

Toda impresión del presente documento será considerada como **COPIA NO CONTROLADA**

1	CAMBIO DE RAZÓN SOCIAL	01/09/2022	HAG	JCP	NET
0	EMISIÓN FINAL	02/05/2022	HAG	JCP	RC
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ

LISTA DE REVISIONES

UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS

ENERGÍA ARGENTINA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE DOCUMENTO CON PROHIBICIÓN DE REPRODUCIRLO, MODIFICARLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACIÓN ESCRITA.



ESPECIFICACION

TITULO:

INSTALACIONES PARA
SHELTERS DE COMUNICACIONES

ESPECIALIDAD: ELECTRICIDAD

NUMERO INTERNO ENARSA: **GEG-AX-292**

NUMERO DE ELABORADO ENARSA:

ENARSA-00-E-ET-0018

Archivo: ENARSA-00-E-ET-0018_1.doc

ESCALA

S/E

HOJA N°
1 de 8

REVISION

1

	INSTALACIONES PARA SHELTERS DE COMUNICACIONES	<i>Identificación</i> ENARSA-00-E-ET-0018	Pág. 2
	ESPECIFICACION	<i>Revisión</i> 1	de 8

INDICE

1.	GENERAL	3
2.	DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES INTERNAS	3
3.	DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES EXTERNAS	6
4.	ACONDICIONAMIENTO INTERIOR	8
4.1.	Aire Acondicionado	8
4.2.	Ventilación Forzada	8
5.	SISTEMAS DE EXTINCIÓN	8

	INSTALACIONES PARA SHELTERS DE COMUNICACIONES	Identificación ENARSA-00-E-ET-0018	Pág. 3
	ESPECIFICACION	Revisión 1	de 8

1. GENERAL

Estas especificaciones señalan los requerimientos para las instalaciones interiores de contenedores destinados al alojamiento de equipos de energía y comunicaciones.

2. DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES INTERNAS

Toda la instalación eléctrica será conducida por cablecanales cerrados de modo de permitir versatilidad de recableado.

Los cablecanales utilizados deberán ser de PVC rígido, color marfil, de alta resistencia al impacto, autoextinguibles, sus características constructivas deben estar enmarcadas en las normas IRAM 2378-1 e IEC 695-2-1 y deben ser resistentes al ataque de agentes químicos.

Las uniones, empalmes, acometidas a tableros o cajas intermedias que deban realizarse en la instalación de cablecanales, de pared, techo o piso, deberán terminarse sin excepción con los accesorios que se apliquen en cada caso, de la misma marca y modelo del cablecanal utilizado.

DIMENSIONES:

Base: 40 mm. Altura: 16 mm.

Con tabique divisor interior (al menos 1).

La iluminación interior deberá realizarse con artefactos fluorescentes sobre 220 VAC, salvo especificación de otro tipo de energía disponible, para lograr una luminosidad de 400 lux, como mínimo, en cualquier punto del habitáculo.

Los artefactos deben ser de tipo estanco, cumpliendo grados de protección IP55 o superiores, contruidos de material termorresistente, color marfil o gris RAL 7035.

El plafón deberá proveer protección de radiación ultravioleta, y su cierre debe ser seguro y estanco.

La apertura del mismo debe realizarse sobre bisagras, en uno de sus lados.

DIMENSIONES:

Largo: 1550 a 1650 mm. Ancho: 160 a 170 mm. Altura: 100 a 110 mm.

Aptos para 2 tubos de 58 watts.

Deberán instalarse tres cajas con dos módulos tomacorrientes en cada una, dichos módulos deben aceptar la conexión de fichas de 2 y/o 3 patas (tomas con o sin puesta a tierra).

Deberá montarse una caja con tres puntos (capacidad 10 A), destinados a la iluminación exterior e interior.

	INSTALACIONES PARA SHELTERS DE COMUNICACIONES	Identificación ENARSA-00-E-ET-0018	Pág. 4
	ESPECIFICACION	Revisión 1	de 8

Las cajas para albergar los módulos de la instalación eléctrica solicitada (puntos y tomas), deben estar contruídos en poliamida autoextinguible de acuerdo a normas IRAM 2378 e IEC 695-2-1.

