Santa Fe

**Transformador de Intensidad Exterior
380 V – 1000 / 5 A
CI 1 – 5 VA – Núcleo Partido**

PDTG 209731

VIGENCIA:

**REEMPLAZA A: -
Disp. G.G Nº:
Hoja Nº 2 DE 2**

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD	VALOR ESPECIFICADO	VALOR GARANTIZADO
------	----------	--------	--------------------	-------------------

4.	Características Físicas			
4.1	Núcleo Abierto	---	SI	
4.2	Dimensiones del TI	mm	a ≥ 80	
		mm	b ≤ 200	
		mm	c ≥ 80	
4.3	Grado de protección IP	---	54	
5.	Documentación a presentar			
5.1	Adjunta catálogos	---	SI	
5.2	Presentación de planos de dimensiones.	---	SI	
5.3	Adjunta protocolos de ensayos tipo	---	SI	
6.	Garantía			
6.1	Período mínimo	meses	24	

(*) Datos o valores a completar por el oferente.

NOTAS:

Los valores especificados son de cumplimiento obligatorio.

La presente Planilla de Datos Garantizados será válida solamente cuando este firmada al pie de la presente y visada cada una de sus partes por el oferente.

.....
Fecha

.....
Firma y Aclaración del Oferente



Energía de Santa Fe

Transformador de Intensidad Exterior

380 V – 1000 / 5 A

CI 1 – 5 VA – Núcleo Partido

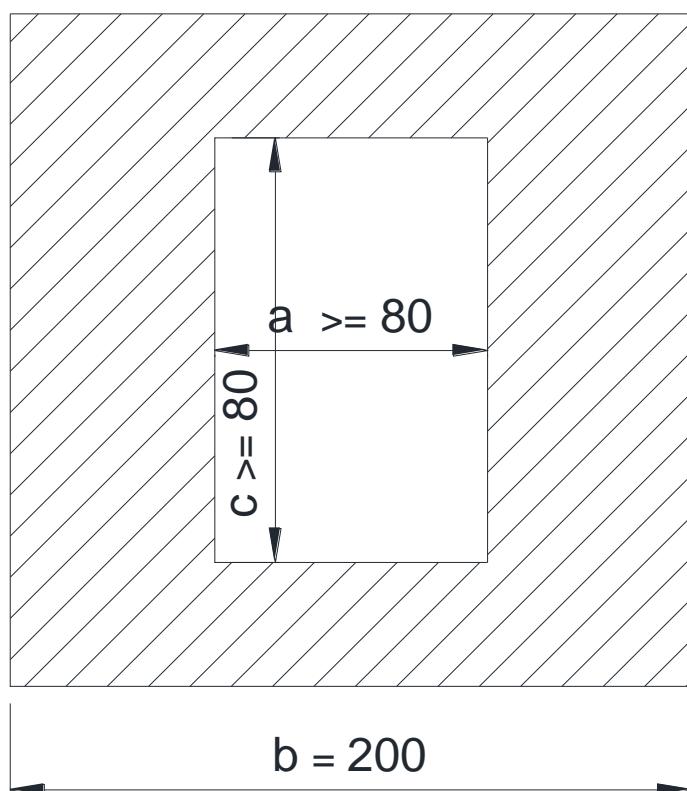
PDTG 209731

VIGENCIA:

REEMPLAZA A: -

Disp. G.G Nº:

Hoja Nº 3 DE 2





Energía de Santa Fe

Transformador de Intensidad Exterior**380 V – 1500 / 5 A****CI 1 – 5 VA – Núcleo Partido****PDTG 209732**VIGENCIA:
REEMPLAZA A: -Disp. G.G Nº:
Hoja Nº 1 DE 2

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD	VALOR ESPECIFICADO	VALOR GARANTIZADO
------	----------	--------	--------------------	-------------------

1.	Características Generales			
1.1	Fabricante	---	(*)	
1.2	País de fabricación	---	(*)	
1.3	Norma a la que responde	---	ETN 029	
1.4	Marca	---	(*)	
1.5	Modelo - Año de fabricación	---	(*)	
1.6	Montaje	---	Exterior	
1.7	Tipo de Aislación	---	SE	
2.	Características Eléctricas			
2.1	Tensión nominal	V	380	
2.2	Tensión máxima de servicio	V	500	
2.3	Frecuencia	Hz	50	
2.4	Intensidad nominal primaria	A	1500	
2.5	Intensidad nominal secundaria	A	5	
2.6	Clase de exactitud	---	1	
2.7	Potencia de exactitud	VA	5	
2.8	Factor de seguridad	---	2<Fs<5	
2.9	Corriente térmica nominal permanente	A	1800	
2.10	Corriente térmica nominal de cortocircuito para 1 s	kA	60	
2.11	Corriente de cortocircuito dinámica nominal	kA	150	
2.12	Rigidez dieléctrica a frecuencia industrial	Primario a masa	kV	2
		Primario y Secundario	kV	2
		Secundario a masa	kV	2
2.13	Rigidez dieléctrica a impulso con onda completa de 1,2/50 µs	kV	3	
3.	Tiempo admisible de sobreintensidad primaria estando los secundarios con su carga nominal y a la temperatura de régimen:			
3.1	1,3 x In	min	(*)	
3.2	1,5 x In	min	(*)	



Energía de Santa Fe

Transformador de Intensidad Exterior**380 V – 1500 / 5 A****CI 1 – 5 VA – Núcleo Partido****PDTG 209732**VIGENCIA:
REEMPLAZA A: -Disp. G.G Nº:
Hoja Nº 2 DE 2

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD	VALOR ESPECIFICADO	VALOR GARANTIZADO
------	----------	--------	--------------------	-------------------

4.	Características Físicas			
4.1	Núcleo Abierto	---	SI	
4.2	Dimensiones mínimas de la ventana	mm	a ≥ 80	
		mm	b ≤ 200	
		mm	c ≥ 80	
4.3	Grado de protección IP	---	54	
5.	Documentación a presentar			
5.1	Adjunta catálogos	---	SI	
5.2	Presentación de planos de dimensiones.	---	SI	
5.3	Adjunta protocolos de ensayos tipo	---	SI	
6.	Garantía			
6.1	Período mínimo	meses	24	

(*) Datos o valores a completar por el oferente.

NOTAS:

Los valores especificados son de cumplimiento obligatorio.

La presente Planilla de Datos Garantizados será válida solamente cuando este firmada al pie de la presente y visada cada una de sus partes por el oferente.

.....
Fecha.....
Firma y Aclaración del Oferente



Energía de Santa Fe

Transformador de Intensidad Exterior

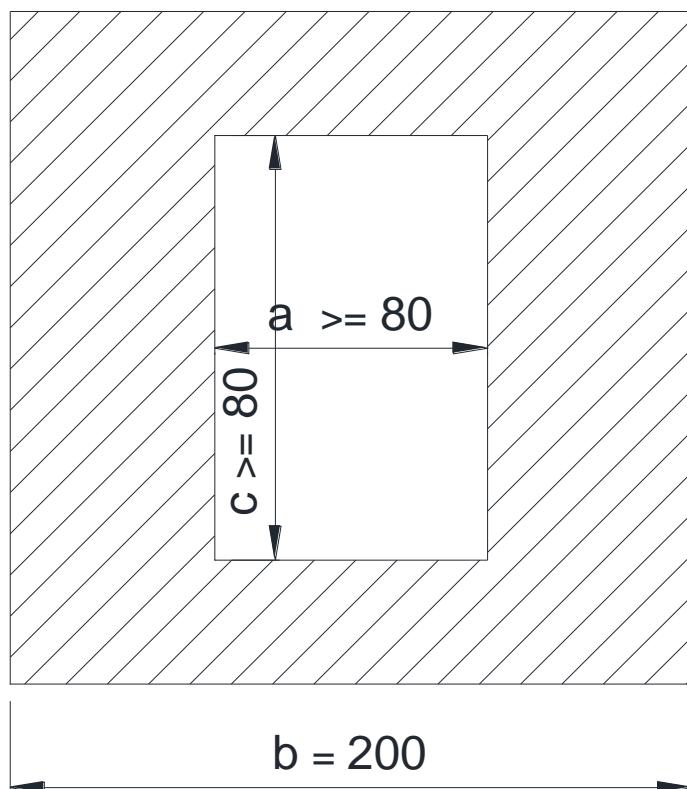
380 V – 1500 / 5 A

CI 1 – 5 VA – Núcleo Partido

PDTG 209732

VIGENCIA:
REEMPLAZA A: -

Disp. G.G Nº:
Hoja Nº 3 DE 2



 Energía de Santa Fe	PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN Modems celular destinados a telemedición de pequeños clientes	Fecha: 05/01/2021 Revisión N°: 01 Página 1 de 5
--	--	---

Protocolo de aceptación

Contenido

Protocolo de aceptación.....	1
1. Objeto.....	2
2. Selección de las muestras.....	2
3. Nivel de aceptación y rechazo	2
4. Entorno de las pruebas.....	3
5. Verificaciones a realizar.....	4
5.1. Pruebas de conectividad en intervalos de 4 horas.....	4
5.2. Pruebas de conectividad en intervalos de 1 horas.....	4
5.3. Pruebas de conectividad con el software de Telelectura.....	4
5.4. Pruebas de recupero automático de la conexión.....	5
5.4.1. Desconexión/Conexión de antena.....	5
5.4.2. Desactivación/Activación de la línea	5

 Energía de Santa Fe	PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN Modems celular destinados a telemedición de pequeños clientes	Fecha: 05/01/2021 Revisión N°: 01 Página 2 de 5
--	--	---

1. Objeto

El presente documento tiene como objeto delimitar las pruebas que deberá superar un modem celular destinado a la telemedición de medidores de energía en grandes usuarios, para considerarse apto de ser recepcionado.

En el mismo se definirá también los niveles de inspección necesarios para realizar el análisis.

2. Selección de las muestras

El análisis de las muestras de un lote se realizará siguiendo el procedimiento de la norma IRAM 15-1 o su equivalente ISO 2859-1 considerando:

- Para la inspección visual será el nivel general de inspección tipo II con un nivel de calidad aceptable (AQL) de 1.5%
- Para las pruebas de comunicación y funcionamiento, tanto en laboratorio como en campo, se aplicará el nivel general de inspección tipo II con un nivel de calidad aceptable (AQL) de 4%.

Tamaño del lote	Niveles especiales de inspección				Niveles generales de inspección		
	S-1	S-2	S-3	S-4	I	II	III
2 a 8	A	A	A	A	A	A	B
9 a 15	A	A	A	A	A	B	C
16 a 25	A	A	B	B	B	C	D
26 a 50	A	B	B	C	C	D	E
51 a 90	B	B	C	C	C	E	F
91 a 150	B	B	C	D	D	F	G
151 a 280	B	C	D	E	E	G	H
281 a 500	B	C	D	E	F	H	J
501 a 1 200	C	C	E	F	G	J	K
1 201 a 3 200	C	D	E	G	H	K	L
3 201 a 10 000	C	D	F	G	J	L	M
10 001 a 35 000	C	D	F	H	K	M	N
35 001 a 150 000	D	E	G	J	L	N	P
150 001 a 500 000	D	E	G	J	M	P	Q
500 001 en adelante	D	E	H	K	N	Q	R

3. Nivel de aceptación y rechazo

EMPRESA PROVINCIAL DE LA ENERGÍA DE SANTA FE

Área Control y Comunicaciones – Gerencia de Desarrollo Tecnológico – Santa Fe

Tel: +54 (0342) 4505569 – <http://epe.santafe.gov.ar>

Cada equipo revisado será calificado como “conforme” o “no conforme”. Un equipo será “no conforme” si presenta cualquier defecto en la revisión, sea menor, mayor o crítico.

Tabla 2-A - Planes de muestreo simple para inspección normal (tabla maestra)

Letra código de tamaño de muestra	Tamaño de la muestra	Nivel de calidad aceptable (AQL), en porcentaje de elementos no conformes y no conformidades por 100 unidades (Inspección normal)																									
		0,010	0,015	0,025	0,040	0,065	0,10	0,15	0,25	0,40	0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1 000
		Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	
A	2																0 1		1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31
B	3																0 1		1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31
C	5																0 1		1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31
D	8																0 1		1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31
E	13																0 1		1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31
F	20																0 1		1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31
G	32																0 1		1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31
H	50																0 1		1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31
J	80																0 1		1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31
K	125																0 1		1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31
L	200																0 1		1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31
M	315																0 1		1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31
N	500																0 1		1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31
P	800																0 1		1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31
Q	1 250																0 1		1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31
R	2 000																0 1		1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31

 = Utilizar el primer plan de muestreo bajo la flecha. Si el tamaño de la muestra es igual o excede el tamaño del lote, se efectúa una inspección 100%.

 = Utilizar el primer plan de muestreo por encima de la flecha.

Ac = Número de aceptación.

Re = Número de rechazo.

El rechazo del material, debido a fallas o incumplimientos de las exigencias de la especificación, durante la recepción, no exime al proveedor de su responsabilidad de cumplir con las fechas de entrega.

4. Entorno de las pruebas

Los módems sometidos a análisis serán testeados tanto en laboratorio como en campo. En cada condición de prueba se deberán asegurar que el nivel de señal del mismo sea Excelente o Bueno. Según el tipo de conectividad con la que cuente el modem se consideran los siguientes niveles:

- Nivel de señal Excelente: Para redes 4G se encuentra entre -75 y -88 dB, para redes 3G se encuentra entre -50 a -75 dB, para redes 2G se encuentra entre -51 a -79 dB.
- Nivel de señal Buena: Para redes 4G se encuentra entre -89 y -96 dB, para redes 3G se encuentra entre -76 a -90 dB, para redes 2G se encuentra entre -79 a -88 dB.

Para verificar que el nivel de recepción de señal del modem es aceptable comparado con los normales del mercado se contrastará con un teléfono celular ubicado en el mismo lugar físico y con las mismas condiciones de conexión que el modem.

 Energía de Santa Fe	PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN Modems celular destinados a telemedición de pequeños clientes	Fecha: 05/01/2021 Revisión N°: 01 Página 4 de 5
--	--	---

La medición de recepción de señal entre el teléfono patrón y el modem no deberá diferir entre ambos por más de 5dB. Una variación mayor podrá considerarse motivo de rechazo.

5. Verificaciones a realizar

Las muestras seleccionadas se someterán a las distintas pruebas que se listan a continuación, el incumplimiento de alguna de ellas es motivo suficiente para ser rechazada.

5.1. Pruebas de conectividad en intervalos de 4 horas

El modem se deberá interrogar utilizando el protocolo ICMP en intervalos regulares de 4 horas, para ello se destinará algún software que realice la interrogación de forma automática.

Previo a ser interrogado se verificará que el nivel de señal del modem se encuentre en niveles Excelentes o Buenos de señal. Dependiendo del nivel de señal del mismo se utilizarán distintos niveles de aceptación.

El porcentaje de paquetes recibidos con el modem en un estado de señal excelente no deberá ser menor al **90%**.

El porcentaje de paquetes recibidos con el modem en un estado de señal bueno no deberá ser menor al **85%**.

El intervalo total de dicha prueba no será menor a 7 días.

5.2. Pruebas de conectividad en intervalos de 1 horas

El modem se deberá interrogar utilizando el protocolo ICMP en intervalos regulares de 1 hora, para ello se destinará algún software que realice la interrogación de forma automática.

Previo a ser interrogado se verificará que el nivel de señal del modem se encuentre en niveles Excelentes o Buenos de señal. Dependiendo del nivel de señal del mismo se utilizarán distintos niveles de aceptación.

El porcentaje de paquetes recibidos con el modem en un estado de señal excelente no deberá ser menor al **90%**.

El porcentaje de paquetes recibidos con el modem en un estado de señal bueno no deberá ser menor al **85%**.

El intervalo total de dicha prueba no será menor a 2 días.

5.3. Pruebas de conectividad con el software de Telelectura

 <i>Energía de Santa Fe</i>	PROTOCOLO DE ACEPTACIÓN Modems celular destinados a telemedición de pequeños clientes	Fecha: 05/01/2021 Revisión N°: 01 Página 5 de 5
--	--	---

El modem se conectará físicamente a un medidor de energía y será interrogado utilizando el software de telemedición utilizado en EPE (Optimun). El software se programará con las mismas tareas que se utilizan en el entorno productivo, interrogando perfiles de cargas, alarmas y eventos.

Previo a ser interrogado se verificará que el nivel de señal del modem se encuentre en niveles Excelentes o Buenos de señal. Dependiendo del nivel de señal del mismo se utilizarán distintos niveles de aceptación.

El porcentaje de tareas exitosas con el modem en un estado de señal excelente por parte del software no deberá ser menor al **90%**.

El porcentaje de tareas exitosas con el modem en un estado de señal bueno por parte del software no deberá ser menor al **85%**.

El intervalo total de dicha prueba no será menor a 15 días.

5.4. Pruebas de recupero automático de la conexión

El modem se someterá a distintas pruebas para verificar que ante un corte en la conexión con la red de datos el mismo es capaz de restablecer la conexión de forma automática. Para ellos se realizan las siguientes pruebas:

5.4.1. Desconexión/Conexión de antena

Con el modem en funcionamiento y conectado a la red móvil, se retirará por unos minutos la antena asegurando que el modem pierda conexión con la red de datos. Pasado dicho tiempo se reconectará la antena y se verificará que el mismo recupere la conexión sin necesidad de realizar ninguna tarea manual.

5.4.2. Desactivación/Activación de la línea

Para realizar dicha prueba se deberá contar con acceso al sitio de autogestión del prestador de telefonía móvil que permita realizar acciones de forma remota con la línea telefónica a probar. Para las líneas EPE con gestión por medio de la plataforma JASPER se hará uso de la misma.

Con el modem en funcionamiento y verificando que el mismo tiene conexión de datos, se procederá a desactivar la línea por unos minutos asegurando que el modem pierda conexión con la red de datos. Pasado dicho tiempo se reactivará la misma y se verificará que el modem recupere la conexión sin necesidad de realizar ninguna tarea manual.



Energía de Santa Fe

ANEXO COMPRA DE EQUIPOS ELÉCTRICOS

1. **Lista de referencias:** El proponente deberá acreditar una trayectoria de ventas en Sudamérica de los mismos bienes que constituyan el objeto de esta Licitación; y antecedentes de ventas del mismo equipo (marca, modelo o serie) que constituye la oferta, en cantidad idéntica o mayor a la que constituye la presente. Para lo cual presentará con su oferta un detalle donde conste para cada provisión realizada: denominación del comprador, fecha y número de la Orden de Compra, cantidad provista, dirección, teléfono y e-mail de contacto, etc.
2. **Condición subsidiaria, distribuidor o representante:** En el caso de que el oferente no sea el fabricante del equipamiento, indicará en la propuesta tal condición. En ese supuesto, para que la oferta sea considerada deberá presentar junto a la misma la documentación certificada y/o contrato de licencia que lo acredite como subsidiaria, distribuidor o representante Oficial en el país, de la empresa fabricante, para los elementos que cotiza.
3. **Capacidad Técnica:** El proponente deberá demostrar capacidad técnica de instalaciones propias y personal en relación de dependencia con experiencia específica en el objeto de la provisión para asegurar el servicio de garantía, la asistencia técnica y el aprovisionamiento regular e inmediato de repuestos post venta.
4. **Idioma y sistema de Unidades de la documentación presentada:** toda la documentación requerida en la oferta, así como (de requerirse) el eventual software a proveer deberá presentarse en idioma castellano y sistemas de unidades SI.ME.L.A.
5. **Garantía:** Los oferentes expresarán en sus propuestas la garantía por fallas de construcción y/o diseño que cubrirá los materiales y equipos a proveer, indicando los alcances de la misma.

Salvo indicación expresa en las especificaciones técnicas, la garantía de los materiales y/o equipos tendrá un alcance de treinta y seis (36) meses.

El oferente deberá garantizar la existencia permanente en el país de los materiales y los repuestos originales de fábrica para los equipos que cotice, como mínimo durante treinta y seis (36) meses, como así también la presentación del servicio de mantenimiento especializado.

En caso que el adjudicatario no oficie de “Service Oficial de Garantía”, éste deberá adjuntar la nomina de los mismos, quedando a criterio de la EPE su designación. Ante un hecho de falla en los materiales y/o equipos suministrados dentro del periodo de garantía, la EPE notificará del mismo al adjudicatario responsable de la garantía quien deberá retirar el material o equipo en cuestión y proceder a su reparación.

La reparación o reemplazo de los elementos con fallas, como así también los gastos de embalaje, transporte y seguro de los mismos correrán por cuenta del ad-



Energía de Santa Fe

judicatario. El plazo para la reparación y su restitución en dependencias de la E.P.E no deberá exceder los 30 días corridos. Vencido dicho plazo, el adjudicatario deberá suministrar un equipo de idénticas características al averiado hasta la reparación definitiva del originalmente suministrado. El plazo de garantía se extenderá por igual tiempo que el equipo y/o materiales se hallen en reparación.

Condiciones estipuladas en la Garantía.

Durante el período de garantía, el Adjudicatario deberá hacerse cargo de todos los gastos que se deriven por todo concepto para subsanar el defecto que haya presentado el o los especímenes tales como:

- ✓ Materiales y mano de obra para la reparación.
- ✓ Fletes, seguros, embalajes para el transporte de los especímenes desde y de vuelta al lugar donde se hiciera la inspección final, hasta donde se procedió a la reparación.
- ✓ Carga y descarga al medio de transporte.

Serán a cuenta del Adjudicatario los gastos que por todo concepto se deriven de los ensayos que establecen las Normas y Especificaciones Técnicas que deban efectuarse después de la reparación, y estén relacionados con las causas que la motivaron, a solo juicio de la E.P.E.

Los Representantes de la E.P.E. podrán inspeccionar los trabajos de reparación corriendo los gastos que demanden las inspecciones al lugar de las mismas y al de los ensayos que se efectúen posteriormente, a cargo de la E.P.E.

Si durante el período de garantía el Suministro fuera retirado del servicio por fallas imputables al Adjudicatario, el tiempo que permanezca inactivo no se computará en la garantía.

El reclamo pertinente lo efectuará la E.P.E. en forma fehaciente, quedando interrumpido el período de garantía desde ese momento hasta que se haya realizado la reparación correspondiente y reintegrado el Suministro en el lugar de destino.

Se deberá garantizar un adecuado servicio postventa durante el período de garantía técnica que incluya la asistencia en sitio en un plazo no mayor a 72 hs de formalizado el reclamo.