Deben ser robustas, con alta resistencia al impacto. y de color marfil.

DIMENSIONES:

Largo: 110 a 120 mm. Ancho: 70 a 85 mm. Altura: 40 a 50 mm.

Aptos para 2 o 3 módulos.

Los módulos de la instalación eléctrica (puntos y tomas) deberán ser robustos y de una fijación firme y confiable sobre las cajas correspondientes.

Las cajas intermedias de conexión deberán poseer características constructivas idénticas a las cajas anteriores, agregándose el concepto de estanqueidad.

En su interior deberán tener previsto un conector bornera de 6 posiciones independientes, para cables de secciones hasta 10 mm².

DIMENSIONES:

Largo: 150 a 170 mm. Ancho: 110 a 125 mm. Altura: 70 a 85 mm.

Estas cajas deberán ser de color marfil o gris RAL 7035, y de tapa ciega.

Todas las acometidas de cables a las cajas de la instalación eléctrica deberán realizarse con prensacables o conectores adecuados, que permitan guiar los cables por los cablecanales adyacentes.

Ver plano de distribución eléctrica interna del shelter ENARSA-00-E-PT-0027.

Para las cajas de distribución de servicios a terceros que se describen en el apartado de Instalaciones Externas, se deberá calar un orificio para acometer a las cajas exteriores y deberá instalarse una caja de paso ciega sobre el mismo, bajo idénticas especificaciones que las cajas de PVC rígido del resto de la instalación, ya sean nuevas o existentes.

Las dimensiones de las cajas interiores serán semejantes al de las exteriores, y su interior se calará de la misma forma que la pared del shelter, y la caja exterior.

Se montará un tramo de escalerilla por la pared del shelter, para comunicar las bandejas superiores con las mencionadas cajas de paso interiores.

El circuito de la iluminación interior y exterior será independiente del circuito de tomas del shelter, previendo el cableado de forma tal de permitir el seccionamiento de estos circuitos desde térmicas independientes, cuando se instale el tablero de energía.

De la misma forma, los tomacorrientes del aire acondicionado se seccionarán en forma individual respecto al resto de los tomas, desde otra térmica del tablero; deberá preverse el cableado para cumplimentar este requisito.

	INSTALACIONES PARA SHELTERS DE COMUNICACIONES	Identificación ENARSA-00-E-ET-0018	Pág. 5
	ESPECIFICACION	Revisión 1	de 8

Toda la instalación eléctrica deberá dimensionarse de acuerdo al consumo de cada circuito, se tomará como conductores de sección mínima, 2,5 mm².

Deberá montarse un equipo protector contra descargas atmosféricas, disturbios y transitorios con filtros activos y sensado continuo de la senoide de la señal de energía alterna de red.

El equipo supresor deberá estar dimensionado para soportar descargas atmosféricas mayores a 100 KA, previsto para energía monofásica o trifásica, Vpico residuales sobre la carga menores a 500V, de acuerdo a la especificación ENARSA-00-E-PT-0011.

Deberá montarse un tablero de conmutación que permita el abastecimiento de la estación con energía de red, o desde un grupo motogenerador de emergencia, de acuerdo a la especificación técnica ENARSA-00-E-ET-0015.

Este tablero estará compuesto por un gabinete GEWISS definido como “cuadro estanco DIN 12 - IP55, con bridas, serie 68Q-DIN modelo GW 68011”. (Medidas 510x320x135 mm, aptos para 12 módulos DIN de 18 mm).

La acometida de energía monofásica proveniente de un motogenerador se realizará mediante un módulo GEWISS, definido como “Base saliente vertical estanca con interruptor de bloqueo y base portafusibles - 50 Hz - IP55, serie 66 IB modelo GW 66237”. (280x120x100 mm, para 32 A).

La acometida de energía monofásica de red, proveniente desde el equipo supresor de transitorios, acometerá a un módulo GEWISS idéntico al anterior, serie 66 IB modelo GW 66237. (280x120x100 mm, para 32 A).