Para cumplir este requisito el proveedor deberá disponer de recursos (mano de obra, maquinaria, equipos, instalaciones, etc.) propios, no admitiéndose tercerizar este servicio.

Las piezas de reposición y las reparaciones efectuadas, estarán cubiertas por la garantía original, a partir de la fecha de la nueva recepción correspondiente.

Cuando se produzcan fallas repetitivas en aparatos de un mismo Lote que sean imputadas a vicios ocultos o defectos de fabricación o del material, la E.P.E. po-

EMPRESA PROVINCIAL DE LA ENERGÍA DE SANTA FE.

Gerencia de Explotación - Área Administración de la Distribución – F. Miguens 260, Piso 13, Dique 2 del Puerto de Santa Fe – Santa Fe. Te. 0342 – 4505726 – 4505725 – www.epe.santafe.gov.ar -



Energía de Santa Fe

drá exigir al Adjudicatario, corregir el o los mismos en todas las unidades que integran el Lote.

6. Lucro Cesante

Para la presente contratación, quedarán excluidas la responsabilidad por lucro cesante.

7. Responsabilidad

Para la presente gestión, la responsabilidad del contratista quedará limitada al valor del contrato.

8. Incumplimiento

El incumplimiento de cualquiera de los requisitos de este Anexo podrá ser causal de rechazo de la oferta, a solo criterio de la EPE.

**PLANILLA DE COTIZACIÓN - LICITACIÓN PÚBLICA N°
SISTEMA DE TELEMEDICIÓN CON TELEGESTIÓN DEL TIPO AMI**

RUBRO	ÍTEM	MATRICULA	DESCRIPCIÓN	CANT.	UN.	PRECIO UNIT. [U\$D + IVA/U]	PRECIO TOTAL [U\$D + IVA]	IVA [U\$D]	PRECIO TOTAL [U\$D]
1	1	101982	MEDIDOR INTELIGENTE DE ENERGÍA ACTIVA REACTIVA MULTITARIFA BIDIRECCIONAL MONOFASICO	60.000	Pza.				
	2	101981	MEDIDOR INTELIGENTE DE ENERGÍA ACTIVA REACTIVA MULTITARIFA BIDIRECCIONAL TRIFÁSICO	15.000	Pza.				
	3	101983	CONCENTRADOR DE LECTURAS DE MEDIDORES INTELIGENTES	450	Pza.				
	4	209730	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE NÚCLEO PARTIDO RELACIÓN 600/5 AMP, PARA BT	609	Pza.				
	5	209731	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE NÚCLEO PARTIDO RELACIÓN 1000/5 AMP, PARA BT	471	Pza.				
	6	209732	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE NÚCLEO PARTIDO RELACIÓN 1500/5 AMP, PARA BT	270	Pza.				
	7	209325	GABINETES PARA MEDICIÓN DE SETD	450	Pza.				
	8	209718	MODEM PLC COMPATIBLE CON MEDIDOR A PROVEER	745	Pza.				
	9	209719	MODEM CELULAR COMPATIBLE CON MEDIDOR A PROVEER	770	Pza.				
	10	100176	SISTEMA DE TELEMEDICIÓN CON TELEGESTIÓN TIPO AMI	2	Pza.				
	11	400000250	SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMA (MENSUAL)	24	Pza.				
TOTALES:									

SON DÓLARES

.....

PLANILLA DE COTIZACIÓN COMPLEMENTARIA POR CONFORMACIÓN DEL PRECIO TOTAL DEL ÍTEM 10

	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNIT. [U\$D + IVA/U]	PRECIO TOTAL [U\$D + IVA]	IVA [U\$D]	PRECIO TOTAL [U\$D IVA INCLUIDO]
Software, Hardware, etc.	Global	2				
Licencia de Telemedición para Monofásico	Pieza	60.000				
Licencia de Telemedición para Trifásico	Pieza	15.000				
Precio Total en U\$D IVA incluido (este valor deberá coincidir con el valor Total del Ítem 10, de la Planilla de Cotización):						

La distribución de licencias para medidores Monofásicos y Trifásicos es indicativa, debiendo el precio total contemplar la provisión de las 75.000 licencias, según lo establecido en el alcance de suministro.

El precio unitario de licencias indicado en esta Planilla será fijo y, por lo tanto, el valor que se aplicará en el caso de hacer uso de la ampliación.

LOGISTICA DE ENTREGAS

El material objeto de la presente compra debe entregarse en los Almacenes respectivos en perfecto estado de acondicionamiento, puesto en piso.

FORMA DE ENTREGA

1. El material estará acondicionado en cajas y se proveerán en pallets normalizados de : 1000 x 1200 mm, 750 mm, carga máxima 250 Kg, ingreso mínimo por el lado de 1000 mmm.
2. Las cajas de embalaje tendrán al frente y lateral, **una etiqueta correctamente legible** donde se indique :
 - Razon Social del proveedor
 - Nº de Orden de Compra y fecha
 - Marca y modelo del material
 - Nº serie y partida
 - Matrícula EPE del material
 - Material normal (si corresponde)
 - Cantidad de piezas por caja
 - Cantidad de cajas por bulto
 - Peso total de la unidad de almacenamiento.

DOCUMENTACIÓN:

1. Actas de ensayo y Orden de entrega firmadas por Unidad Normas: El pedido de inspección debe ser solicitado según lo indicado en el pliego general de bases y condiciones. La inspección no podrá ser realizada con una anticipación mayor a 20 días con respecto a la fecha de entrega de cada ítem. Para casos en que el proveedor solicite entregar con una anticipación mayor a 20 días, Unidad Normas solicitará autorización al Área Abastecimiento.
2. Remito, original y copia para la E.P.E.

IMPORTANTE:

- En la mayoría de los lugares de entrega, se **hace imprescindible que el proveedor disponga de un autoelevador** para la correcta disposición de los materiales, en los lugares indicados.
- El horario para recepción de mercaderías en todos los depósitos E.P.E. es en días hábiles de 7:00hs a 13:00hs.
- El personal para la descarga debe contar con los elementos mínimos de seguridad personal para realizar la tarea.
- La fecha de descarga debe ser acordada previamente con el encargado de cada depósito. Los contactos de los almacenes pueden ser consultados al e-mail: ugm@epe.santafe.gov.ar

El no cumplimiento de alguna de estas pautas será motivo de NO recepción del material, sin dar lugar a ningún reclamo por parte del proveedor, ni a ningún reconocimiento de mayores costos logísticos ni de prorrogas en los plazos de entrega por parte de EPE.

GESTIÓN DE COMPRA ABIERTA CON CANTIDADES “FIJAS” Y “PLANIFICADAS”

A los efectos de llevar a cabo una gestión de compra utilizando la figura de “**Gestión de Compra Abierta**” para la adquisición de materiales y equipos, valen los siguientes puntos que complementan lo indicado en el Pliego de Bases y Condiciones Generales.

GESTIÓN DE COMPRA ABIERTA

Se entiende por “**Gestión de Compra Abierta**” al documento donde están fijados los precios unitarios adjudicados de los posibles ítems a comprar, estando abierta la cantidad unitaria a adquirir de cada ítem.

COTIZACIÓN Y ALCANCE DE LA ADJUDICACIÓN

El precio unitario indicado en la oferta web para cada material será válido tanto para lo denominado como parte “**Fija**” como para lo denominado parte planificada.

A los efectos de determinar la oferta más conveniente, la EPE aplicará los precios unitarios ofertados a las cantidades estimadas, cuyo cómputo determinará la mejor oferta económica para cada ítem.

Las cantidades estimadas resultarán de lo indicado como “**Total**” en las Planillas que entrega la EPE para la cotización. Dicho total surge de sumar la columna “**Fijo**” + “**Planificado**”.

PARTE FIJA

Corresponde a la columna indicada como “**Fijo**” en las Alcance de Suministro obrante en el pliego licitatorio.

Las cantidades allí indicadas son las totales de cada ítem que la EPE se compromete a adquirir emitiendo los Pedidos de Compra de acuerdo a la planilla “**Cronograma de Entregas**” que forma parte del presente legajo.

PLANIFICADA

Corresponde a la columna indicada como “**Planificada**” en las planillas que entrega la EPE para la cotización.

Las cantidades allí indicadas no generan compromiso de compra alguno, quedando a exclusivo criterio de la EPESF la generación de nuevos pedidos de compra por las cantidades planificadas que crea necesario de acuerdo al presente contrato.

Como plazo de entrega para los pedidos de compra de las cantidades planificadas, se considerarán plazos de entrega iguales a los indicados en los pedidos originales.

Por ejemplo, si en el pedido original la primera entrega es “a 60 días, la segunda a 90, etc” de fecha de emisión, en las ampliaciones se especificará el mismo cronograma. Siempre contemplando cantidades iguales o menores a las solicitadas en cada entrega de los pedidos fijos.

LUGARES DE ENTREGA

Una vez emitido el pedido de compra por la “**Parte Fija**”, y según necesidad, la EPESF podrá generar uno o más pedidos de compra por la “**Parte Planificada**”, solicitando las cantidades que crea conveniente e indicando como lugar de destino cualquiera de los almacenes que figuran en la planilla “**Alcance de suministro Total**”.

VIGENCIA

La vigencia para solicitar pedidos de compra de lo indicado como “**Parte Planificada**” será de doce (12) meses de emitido el primer pedido.

El proveedor estará obligado a cumplir con cualquier pedido de compra que surja de las cantidades planificadas y que cumpla con las condiciones expresadas en el presente pliego.



Energía de Santa Fe

ANEXO POLIZAS DE GARANTIA

BENEFICIARIO: Las pólizas deberán tener como Beneficiario a la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe (EPESF)

ASEGURADORA: En su carácter de fiador solidario, deberá expresamente renunciar a los beneficios de exclusión y división.

OBJETO: El objeto del Seguro dependerá del fin para el cual fue solicitado.

- ❖ Si se trata de una Garantía de Contrato, es decir del cumplimiento de la obra, adquisición y/o compra de bienes y servicios, deberá figurar expresamente el N° del Pedido de Compras.
- ❖ En el caso de que se trate de una Garantía de Mantenimiento de Oferta, en el Objeto deberá constar indefectiblemente el Número de Licitación y el Objeto de la misma.

CLAÚSULAS RESTRICTIVAS DE LA RESPONSABILIDAD: No se aceptarán cláusulas restrictivas de la responsabilidad.

MONTO: El monto será controlado por el área competente.

PLAZO: El plazo de vigencia de la póliza deberá ser: para el caso de las Garantías de Mantenimiento de oferta, de la Garantías de Contrato del 5% y para las garantías de Anticipos Financieros, desde el día de la suscripción de la misma hasta la extinción de las obligaciones de Tomador.

En el caso de garantizar las obligaciones patronales, correspondientes al 20%, se deberá extender la validez de la póliza hasta dos (2) años posteriores a la finalización del contrato.

CERTIFICACION DE FIRMAS: De la certificación de firmas deberá surgir que quien firma la póliza de caución, lo hace en carácter de apoderado con facultades para ello.

Si la certificación es de una provincia que no sea la de Santa Fe, se deberá adjuntar la legalización del Colegio de Escribanos.-

JURISDICCIÓN: La Aseguradora deberá someterse a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de la Provincia de Santa Fe, renunciando expresamente al Fuero Federal.

DOMICILIO: La Compañía aseguradora deberá fijar un domicilio legal dentro de la Provincia de Santa Fe.-



Energía de Santa Fe

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES DE LICITACIONES WEB

PARA CONTRATOS DE PROVISIÓN EN DÓLARES (USD)

CAPÍTULO I

CONCEPTOS GENERALES

Artículo 1º - OBJETO DEL PLIEGO: El presente Pliego establece las bases y condiciones generales a que se ajustará la Licitación Web, respecto de la oferta, adjudicación, contratación, ejecución, recepción e inspección del suministro de materiales y/o equipos, cuyo detalle, como así también las bases y condiciones complementarias y especificaciones técnicas, se indican por separado.

Artículo 2º - DENOMINACIÓN: A los efectos de la aplicación de este Pliego y todo otro documento contractual se entenderá por:

Adjudicatario: Al Oferente a quien la EPESF decide comunicar que su oferta ha sido seleccionada para su contratación.

Contratista: Al adjudicatario con quien la EPESF contrata la ejecución de una obra o la prestación de un servicio.

EPESF: A la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe.

Oferente: Al interesado que presenta oferta en alguno de los procedimientos para selección de proveedores o contratistas.

Oferta: Conjunto de documentos, requisitos y propuestas, presentados por el Oferente.

Pliegos: Son los distintos documentos o legajos en que se agrupan las Condiciones Generales, Complementarias, Particulares y Técnicas, planos de conjunto, planos de detalle y demás datos y estipulaciones que, en su conjunto, constituyen los documentos o bases de la Licitación Web.

Preadjudicatario: Al Oferente que resulte preseleccionado en el estudio de propuestas, con el criterio de oferta más conveniente en el proceso de selección, previo a la perfección del contrato.

Propuesta: Presupuesto o precio y condiciones de los materiales ofrecidos.

Proveedor: Al adjudicatario a quien la EPESF contrata la provisión de un bien.

Representante Legal: A la persona designada con poder acreditado, por el Oferente, adjudicatario, contratista o proveedor para resolver cuestiones vinculadas a la oferta o el contrato, según corresponda.

Artículo 3º - REGISTRO DE PROVEEDORES: A los efectos de la presentación de las ofertas es requisito estar inscripto en el Registro Único de Proveedores de la EPESF, cumplimentando la reglamentación establecida a tal efecto.

Sin perjuicio de lo indicado precedentemente, se aceptarán ofertas de Oferentes que no cumplan con esta exigencia, a condición que la inscripción sea cumplimentada dentro de las cuarenta y ocho (48) horas hábiles posteriores al Acto de Apertura de la Licitación Web.

En caso del procedimiento de Licitación Privada Web, sólo se realizarán invitaciones a cotizar a aquellos Proveedores que se hallen inscriptos en el Registro Único de Proveedores y al correo electrónico declarado como domicilio electrónico, con la sola excepción de que se trate de provisiones que requieran solicitar ofertas a firmas no inscriptas por no disponerse de proveedores para el rubro que se procura contratar. En este último caso, rige igualmente la obligación de cumplimentar la inscripción dentro de las cuarenta y ocho (48) horas hábiles posteriores al Acto de Apertura de la Licitación Web. La invitación será remitida desde el Portal de Compras Web y el correo electrónico contendrá el link de acceso a la Licitación Web, desde donde podrá cotizar y consultarse toda la documental a la cual se ajustará el mismo.

No obstante, se deberán considerar y evaluar las ofertas presentadas por quienes hayan tomado conocimiento del procedimiento y entiendan estar en condiciones de participar del mismo, aun cuando no hayan sido invitados. En cuyo caso, los Proveedores interesados en participar deberán previamente y por única vez solicitar al correo electrónico del Registro Único de Proveedores (proveedores@epe.santafe.com.ar) el alta de usuario al Portal de Compras Web y constituir un domicilio electrónico mediante declaración jurada, a los efectos de materializar las notificaciones electrónicas pertinentes.

El sector administrativo de la EPESF interviniendo a continuación del Acto de apertura, deberá dejar constancia expresa sobre la vigencia de la inscripción en el Registro Único de Proveedores de la EPESF de los Oferentes, en forma previa al estudio de las ofertas.

Artículo 4º - PLAZOS: Salvo que se establezca expresamente lo contrario, todos los plazos establecidos en el presente Pliego, serán computados en días corridos.

Artículo 5º - ORDEN DE PRELACIÓN: En caso de discrepancia entre los documentos del legajo del llamado a Licitación Web, se establece el siguiente orden de prelación:

- 5.1 Pliego Complementario al de Bases y Condiciones Generales.
- 5.2 Descripciones, Normas, Especificaciones Técnicas y Planos de detalle.
- 5.3 Alcance del Suministro.
- 5.4 El presente Pliego de Bases y Condiciones Generales.
- 5.5 Régimen de Contrataciones de la Empresa Provincial de la Energía (Resolución EPESF N° 527/19 o la que la sustituya o complemente).
- 5.6 Ley N° 12.510 "Ley de Administración, Eficiencia y Control del Estado", sus Decretos Reglamentarios y modificatorias.

Artículo 6º - PLIEGO LICITATORIO: Quienes deseen concurrir podrán acceder y descargar gratuitamente el Pliego y demás documentos anexos, los que son publicados a tal efecto en la página Web Oficial de la EPESF. En estos casos, los Pliegos y documentos anexos serán públicos y estarán disponibles en todo momento.

Respecto las Licitaciones Privadas Web, los legajos podrán además ser consultados gratuitamente por los respectivos invitados, una vez ingresados al Portal de Compras Web, accediendo a la Licitación Web en el apartado Notas y Anexos.

Artículo 7º - CONSULTAS Y ACLARACIONES: En ningún caso se podrá alegar desconocimiento o interpretación errónea de las disposiciones que constituyen el legajo formado con motivo de la Licitación Web.

Las dudas que pudieran originarse por parte de los interesados en formular propuestas, deberán plantearse solicitando concretamente las aclaraciones que estimen necesarias, mediante la utilización de casilla electrónica habilitada a esos fines en la Web Oficial de la EPESF, con una antelación no menor a siete (7) días hábiles de la fecha fijada para la apertura de las propuestas.

Las respuestas a las consultas serán publicadas en el Portal Web Oficial de la EPESF, en la sección a consignarse en cada caso, a los fines de posibilitar su acceso a la totalidad de eventuales Oferentes con una antelación no menor a los dos (2) días hábiles de la fecha fijada para la apertura de las propuestas.

Con posterioridad a la adjudicación, todo tipo de consulta por parte del Proveedor no implicará bajo ningún concepto prorrogar el plazo de entrega convenido.

CAPÍTULO II

DE LOS REQUISITOS Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

Artículo 8º - PRESENTACIÓN: La presentación de las ofertas se realizarán a través del Portal de Compras Web ingresando en el siguiente link:

https://epe.santafe.gov.ar/sap/bc/nwbc/Z_PROVEEDOR/?sap-client=420&sap-language=ES&sap-nwbc-node=root&sap-theme=sap_corbu

El Oferente completará los datos de su oferta, de acuerdo a lo especificado en el Instructivo para carga de ofertas disponible en el Portal de Compras Web de la EPESF. La carga de ofertas y cualquier modificación posterior será posible hasta la fecha y hora fijada para la presentación o Acto de Apertura, luego de lo cual el Portal de Compras Web queda inhabilitado para presentar, modificar o anular ofertas.

El envío de la oferta implica el conocimiento y aceptación del presente Pliego de Bases y Condiciones Generales de Licitaciones Web para Contratos de Provisión en Dólares (USD), sus documentos anexos y de la normativa aplicable que rige la Licitación Web.

Artículo 9º - DOCUMENTACIÓN A INCLUIR EN LA OFERTA: Los documentos que deben incluirse para la presentación de la oferta se deberán subir en formato digital al Portal de Compras Web y son los que se detallan a continuación:

- 9.1 Garantía de Oferta: constituida, como mínimo, por el equivalente al 1 % (uno por ciento) del valor del Presupuesto Oficial, o del monto del o los Rubros en que se divide el mismo para el caso de aquellos Oferentes que no coticen todos los Rubros, impuestos incluidos. Para esta última situación, se podrá garantizar sobre el valor del Presupuesto Oficial o del Rubro o los Rubros en los que presente oferta. La desagregación de los Rubros con sus respectivos Presupuestos Oficiales deberá estar expresamente indicada en la Carátula donde figuran los datos de la apertura. La Garantía de Oferta deberá ser formalizada mediante alguna de las formas establecidas en el **artículo 18º siguiente** y deberá ser emitida en formato digital, debiendo acompañarse el respectivo archivo digital.
- 9.2 ANEXO Declaración jurada, completo en todos sus campos y debidamente firmado por el Oferente.
- 9.3 Reposición de la Tasa Retributiva de Servicios Administrativa, vigente al momento del Acto de apertura. Podrá cumplimentarse el requisito ingresando al Link: <https://www.epe.santafe.gov.ar/app2/aperturas/impuesto-sellos>. Se deberá adjuntar el formulario 324 y el comprobante de pago del mismo.



Energía de Santa Fe

- 9.4 Constancia de Cumplimiento Fiscal, según Decreto Provincial N° 3035/2014 y Resoluciones Generales N° 19/2011 y 10/2015 y sus eventuales modificatorias de la Administración Provincial de Impuestos, vigente al momento del Acto de apertura. Podrá cumplimentar con este requisito ingresando al siguiente link. <https://www.santafe.gob.ar/e-ae-cons-cefi/index.php>.
- 9.5 Certificado Negativo expedido por el Registro de Deudores Alimentarios Morosos (R.D.A.M.) de la jurisdicción que corresponda al Oferente (en original o copia legalizada por Tribunales o certificada por Escribano Público), tanto para Personas Humanas como para Personas Jurídicas. Para el caso de Personas Jurídicas, deberá presentarse Certificado de los miembros que integren los órganos de administración a la fecha del Acto de apertura, acompañando copia del acta de designación de autoridades vigente. Para el caso de Unión Transitoria de Empresas (U.T.E.), de los miembros de los órganos de administración de las Personas Jurídicas que la componen (Ley Provincial N° 11.945, art. 2º inc. a. 1 y 2, Decreto 1005/2006 y modificatorias).
- 9.6 Constancia de inscripción y otorgamiento del N° de C.U.I.T. (Clave Única de Identificación Tributaria) emitida por la Administración Federal de Ingresos Públicos (A.F.I.P.). Podrá cumplimentar con este requisito ingresando al siguiente link <https://seti.afip.gob.ar/padron-puc-constancia-internet/ConsultaConstanciaAction.do>.
- 9.7 Declaración Jurada a la que refiere la Ley Nacional N° 17.250, en cuanto a la noexistencia de deuda exigible en concepto de aportes, contribuciones y de toda otra obligación en materia previsional. Deberá ser cumplimentada mediante la presentación del Formulario 522/A, o el que lo reemplace en el futuro, y su correspondiente acuse de recibo por parte de la A.F.I.P., el cual no podrá tener una antigüedad superior a sesenta (60) días previos a la fecha de apertura.
- 9.8 Antecedentes del Oferente como proveedor de los mismos bienes que constituyan el objeto de esta Licitación Web.
- 9.9 Recibo duplicado por las muestras que se entregaron en cumplimiento de lo prescripto en el Art. 22º de este Pliego.
- 9.10 Otras formalidades que se especifiquen en el Pliego Complementario al de Bases y Condiciones Generales y/o en el de Especificaciones Técnicas o requisitos exigidos en el pliego licitatorio.