Por lo tanto, se montará para el tablero de conmutación:

Gabinete: Un (1) “cuadro estanco DIN 12 - IP55, con bridas, serie 68Q-DIN modelo GW 68011”.

Módulos: Dos (2) “Base saliente vertical estanca con interruptor de bloqueo y base portafusibles - 50 Hz - IP55, serie 66 IB modelo GW 66237”.

El diagrama de cableado será provisto por ENARSA.

Deberá montarse un tablero de distribución de corriente alterna de acuerdo a la especificación ENARSA-00-E-ET-0005.

La acometida de este tablero deberá provenir del tablero de conmutación anterior.

Deberá montarse un tablero de distribución de corriente continua de acuerdo a la especificación ENARSA-00-E-ET-0014.

La distribución de todos los tableros y accesorios mencionados está especificada en el plano de distribución interna de shelter ENARSA-00-E-PT-0027.

Deberá preverse la instalación de una barra de cobre alrededor del interior del habitáculo, en su parte superior, vinculada a tierra mediante su unión con el pasamuro de la estación.

	INSTALACIONES PARA SHELTERS DE COMUNICACIONES	Identificación ENARSA-00-E-ET-0018	Pág. 6
	ESPECIFICACION	Revisión 1	de 8

Las barras serán de cobre macizo, y deberán poseer un ancho mínimo de 25 mm y un espesor mínimo de 4 mm, montadas sobre separadores plásticos de 30 mm.

3. DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES EXTERNAS

Deberá montarse una Caja estanca de acometida de puesta a tierra.

La ubicación de la misma se detalla en el plano de distribución de acometidas exteriores ENARSA-00-E-PT-0034, ENARSA-00-E-PT-0028 y ENARSA-00-E-PT-0028.

De la misma, se dispondrá una barra de cobre hasta la ubicación del pasamuro, como se indica en la especificación anterior.

A la misma acometerá un caño corrugado de 1 1/4" con su correspondiente conector, por el que se cableará el cable de cobre desnudo de 50 mm² de puesta a tierra, que se unirá al anillo de puesta a tierra perimetral de la platea del shelter.

Dentro de la caja deberá instalarse una bornera keland de un conector de sección adecuada, para la terminación con terminales adecuados del cable anterior.

El extremo del caño corrugado que recibe el cable desnudo desde el anillo perimetral de tierra se enterrará 40 cm.

DIMENSIONES:

Largo: 200 mm. Ancho: 200 mm. Altura: 100 mm.

Estas cajas deberán ser de cierre estanco, de aluminio fundido, y tapa abulonada.

Deberá montarse una Caja estanca de acometida de energía de red exterior según especificación ENARSA-00-E-PT-0029.

La caja de acometida exterior de energía de red deberá estar alineada a espaldas del equipos supresor de transitorios para energía de red (y a la altura especificada), para acometer al mismo según lo determina el plano de acometida de energía al shelter ENARSA-00-E-PT-0034 y ENARSA-00-E-PT-0028.

A la misma acometerán dos caños corrugados de 1" con su correspondiente conector, por uno se cableará el cable sintenax de energía de entrada, y por el otro un cable de cobre desnudo de 50 mm² de puesta a tierra, que se unirá al anillo de puesta a tierra perimetral de la platea del shelter.

Dentro de la caja deberá instalarse una bornera keland de tres conectores de sección adecuada, para la terminación con terminales adecuados de los cables anteriores.

	INSTALACIONES PARA SHELTERS DE COMUNICACIONES	Identificación ENARSA-00-E-ET-0018	Pág. 7
	ESPECIFICACION	Revisión 1	de 8

Ver plano de acometida exterior de energía al shelter ENARSA-00-E-PT-0027. El extremo de los caños corrugados que reciben el cable desnudo desde el anillo perimetral de tierra y el sintenax de energía primaria, se enterrarán 40 cm. Todos los caños corrugados deberán poseer vaina de PVC.

DIMENSIONES:

Largo: 200 mm. Ancho: 200 mm. Altura: 100 mm.

Estas cajas deberán ser de cierre estanco, de aluminio fundido, y tapa abulonada.

Deberán montarse dos Cajas metálicas rectangulares estancas para distribución de energía y servicios, a instalaciones de terceros.