Toda la Documentación deberá ser firmada digitalmente. EPESF se reserva el derecho de solicitar la documentación en original cuando lo estime necesario.

La omisión de la presentación de la Garantía de Oferta del inciso 9.1 será causa de rechazo de la oferta, sin más trámite, en el mismo Acto de la Apertura.

La omisión de los requisitos exigidos por los restantes incisos podrá ser suplida dentro del término de cuarenta y ocho (48) horas hábiles, contado desde el momento en que el Oferente sea notificado. A tal efecto se le dará valor de formal intimación a la notificación vía mail de la Planilla de Control de Requisitos que se incorpora en el Acta de Apertura, mencionando la omisión en que hayan incurrido los Oferentes. Transcurrido dicho plazo sin que la omisión haya sido subsanada, la Propuesta podrá ser rechazada, a exclusivo juicio de la EPESF.

El envío de la documentación omitida se deberá cumplimentar a través de correo electrónico a las oficinas de compras donde se haya realizado la apertura, informadas a tal efecto en la página Web Oficial de la EPESF.

COMPRAS ROSARIO: comprasros@epe.santafe.gov.ar

COMPRAS RAFAELA: comprasraf@epe.santafe.gov.ar

COMPRAS SANTA FE: comprassfe@epe.santafe.gov.ar

CAPÍTULO III

PROPIUESTA

Artículo 10° - MANTENIMIENTO DE LAS PROPUESTAS: La presentación de una oferta lleva implícita la obligación de mantenerla válida por un plazo mínimo de sesenta (60) días contados desde la fecha de apertura de la Licitación Web.

Artículo 11° - FORMALIDADES: La Propuesta deberá observar el cumplimiento de las siguientes formas y contenido:

11.1 La Propuesta deberá presentarse redactada en idioma español, en un solo tipo de escritura.

11.2 Deberán estar firmadas digitalmente todas sus hojas por el Oferente o su representante autorizado.

Estará compuesta por la cotización, plazo de entrega, datos característicos garantizados de los materiales y condiciones especiales y/o alternativas, si las hubiere.

Artículo 12° - COTIZACIÓN: El Oferente presentará un presupuesto detallado el que deberá ajustarse a lo siguiente:

12.1 La cotización de los precios deberá realizarse en el Portal de Compras Web, cargando los valores en Dólares Estadounidenses (USD) en los campos habilitados a ese efecto. Para la formulación de DESCUENTOS ESPECIALES, serán considerados válidos únicamente aquellos descuentos que ofrezcan los oferentes y que hayan sido redactados mediante nota firmada digitalmente y subida al Portal de Compras WEB junto con la oferta.

12.2 En razón que la EPESF se encuentra registrada ante A.F.I.P. como Responsable Inscripto en el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), bajo el número de C.U.I.T 30-54578816-7, las cotizaciones deberán discriminar el precitado gravamen, con excepción de los Oferentes que no sean Responsables ante el mismo, lo cual deberá ser acreditado mediante una copia de la inscripción ante la A.F.I.P., que deberán subir al Portal de Compras Web previo a enviar su oferta. **El incumplimiento de lo dispuesto en este inciso, dará lugar a interpretar que los precios cotizados ya incluyen el I.V.A.**

12.3 Cuando en el Alcance del Suministro se definan Rubros que se integren por más de un ítem, podrán parcializarse cotizaciones a nivel de ítem. Es posible, en consecuencia, presentar ofertas que no completen la totalidad del Rubro.

12.4 Cuando los Rubros que se licitan no se dividen en ítems, es obligatorio presentar oferta por Rubro o Rubros completos.

Artículo 13° - CONDICIONES DE REAJUSTE: Salvo indicación en contrario del Pliego Complementario al de Bases y Condiciones Generales, los precios de los bienes cuya provisión se contrate, no estarán sujetos a ningún tipo de reajuste.

Artículo 14° - PLAZO DE ENTREGA: Se entenderá como tal, al plazo máximo en el cual el Proveedor deberá entregar los materiales y/o equipos convenidos, en el lugar pactado, e indicado en el respectivo Pedido de Compra. Dicho Pedido de Compra se notificará en formato digital firmado digitalmente al domicilio electrónico registrado en el Registro Único de Proveedores de la EPESF. Se dejará constancia de la mencionada notificación.

En tal sentido, la EPESF podrá establecer cronogramas de entregas que parcialicen la provisión que se liceite, en función de lo cual se indicará para cada entrega parcial, la cantidad a proveer y el plazo de vencimiento de cada una de las entregas programadas.

De no existir un cronograma de entregas, la fecha de entrega se fijará en un plazo de treinta (30) días desde la notificación del Pedido de Compra.

La EPESF asume como plazo o cronograma de entregas más adecuado a sus necesidades al definido en el Pliego licitatorio, pudiendo los Oferentes ofrecer plazos o programas de entregas diferentes, quedando a exclusivo juicio de la EPESF aceptarlos o no.

A tal efecto, la eventual Propuesta alternativa deberá ser formulada en su oferta con indicación de fechas y cantidades ciertas, garantizando el cumplimiento de la misma.

Artículo 15° - CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL OFRECIDO: Los Oferentes deberán precisar claramente en sus ofertas la marca, tipo, modelo y todo detalle relevante de los materiales, equipos y/o accesorios ofrecidos, con el objeto de brindar la más amplia información sobre lo que se propone. Se deberán adjuntar digitalmente folletos descriptivos, protocolos de ensayos de diseño y/o de tipo, además de toda documentación considerada de interés para una mejor apreciación de la calidad y confiabilidad de lo ofrecido. Dicha información responde a la necesidad de asegurar el más completo análisis de las propuestas, y fundamentar con adecuados conocimientos la adjudicación.

Ante la falta parcial o total de Datos Técnicos Garantizados y/o Protocolos de Ensayo que sean requeridos en el Pliego Complementario o en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, o cuando los materiales y/o equipos solicitados no cumplan con las especificaciones técnicas solicitadas, ya sea en forma parcial o total, queda a exclusivo criterio de la EPESF desestimar la Propuesta.

Las Normas y Especificaciones Técnicas propias de la EPESF, cuyas condiciones son las que deben observar los materiales o equipos que se liciten, deberán ser consultadas a la Unidad de Trabajo Normas cuyo domicilio es: calle Francisco Miguens 260, Piso 12º, Código Postal (3000), Santa Fe, Tel.: +54342 4505609 / 610, E-mail: unormas@epe.santafe.gov.ar, o en el sitio Web www.epe.santafe.gov.ar.

Se entenderá que los materiales o equipos solicitados sólo refieren a bienes nuevos y sin uso.

Si para un mismo producto el Oferente ofreciera dos o más marcas, la EPESF podrá elegir una de ellas, sin que ello otorgue derecho al Adjudicatario para percibir diferencias de precios.

Artículo 16° - PROPUESTA ALTERNATIVA QUE MODIFIQUE LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Adicionalmente a la Oferta Básica, cuya cotización es siempre obligatoria, los Oferentes podrán ofrecer las variantes que, a su criterio, consideren más ventajosas que las especificadas en la documentación que se anexa al presente Pliego. Las variantes así ofrecidas quedarán identificadas como "Cotizaciones Alternativas", en cuyo caso el Oferente completará los datos de su oferta, de acuerdo a lo especificado en el Instructivo para carga de ofertas alternativas, disponible en el Portal de Compras Web de la EPESF.

En el caso de presentarse Cotizaciones Alternativas, que a criterio de la EPESF resulten ventajosas, y éstas modifiquen sustancialmente las bases o condiciones establecidas, podrá proceder a dejar sin efecto la Licitación Web y eventualmente llamar a una nueva, modificándose convenientemente sus bases y condiciones.

CAPÍTULO IV
DE LAS GARANTÍAS

Artículo 17º - CLASES E IMPORTES: Para afianzar el cumplimiento de todas sus obligaciones los Oferentes y adjudicatarios deberán constituir las siguientes garantías:

17.1 Garantía de Oferta: deberá realizarse en Dólares estadounidenses (USD) o en Pesos (\$), a criterio de la EPESF, y, como mínimo, por el equivalente al uno por ciento (1%) sobre el valor del Presupuesto Oficial o del monto de los Rubros en que se divida dicho Presupuesto Oficial, conforme a la metodología prevista en el Artículo 9º, inciso 9.1.

En caso de requerirse en Pesos (\$), se hará al tipo de cambio vendedor para operaciones de comercio exterior del Banco de la Nación Argentina al cierre del día hábil inmediato anterior al de su constitución. El importe de la garantía en Pesos (\$), deberá ajustarse cuando se verifique un incremento mayor al cinco por ciento (5 %) en la cotización de la moneda extranjera, tomando como base el tipo de cambio utilizado para su constitución original.

La moneda en la cual se solicitará la garantía de oferta estará debidamente especificada en la Carátula donde se fijan los datos del presupuesto oficial y la fecha y hora de la apertura de la Licitacion Web.

17.2 Garantía de Contrato: deberá realizarse en Dólares estadounidenses (USD) y por el equivalente al cinco por ciento (5%) sobre el valor total de la contratación, impuestos incluidos.

Excepciones: No será necesario constituir garantía de contrato para las contrataciones con el Estado Nacional, Provincias, Municipalidades, Comunas, Organismos Autárquicos o descentralizados de dichos Estados, Sociedades del Estado y/o Sociedades Mixtas; y en Locaciones de Inmuebles y Locaciones de Vehículos.

Artículo 18º - FORMAS DE CONSTITUIR LAS GARANTÍAS: Las garantías a que se refiere en el artículo anterior, deberán constituirse en alguna de estas formas, a opción del Oferente o del Adjudicatario:

a) Fianza solidaria de una institución bancaria a satisfacción de la EPESF.

b) Pagaré a la vista, avalado por una institución bancaria. El texto por el cual se exprese el otorgamiento de este aval, deberá redactarse al dorso del pagaré o en algún formulario oficial del Banco que otorgue la correspondiente fianza, debidamente suscrito por las autoridades de la institución.

c) Mediante póliza de seguro de caución, que se encuadre en la Reglamentación que establezca la Superintendencia de Seguros de la Nación y con los requisitos del Anexo III de la Resolución EPESF N° 527/19 -Instructivo pólizas de garantías- o la que la suplante en el futuro.

Las garantías que se acompañen, conforme a lo previsto en los incisos precedentes, deberán ser presentadas en formato digital, cumpliendo los requisitos indicados en el Artículo 9º, inciso 9.1, del presente Pliego.

Las Garantías de Oferta, a presentar según las formas previstas, deberán mantener su vigencia desde las 00:00 horas del día de la Apertura hasta la fecha de vencimiento del plazo de mantenimiento de la oferta, a la cual se adicionará el período de prórroga, cuando las condiciones de la Licitación Web prevean la posibilidad de extender dicho plazo. Las Garantías de Contrato deberán extender su vigencia hasta la fecha de vencimiento de las obligaciones del contrato.

No serán rechazadas las ofertas, cuando por error el monto de la garantía presentada fuese inferior al que corresponda o por problemas en los aspectos formales de confección. Deberá el Oferente -medie intimación o no- subsanar los errores en un plazo de hasta dos (2) días hábiles posteriores al Acto de apertura. De no cumplimentarse en tiempo y forma, se dará por desestimada la Oferta.