DIMENSIONES:

Largo: 350 mm. Ancho: 170 mm. Altura: 250 mm.

Estas cajas deberán ser de cierre estanco, de aluminio fundido o fundición de hierro, y tapa abisagrada con cierre abulonado.

A la misma acometerán por su parte inferior, ocho caños corrugados con vaina de PVC de 2" a 2 1/4" con su correspondiente conector.

Los otros extremos de los caños corrugados acometerán a una cámara de inspección, para lo cual se enterrarán 40 cm. y se hormigonarán.

Las cámaras de inspección deberán construirse de ladrillos comunes y material, o bien con anillos premoldeados previa aprobación de ENARSA, con las correspondientes perforaciones para la acometida de cañeros plásticos o corrugados, cuando sea necesario.

Cuando el cable de puesta a tierra perimetral acometiera a la cámara por una zanja, sin cañero plástico, la pared de la misma deberá poseer los conectores de PVC rígido o boquillas, dispuestos a tal fin.

La tapa deberá ser metálica, robusta, con un espesor mínimo de 4 mm, pintada de color azul (de acuerdo a norma para instalaciones eléctricas), y la superficie exterior de la tapa deberá poseer algún tratamiento antideslizante.

El material propuesto y su tratamiento anticorrosivo previo, será propuesto por la contratista para su aprobación por ENARSA.

Las dimensiones y características constructivas de la cámara se ilustran en el plano ENARSA-00-C-PT-0022.

La iluminación exterior consistirá en la instalación de una tortuga estanca con estructura metálica adecuada para albergar una lámpara de bajo consumo y alto rendimiento tipo Dulux EL E27, con intensidad de luz equivalente a una lámpara común de 100 watt. Cada una accionada con una llave punto individual desde el interior del shelter.

	INSTALACIONES PARA SHELTERS DE COMUNICACIONES	Identificación ENARSA-00-E-ET-0018	Pág. 8
	ESPECIFICACION	Revisión 1	de 8

La instalación de las mismas deberá realizarse previendo la total estanqueidad del contenedor y los artefactos deberán ser estancos y de gran robustez.

La posición de las cajas y artefactos están especificadas en el diagrama de distribución de acometidas exteriores del shelter, ENARSA-00-E-PT-0030.

4. ACONDICIONAMIENTO INTERIOR

4.1. Aire Acondicionado

Deberá montarse un equipo de aire acondicionado, del tipo portátil de 3000 frigorías en ubicación a definir.

4.2. Ventilación Forzada

Se deberá proveer un sistema de ventilación forzada (Turbillón, etc), que deberá entrar en funcionamiento cuando el equipo de aire acondicionado deja de funcionar, ya sea por problemas operativos, de mantenimiento, o fallas en su funcionamiento.

Debe alimentarse con tensión continua, y deberá prever la instalación de una rejilla con filtro de polvo, ubicada de modo tal, que permita una adecuada circulación de aire dentro del shelter.

Para lograr el objetivo planteado, su entrada en servicio deberá interconectarse con la alarma de falla de equipo del aire acondicionado, y con la alarma de falta de energía de red, considerando que existen disponibles pares de contactos secos de relé, ya instalados para los fines anteriores.

Deberá ser propuesto a ENARSA para su aprobación previa.

5. SISTEMAS DE EXTINCIÓN

Se deberá instalar un sistema de extinción mínimo con recipiente contenedor del agente extintor, que contenga una válvula especialmente diseñada para ese agente, y que se conforma de una parte inferior con dispositivo para carga, disco de seguridad, disco de corte para descarga plena y manómetro.

Deberá considerarse la instalación de un sistema automático de control o Central de detección y extinción, sensores para realizar la detección cruzada, pulsador de descarga manual para la activación del sistema de extinción desde el exterior y proveer señales de alarma remota para telesupervisión de la estación. (el Agente extintor deberá estar aprobado por ISO 14.001).

El sistema automático de control o Central deberá prever salidas de contactos secos, configurables, para permitir la actuación sobre dispositivos externos, como aire acondicionados o forzadores de aire, que deben ser apagados en caso de extinción.