Artículo 19º - PLAZO PARA CONSTITUIR LA GARANTÍA DEL CONTRATO: Dentro de los diez (10) días de la notificación de la adjudicación o de recepcionado el Pedido de Compra, lo que sea primero, el Adjudicatario deberá constituir la Garantía de Contrato. El no cumplimiento de este requisito habilitará la suspensión de los pagos de las facturas por entregas que pudieran haberse ya concretado, hasta tanto se satisfaga el cumplimiento de la misma.

A efectos de su constitución, deberán observarse las modalidades indicadas en el artículo anterior.

Artículo 20º - INTERESES: Las garantías constituidas para la Propuesta o para el contrato, no devengarán intereses ni compensación alguna por ningún concepto.

Artículo 21º - DEVOLUCIÓN DE LAS GARANTÍAS: Una vez resuelta la adjudicación, se procederá a la devolución de las garantías de oferta a todos los Oferentes dentro de los treinta (30) días de notificado el Acto de Adjudicación.

La Garantía de Contrato se devolverá una vez cumplida la contratación mediante la recepción de conformidad de la totalidad de los bienes, conforme al detalle contenido en el Pedido de Compra.

CAPÍTULO V

MUESTRAS

Artículo 22º - PRESENTACIÓN: En el caso de que el Pliego Complementario al de Bases y Condiciones así lo requiera, o cuando el Oferente así lo deseé, deberá entregar con anterioridad a la apertura de la Licitación Web en bulto cerrado, lacrado y rotulado, las muestras exigidas u ofrecidas. Las mismas podrán ser retiradas una vez vencido el plazo de mantenimiento de propuestas o de producida la adjudicación.

Los lugares donde podrán efectuarse las entregas de las muestras son, dependiendo del domicilio del lugar de apertura de la Licitación Web, los siguientes:

- Ciudad de Rafaela: Avda. Santa Fe 1671 (Almacén Rafaela).
- Ciudad de Rosario: Huemul y Sabattini (Almacén Rosario).
- Santa Fe: Espora y República de Siria (Almacén Villa María Selva).

Producida la entrega de las muestras, la EPESF emitirá un recibo por triplicado. El original quedará en poder del Oferente y deberá ser presentado imprescindiblemente en oportunidad de solicitar la devolución de la muestra presentada. El duplicado deberá ser incluido en la documentación de la oferta, de acuerdo a lo establecido en el artículo 9º inciso, 9.9 del presente. El triplicado será retenido por la EPESF.

El bulto que contiene las muestras será abierto para su verificación y control con posterioridad al Acto de apertura de la Licitación Web.

Artículo 23º - ENSAYOS DE LAS MUESTRAS: Las muestras podrán ser sometidas a los ensayos, análisis y pruebas que la EPESF estime necesario, sin que el propietario de la misma tenga derecho a reclamación alguna por deterioro, destrucción o impedimento de uso posterior.

Artículo 24º - RETIRO Y DEVOLUCIÓN DE LAS MUESTRAS: Las muestras que correspondan a ofertas no adjudicadas y que no hayan sido sometidas a ensayos destructivos, quedarán a disposición de los Oferentes para su retiro hasta treinta (30) días después de producida la adjudicación. Las muestras que no fueren retiradas dentro de este plazo, como las que hayan sido destruidas por el proceso, pasarán sin cargo a propiedad de la EPESF.

Las muestras correspondientes a los bienes adjudicados, quedarán en poder de la EPESF para el control posterior de las entregas. Una vez cumplida la totalidad de las entregas, las muestras quedarán a disposición de los adjudicatarios por el plazo de treinta (30) días contados a partir de la fecha de última entrega. De no procederse al retiro de las muestras en ese plazo, se seguirá el criterio establecido en el párrafo anterior.

CAPÍTULO VI

ACTO DE LICITACIÓN WEB

Artículo 25º - APERTURA DE LAS OFERTAS Y ACTA: Luego del día y hora fijados como fecha límite para la presentación de ofertas, se descargará del Portal de Compras Web el Acta de Apertura y Planilla Comparativa de Ofertas que será suscripta por los funcionarios designados por la EPESF. En el Acta de Apertura y Planilla Comparativa de Ofertas se dejará constancia de todas las omisiones y observaciones necesarias, asociadas a las ofertas y luego será enviada vía mail a los Oferentes participantes.

A partir de ese momento no se aceptará el retiro de ninguna de las propuestas. Quedarán incluidas en la Licitación Web aquellas propuestas cuyas garantías de oferta - Artículo 9º, inciso 9.1 del presente- hayan sido aceptadas.

Todos los Oferentes tienen derecho a impugnar cualquiera de las ofertas presentadas y aceptadas, dentro del término de dos (2) días hábiles administrativos, contados desde la fecha de Apertura. La impugnación debe ser fundada, por escrito, y será resuelta juntamente con la adjudicación. Al día siguiente al Acto de Apertura el expediente deberá ser puesto a disposición de los oferentes en la Oficina de Compras donde se produjo el Acto de Apertura.

Para que la impugnación proceda, deberá estar acompañada de la constancia de pago de la garantía de impugnación, la cual consistirá en un depósito o transferencia bancaria en Pesos (\$), igual al dos por mil (2 %) del presupuesto oficial de la Licitación Web, en la Cuenta Corriente N° 443/06 –Sucursal N° 599– del Nuevo Banco de Santa Fe S.A. – CBU 3300599515990000443063 – Alias: EPEVARIOS.

Cuando un Oferente impugne más de una oferta, deberá depositar o transferir tantas garantías de impugnación como impugnaciones realice.



Energía de Santa Fe

El depósito será reintegrado al Oferente impugnante, sólo en el caso que la EPESF haga lugar a la impugnación, dentro de los treinta (30) días hábiles administrativos de dictado el Acto Administrativo que lo resuelva.

Artículo 26° - PRÓRROGA DE LA APERTURA: Se podrá prorrogar la fecha de presentación de las ofertas de acuerdo a lo establecido en el artículo 8° precedente, por causas de fuerza mayor, o a sólo criterio de la EPESF.

Cuando el cese de la causa que justifica la prórroga no pudiese conocerse con certeza, podrá implicar que la fecha se mantenga suspendida o se deje sin efecto, a sólo criterio de la EPESF.

A pedido de cualquiera de los posibles Oferentes, la EPESF, a su exclusivo criterio, podrá prorrogar la fecha de presentación de las ofertas por única vez y por un plazo no mayor a treinta (30) días. La solicitud de los posibles Oferentes deberá efectuarse con una antelación de diez (10) días corridos anteriores al fijado para el acto de apertura, como mínimo.

CAPÍTULO VII

SELECCIÓN DE OFERTAS

Artículo 27° - ESTUDIO DE LAS OFERTAS: La adjudicación recaerá a favor de la Propuesta más ventajosa, siempre que esté dentro de las bases y condiciones establecidas en los documentos de la Licitación Web. A tal efecto, se podrán efectuar los estudios y análisis comparativos que sean necesarios, con utilización de las metodologías que se consideren adecuadas para determinar la oferta más conveniente, la que podrá no ser la de menor precio.

La Comisión de Estudios designada para elaborar el Informe de Preadjudicación, podrá solicitar a los Oferentes mediante correo electrónico declarado en el Registro Único de Proveedores EPESF, información complementaria o subsanaciones formales no sustanciales que considere menester, para efectuar la debida comparación entre las mismas.

El estudio para la comparación de las ofertas se realizará en Pesos (\$), por lo que las cotizaciones en dólares estadounidenses (USD) se convertirán a Pesos (\$), de acuerdo a la cotización vigente del dólar tipo vendedor para operaciones de comercio exterior determinado por el Banco de la Nación Argentina al cierre de las operaciones del día inmediato anterior al Acto de apertura.

La presentación de la oferta no genera derecho alguno a favor del Oferente, ni obligación de ninguna naturaleza a cargo de la EPESF, quien puede dejar la Licitación Web sin efecto en cualquier momento o puede declararla desierta o fracasada total o parcialmente sin que ello otorgue derecho de reclamo alguno al Oferente, por cualquier concepto o causa, contra la EPESF.

Artículo 28° - ALCANCE DE LA ADJUDICACIÓN: Salvo que el Pliego Complementario al de Bases y Condiciones Generales establezca lo contrario, la adjudicación se hará por Rubro completo, si es que en la planilla de Alcance del Suministro no se ha previsto la desagregación de los Rubros en ítems. Si en dicha planilla se establece que el pedido de cotización se compone de Rubros que a su vez se dividen en ítems, la adjudicación podrá parcializarse a nivel de cada ítem.

Artículo 29° - MEJORA DE PRECIOS: Si entre las ofertas admitidas hubiere dos o más cotizaciones que a criterio de la EPESF fueran consideradas igualmente convenientes, cuyas diferencias comparativas de precios entre esas ofertas no fuesen mayores al tres por ciento (3 %), y que sean evaluadas como más ventajosas que las restantes, se llamará a mejora de precios entre dichos Oferentes exclusivamente.

La respuesta al pedido de mejora de precios se concretará mediante una nueva presentación con iguales requisitos a los exigidos en los Artículos 8° y 12°. A tal efecto se fijará el plazo para la mejora de precios, estableciéndose además fecha y hora de apertura, lo que se comunicará a los domicilios electrónicos declarados por dichos Oferentes.

Si luego de producida la mejora de precios persistiera entre dos o más cotizaciones diferencias de precios que no fuesen mayores al uno por ciento (1 %), se llamará a una nueva mejora de precios, por única vez, cumpliendo los mismos requisitos indicados en el párrafo precedente.

La Ley de Compre Santafesino que estuviere vigente al momento del Acto de Apertura, se aplicará previamente a lo indicado en este artículo.

CAPÍTULO VIII

CONTRATO

Artículo 30° - PERFECCIÓN DEL CONTRATO: Se perfecciona con el acto administrativo de adjudicación emitido por el funcionario competente, debidamente notificado dentro del plazo mediante cédula al domicilio constituido.

Posteriormente se procederá a la remisión del Pedido de Compra en formato electrónico con firma digital.

Se considerarán válidas las notificaciones que la EPESF hiciere en formato digital firmadas digitalmente al domicilio electrónico que los Oferentes hayan constituido mediante declaración jurada en el Registro Único de Proveedores. Los documentos digitales firmados digitalmente tienen el mismo valor legal que los documentos en soporte papel con firma manuscrita y son considerados como medio de prueba de la información contenida en ellos.

El contrato así perfeccionado obligará a las partes sin perjuicio de que, cuando otras disposiciones legales vigentes lo establezcan, se deba proceder a la formalización de un convenio específico, lo que se deberá concretar dentro de los treinta (30) días siguientes al de la notificación.

Transcurrido dicho plazo sin que el Adjudicatario dé cumplimiento a la obligación referida, se le aplicarán las sanciones previstas en la Reglamentación del Registro Único de Proveedores, sin perjuicio del derecho de la EPESF para promover contra el Adjudicatario las acciones que jurídicamente correspondan para resarcirse de los daños sufridos a raíz del incumplimiento por parte de aquél.

Artículo 31º - ELEMENTOS DEL CONTRATO: El contrato se integra por:

- Pliegos de Bases y Condiciones Generales,
- Pliego de cláusulas complementarias,
- Pliego de especificaciones particulares,
- normas técnicas,
- planos de conjunto o de detalle,
- muestras, aclaraciones o instrucciones complementarias de los documentos de la Licitación Web que la EPESF hubiere hecho conocer por escrito a los interesados antes de la fecha de apertura,
- pedido de compra,
- y demás documentación,

Dichos documentos, más la documentación respaldatoria respecto la cotización del dólar tipo vendedor para operaciones de comercio exterior del Banco de la Nación Argentina vigente al cierre de las operaciones del día inmediato anterior al Acto de Apertura, constituyen el todo del contrato, que se perfecciona con el Acto Administrativo de adjudicación, emitido por el funcionario competente, debidamente notificado dentro del plazo correspondiente.

Artículo 32º - TRANSFERENCIA O CESIÓN DEL CONTRATO: Formalizado el contrato, el Proveedor no podrá transferirlo ni cederlo, total o parcialmente, a otra persona o entidad, ni asociarse para su cumplimiento, sin la previa autorización por escrito de la EPESF. En el supuesto caso de que la EPESF no accediere a la transferencia del contrato, el Proveedor no tendrá derecho a reclamación alguna y dará cumplimiento a las obligaciones contractuales asumidas, bajo pena de rescisión del contrato y, de corresponder, la consecuente aplicación de sanciones respectivas.

Artículo 33º - AMPLIACIÓN DEL CONTRATO: Cuando en el Pliego Complementario al de Bases y Condiciones Generales no se prevea lo contrario, la EPESF podrá, previa conformidad del proveedor, ampliar el importe total contratado hasta en un treinta por ciento (30%) sobre dicho monto. Esta ampliación podrá aplicarse a incrementar las cantidades a suministrar convenidas originalmente, manteniendo los mismos precios y condiciones pactadas en la adjudicación original.

La opción podrá ser ejercida por la EPESF dentro de un plazo máximo, el que no podrá exceder en más de noventa (90) días a la fecha de vencimiento del plazo de entrega convenido originalmente, o a la fecha en que vence el más extendido de los plazos de entrega, cuando se hubieren contratado programas de entrega con más de un plazo.

Artículo 34º - INHIBICIONES: No serán admitidos a contratar los que se hallen procesados, los que estén en estado de interdicción judicial, los deudores del Fisco y los que hubieren faltado al cumplimiento de contratos anteriores con la Provincia y/o la EPESF o que se encuadren en alguna de las causales que estén contempladas en la Reglamentación del Registro Único de Proveedores de la EPESF.

CAPÍTULO IX

CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Artículo 35º - INSPECCIÓN EN FÁBRICA: Cuando se contratare la compra de materiales o equipos de producción nacional, la EPESF se reserva la facultad de realizar ensayos en fábrica sobre los elementos adjudicados, previo al envío de los mismos a los lugares de entrega que hayan sido fijados. A tal efecto, la EPESF podrá designar un Inspector a su costo y cargo para la realización de dichos ensayos. En tal caso, el Proveedor deberá poner a disposición de dicho Inspector y a su cargo, el personal, laboratorio y todos los elementos necesarios que permitan comprobar si la calidad y característica de los materiales y/o la ejecución de los trabajos contratados responden a las especificaciones requeridas por Pliego o garantizadas en la oferta.

A estos fines, el Proveedor deberá comunicar a la Unidad de Trabajo Normas en el domicilio de calle Francisco Miguens 260, Piso 12º, Código Postal (3000), Santa Fe, Tel.: +54342 4505609 / 610 – E-mail: unormas@epe.santafe.gov.ar, el Pedido



Energía de Santa Fe

de Inspección con una antelación no menor de diez (10) días respecto la fecha en que lo adjudicado se halle en condiciones de ser ensayado.

En caso que los materiales o equipos sean de origen extranjero; los gastos de la realización de los ensayos fuera del país serán totalmente a cargo del Proveedor para el/los Inspector/es designado/s por la EPESF (máximo 2 inspectores). Estarán incluidos los costos de la totalidad de los ensayos, trasladados desde y hasta el lugar de residencia del/los Inspectores designados, al lugar de ejecución de las tareas, estadía (hotelería y comidas), seguros médicos y de viajero. En tal caso, el proveedor deberá poner a disposición de dicho Inspector y a su cargo, el personal, laboratorio y todos los elementos necesarios que permitan comprobar si la calidad y característica de los materiales y/o la ejecución de los trabajos contratados responden a las especificaciones requeridas por Pliego o garantizadas en la oferta. Los pedidos de inspección y ensayos deberán comunicarse con una anticipación no menor de treinta (30) días de la fecha de realización a Unidad de Trabajo Normas, cuyos datos se encuentran detallados en el párrafo anterior.

Transcurridos cinco (5) días hábiles posteriores a dicha fecha, sin comunicación por parte de la EPESF hacia el Proveedor que confirme la realización de los ensayos en fábrica con sus propios inspectores, se considerará que la misma prescinde del derecho de llevar a cabo los ensayos, debiendo en consecuencia el Proveedor entregar los elementos o materiales adjudicados.

En cualquiera de los casos, sea que se trate de materiales o equipos de producción nacional o de origen extranjero, el Proveedor podrá optar por realizar los ensayos dentro de Argentina en un Laboratorio de reconocido prestigio y aceptado por la EPESF. Los gastos que demanden los ensayos estarán totalmente a cargo del Proveedor. Los gastos de asistencia del/los inspector/es a los mismos estarán cargo de la EPESF.

Suspensión del Plazo de entrega por Ensayos: se considera dicho plazo a partir de la fecha de disponibilidad del material o equipo y por el tiempo que demanden la realización de los mismos. En caso que la EPESF decidiera no presenciar los ensayos, comunicara al Proveedor para que el mismo envíe los protocolos correspondientes. El plazo máximo para el envío de los protocolos es de quince (15) días desde la comunicación de la EPESF. En caso de no presentar la documentación dentro del plazo estipulado, quedará sin efecto la suspensión y se procederá a rechazar la solicitud de inspección, teniendo el Proveedor que cursar una nueva solicitud cuando cuente con toda la documentación requerida.

Una vez realizados los ensayos, o liberada la entrega con protocolos y confeccionada el Acta correspondiente por la inspección de la EPESF, la suspensión queda sin efecto, volviendo a correr el plazo de entrega.

No se incluirán en este aplazamiento los elementos rechazados por la inspección. Cuando se realice un rechazo de material o equipo, cualquiera fuera la causa del mismo, la Unidad Normas confeccionará un informe, que será enviado al Registro Único de Proveedores de la EPESF, quien determinará las medidas que se tomarán al respecto.

En el caso en que se deban repetir los ensayos por causa imputable al Proveedor, los gastos que estos demanden, incluidos los derivados del traslado y estadía del/los Inspector/es, quedarán a cargo del Proveedor.

Artículo 36º - NORMAS TÉCNICAS: A los efectos indicados en el artículo precedente y salvo que el Pliego Complementario o las planillas de Descripción Técnica establezcan lo contrario, serán de estricta aplicación en el orden de prelación con que se las nomina, las siguientes Normas: Especificaciones Técnicas de la EPESF, normas IRAM, normas ANSI y normas IEC. Cuando las exigencias de orden técnico requeridas por la EPESF permitan la cotización de material de origen extranjero que no encuadre en las normas citadas anteriormente, serán de aplicación las normas vigentes en el país de origen debiendo el Proveedor presentar, en idioma inglés, una copia de dicha Norma para el análisis técnico.

Artículo 37º - LUGAR Y FORMA DE ENTREGA: La entrega de los materiales o equipos se harán en el lugar y forma indicado en el Pliego Complementario al de Bases y Condiciones Generales.

Cuando no se hubiere hecho constar tal indicación, queda entendido que la entrega deberá realizarse una vez que la Unidad de Trabajo Normas o el Sector interviniente libere los materiales mediante el Acta de Inspección o notificación específica al respecto.

La entrega será con el material "puesto en piso", en el depósito o lugar de entrega que se especifique en las cláusulas complementarias o en el respectivo cronograma de entregas. La descarga y estiba correcta serán responsabilidad exclusiva del Proveedor.

De haberse establecido la cláusula "entrega inmediata", se entenderá que la entrega debe realizarse dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de la fecha de notificada la adjudicación.

Artículo 38º - REMITOS Y RECEPCIÓN DEFINITIVA: Los recibos o remitos que se firman en el momento de la entrega, lo serán en condiciones "a revisar", operándose la recepción definitiva en el lugar de entrega convenido, una vez concluidos los procedimientos de control de calidad que decida concretar la EPESF en sus propias dependencias, a fin de verificar que los artículos entregados se ajustan a las especificaciones técnicas y demás condiciones contratadas.

Si se produjeran rechazos, la EPESF producirá una comunicación formal en tal sentido al Proveedor, dentro de los treinta (30) días de ingresados los elementos al lugar de entrega establecido. En ese caso, el material que resultare rechazado deberá ser retirado

por el Proveedor en un plazo de cinco (5) días a partir de recibida la comunicación de rechazo. De no proceder el Proveedor a retirar los elementos rechazados en ese plazo, la EPESF los devolverá a destino por el medio que estime más adecuado, con flete a pagar por el destinatario, más los costos de carga, descarga y adicionales que se produzcan.

La recepción definitiva de lo adjudicado y la devolución de los depósitos de Garantía al Proveedor no liberan a éste de las responsabilidades que establecen los Artículos 1044 y 1051 ss. y cc. del Código Civil y Comercial de la Nación.

Artículo 39° - INDENTIFICACIÓN Y EMBALAJE: El Proveedor deberá ajustarse a lo indicado en Pliego Complementario en cuanto al embalaje e identificación del material. Será responsable por la incorrecta identificación de los artículos entregados, como del deficiente acondicionamiento o embalaje, debiendo repararlos o reemplazarlos según corresponda, por su exclusiva cuenta y cargo, si por dicha causa hubieran sufrido deterioros, roturas o inutilización.

Artículo 40° - INCUMPLIMIENTO: El Proveedor no podrá negarse a entregar los elementos ofrecidos en la Licitación Web, ni pretender sustituirlos por otros de calidad inferior o distinta de lo convenido. La falta, incumplimiento, o negativa de entrega en las condiciones ofrecidas, facultará a la EPESF rescindir el contrato previa intimación al proveedor al cumplimiento de la misma ya adquirir de terceros esos elementos por cuenta del Proveedor y atribuirle las diferencias de precios, si las hubiere, reservándose al mismo tiempo, el derecho de iniciar las acciones legales que correspondan. Para que sea justificada la causal que origina el incumplimiento, ésta deberá encuadrarse en las figuras de "caso fortuito" o de "fuerza mayor" previstas en el Código Civil y Comercial de la Nación. Asimismo, no podrá el Proveedor, bajo pretexto de falta o atraso en los pagos por parte de la EPESF, dejar de cumplir las obligaciones contraídas.

CAPÍTULO X

PAGOS

Artículo 41° - FORMA DE PAGO Y PLAZOS: El pago será realizado en las oficinas de la EPESF que se indiquen en los respectivos Pedidos de Compra, contrato específico o Pliego Complementario, en los plazos y formas establecidos particularmente en el Pliego Complementario al de Bases y Condiciones Generales o en la oferta aceptada.

Cuando nada se estipulare sobre el particular, o cuando se estableciera la cláusula de "plazo corriente administrativo", el plazo para realizar el pago se entenderá dentro de los treinta (30) días contados desde la fecha en que opere la entrega efectiva del material por parte del Proveedor, debiendo éste presentar la respectiva factura en el lugar de pago definido en el Pedido de Compra, con una antelación no menor a diez (10) días a fecha en que opere el vencimiento para el pago de la misma. Para el caso en que el Proveedor no cumpla con el plazo de antelación de la presentación de la factura, se adicionará para el vencimiento del pago, tantos días como se demore en la entrega de la misma. Cabe aclarar, que esto es así, solo para fijar el día de vencimiento del pago, no así para el tipo de cambio a utilizar para el cálculo del monto, el cual se describe en el Artículo 43.

Se considerará como fecha de entrega efectiva de los materiales con inspección en destino, la de aprobación del material ingresado.

De acuerdo a lo dispuesto en los Decretos 3277/90, N° 3419/95, 607/99 y las Resoluciones N° 127/97 y 574/15 del Ministerio de Economía de la Provincia y sus modificatorias, todos los pagos a terceros ajenos a la Administración Provincial y que se encuentren radicados dentro del territorio Provincial, cuyos importes superen el monto establecido, se realizarán mediante cheque "no a la orden" con cruzamiento especial del "Nuevo Banco de Santa Fe S.A.", siendo la única excepción aquellos que se encuentren radicados fuera del territorio provincial.

Para hacer efectivo el cobro de sus acreencias, el Proveedor deberá poseer y presentar la Constancia de Cumplimiento Fiscal vigente.

Los términos convenientes para el pago se interrumpirán si existieren observaciones sobre la documentación pertinente u otros trámites a cumplir que sean imputables al acreedor.

Artículo 42° - COMPENSACIÓN: En caso que la EPESF y el Proveedor detenten la calidad de deudor y acreedor recíprocamente, tratándose de créditos líquidos, exigibles y disponibles libremente, sin que resulte afectado el derecho de terceros, podrá procederse a la compensación de los mismos, hasta el monto del menor, a criterio de la EPESF.

Artículo 43° - CALCULO DEL TIPO DE CAMBIO PARA EL PAGO: En todos los casos, la EPESF efectuará el o los pagos, según corresponda, convirtiendo a Pesos (\$) el valor contratado, considerando el dólar Tipo vendedor para operaciones de comercio exterior del Banco de la Nación Argentina al cierre del día hábil anterior a aquél en que vence el plazo de treinta (30) días contados desde la fecha de entrega pactada en el Pedido de Compra, contrato específico o Pliego complementario, o el que surja por aplicación del último párrafo del presente Artículo, según corresponda. Esto será así, incluso para los supuestos en que el Proveedor no efectúe entrega alguna en el plazo establecido, o efectúe entregas menores a las cantidades estipuladas para la posición del Pedido de Compras; ello, sin perjuicio de la multa que le pudiese corresponder por aplicación del Capítulo XI del presente.

En caso de aprobarse prorrogas en las entregas, la fecha de entrega estipulada en el acto administrativo que apruebe dicha prorroga, constituirá la nueva fecha de entrega pactada.

A los fines del cálculo del tipo de cambio para el pago, cuando la entrega ocurra con anterioridad a la fecha de entrega pactada, los treinta (30) días se contarán a partir de esta fecha de entrega efectiva.



Energía de Santa Fe

Cuando se verifique una variación entre el Tipo de cambio del dólar vendedor para operaciones de comercio exterior del Banco de la Nación Argentina del día hábil anterior a la fecha del Acto de apertura, y el definido de acuerdo a la metodología del primer párrafo, que supere el cinco por ciento (5%), la misma será considerada por la EPESF. En este caso, el Proveedor deberá remitir Nota de Débito o en su caso de Crédito por el concepto de diferencia de cambio, y será abonada a los diez (10) días de su presentación, o en la fecha de pago de la factura que le dio origen, lo que sea posterior.

Artículo 44° - IMPUESTO DE SELLOS: Será condición indispensable para habilitar el trámite de pago de las facturas, presentar constancia de pago del impuesto de sellos provincial que grave el contrato por la parte que corresponde al Proveedor. La alícuota a aplicar y la forma del cálculo del impuesto, deberán realizarse de acuerdo con la norma impositiva vigente.

Artículo 45° - MORA EN EL PAGO - LIQUIDACIÓN DE INTERESES: La mora en el pago dará derecho al Proveedor a percibir hasta el momento de efectivo pago, por la cantidad de días en mora, intereses moratorios que se calcularán en base al promedio simple de la Tasa BADLAR por Depósitos a Plazo Fijo en Pesos (\$) para el Total de Bancos Informantes que publica el Banco Central de la República Argentina durante el período incurrido en mora. Esta Tasa promedio será aplicada mediante un sistema de interés simple al monto de la obligación caída en mora y multiplicada por el período de tiempo en mora, conforme la siguiente fórmula:

$$\text{InterésMoratorio} = M * \left[\frac{\left(\sum_{i=1}^n T_i \right)}{n} \right] * \frac{d}{365}$$

Donde:

M: Monto de la obligación caída en mora.

T_i: Tasa BADLAR por Depósitos a Plazo Fijo en Pesos (\$) para el Total de Bancos informantes, en % nominal anual para el día "i".

n: Cantidad de Tasas BADLAR publicadas por el Banco Central para el período en que la obligación cayó en mora.

d: Cantidad de días en mora, desde el día del vencimiento de la obligación hasta el día de su pago.

En el recibo del capital por parte del acreedor, el mismo deberá efectuar la reserva por el reclamo de intereses, de lo contrario quedará extinguida la obligación por parte de la EPESF.

Efectuada la reserva, la gestión de liquidación y pago de los intereses deberá iniciarse expresamente y por escrito dentro del plazo máximo de treinta (30) días siguientes a la fecha en que el cobro bajo reserva se hubiera efectuado, vencido el cual quedará extinguido todo derecho de cobro por parte del acreedor.

Los intereses moratorios que prevé este Artículo deberán liquidarse y abonarse dentro de los treinta (30) días de solicitados, caso contrario serán de aplicación sobre las sumas reclamadas, las mismas normas que se establecen en el presente.

CAPÍTULO XI

MULTAS

Artículo 46° - SANCIONES: Independientemente de las sanciones que se establecen en este Pliego, y sin perjuicio de las demás acciones que correspondieren por derecho, el incumplimiento de las obligaciones convenidas hará posible a los Oferentes o proveedores de las sanciones estipuladas por la Reglamentación del Registro Único de Proveedores de la EPESF.

Artículo 47° - MORA EN LAS ENTREGAS: El Proveedor quedará constituido en mora y obligado al pago de la multa correspondiente, por el mero vencimiento del o los plazos acordados para la entrega de la provisión, sin necesidad de requerimiento o intimación previa alguna.

Artículo 48° - IMPORTE: Sin renunciar al derecho a hacer uso de la acción indirecta, la EPESF podrá, una vez constituido en mora el Proveedor, aplicarle una multa equivalente al dos por mil (2 %) del importe del bien –impuestos incluidos- no entregado en término, por cada día de mora.

Si se hubieran contratado entregas parciales, el importe sobre el cual deberá calcularse el porcentaje será el que corresponda a la entrega en que se ha incurrido en mora.

En caso de reconocerse diferencia de cambio en los términos del Artículo 43° del presente, la multa que corresponda por mora en las entregas, también se aplicará sobre la aludida diferencia de cambio con la misma metodología de cálculo explicitada en los párrafos que anteceden.

Asimismo, cuando el valor del contrato se ajuste o actualice por condiciones especiales, el importe de la multa se ajustará en la misma proporción.

Si el total de las multas aplicadas alcanzare el quince por ciento (15 %) del importe total del contrato actualizado, impuestos incluidos, la EPESF podrá rescindirlo por culpa del Proveedor.

En ningún caso la multa total superará la proporción del quince por ciento (15 %).

Artículo 49º - PROCEDIMIENTO PARA SU APLICACIÓN: Producida la situación de mora del Proveedor en los términos del Artículo 47 del presente, la multa se hará efectiva en forma automática y directa, descontándose su importe de los créditos no afectados que el Proveedor tuviere a su favor, por cualquier contrato con la EPESF. De ser éstos insuficientes, la EPESF procederá a intimar su cancelación por el saldo en un plazo máximo de quince (15) días.

El hecho administrativo consistente en el descuento de la multa que corresponda será suficiente para que el Proveedor pueda interponer contra el mismo los recursos administrativos correspondientes en la forma y modo establecidos por las reglamentaciones en vigencia.

IMPORTANTE

La omisión de la Garantía de Oferta establecida en el Capítulo I, Art. 9º, Inc. 9.1) y Capítulo IV, Art. 17º y 18º del presente será causal de rechazo de las ofertas en el mismo Acto de apertura.

ANEXO

**LEY PROVINCIAL N° 13.505 Y SU MODIFICATORIA LEY N° 13.619 DE COMPRE
SANTAFESINO (REGLAMENTADA POR DECRETO N° 549/19)**

COMPRE SANTAFESINO: Cuando corresponda la aplicación de lo establecido en los Artículos 5° y 6° de la Ley Provincial N° 13505/2015, su modificatoria, Ley Provincial N° 13.619/2017, y su Decreto Reglamentario N° 549/2019 (Compre Santafesino), se procederá de la siguiente manera:

Los proveedores deberán acreditar fehacientemente con la oferta estar adheridos a los beneficios de la Ley de Compre Santafesino, mediante la presentación de la certificación de la Autoridad de Aplicación correspondiente establecida en el Decreto Reglamentario N° 549/2019. En caso de no cumplir con tal requisito, se los intimará a su presentación dentro de las 48 hs. de notificados. Transcurrido dicho plazo sin que se presente la certificación, se considerará al proveedor como no adherido a los beneficios de la ley.

Quienes acrediten su adhesión tendrán preferencia de acuerdo con las proporciones que a continuación se establecen:

- a) Cuando la oferta, considerada en los términos del Compre Santafesino, sea igual o inferior al de los bienes y/u obras y/o servicios ofrecidos por empresas no consideradas provinciales incrementadas en un cinco por ciento (5%), resultará adjudicataria del objeto de la contratación
- b) Cuando la mejor oferta local, considerada en los términos del Compre Santafesino, no supere el ocho por ciento (8%) respecto a la mejor cotización del resto de los oferentes, se le otorgará al oferente la posibilidad de mejorar su oferta. A tal fin se convocará a la empresa o proveedor local de mejor precio a presentar en un término de quince (15) días corridos una "mejora de oferta". Esta compulsa será evaluada conforme a los criterios de preferencia enunciados en el inciso a) precedente.



Energía de Santa Fe

FORMULARIO DE ACEPTACIÓN DE LAS BASES DE LA CONTRATACIÓN Y DECLARACION JURADA

Lugar y Fecha:

Licitación/Concurso N°:

Quien suscribe.....

En representación de la firma

CUIT N°.....

Manifiesta en carácter de Declaración Jurada:

- 1)** Que conoce y acepta las condiciones señaladas en todas y en cada una de las partes constitutivas del pliego.
- 2)** Que la oferta se ajusta al legajo, según sus documentos anexos y la normativa aplicable que rigen la Licitación/ Concurso indicada precedentemente.
- 3)** Que acepta la competencia y jurisdicción de los Tribunales ordinarios de la Provincia de Santa Fe para cualquier cuestión judicial que pudiera suscitarse entre las partes.
- 4)** Que fija domicilio Legal en la Provincia de Santa Fe, calle N°, localidad de

.....
Firma del representante o
apoderado

.....
Aclaración del representante o
apoderado