

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

3	CAMBIO DE RAZÓN SOCIAL	01/09/2022	HAG	JCP	NET
2	NÚMERO INTERNO IEASA	17/03/2021	BB	JCP	AA
1	CAMBIO DE RAZÓN SOCIAL	15/07/2018	MP	JCP	RC
0	EMISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	03/05/2017	MP	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:

SHELTERS DE MEDICIÓN



ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA

NUMERO INTERNO ENARSA: GEG-AX-004

NUMERO DE ELABORADO ENARSA:

ENARSA-00-A-ET-0001

Archivo: ENARSA-00-A-ET-0001_3.doc

ESCALA
S/E

HOJA N°
1 de 7

REVISION

3

2

	SHELTERS DE MEDICION	Identificación ENARSA-00-A-ET-0001	Pág. 2
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Revisión 3	de 7

INDICE

1.	OBJETO	3
2.	ALCANCE.....	3
3.	NORMAS Y CÓDIGOS DE APLICACIÓN.....	3
4.	TIPOS DE SHELTERS	3
4.1.	TIPO I	3
4.2.	TIPO II	3
4.3.	TIPO III	4
4.4.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	4
5.	SISTEMA CONSTRUCTIVO.....	4
5.1.	SISTEMA ESTRUCTURAL	4
5.2.	CERRAMIENTO EXTERIOR.....	4
5.2.1.	PARAMENTOS:	4
5.2.2.	CUBIERTA:	5
5.3.	CERRAMIENTO INTERIOR.....	5
5.3.1.	PARAMENTOS:	5
5.3.2.	SOLADO:	5
5.4.	AISLACIONES	5
5.4.1.	AISLACIÓN TÉRMICA:	5
5.4.2.	AISLACIÓN HIDRÓFUGA:	5
5.5.	CARPINTERIAS	6
5.5.1.	PUERTAS:.....	6
5.5.2.	VENTANAS:.....	6
6.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	6
6.1.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA:	6
6.2.	ILUMINACIÓN:.....	6
6.3.	PUESTA A TIERRA:	7
7.	SISTEMA CONTRA INCENDIOS.....	7
8.	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	7
9.	PINTURA.....	7

	SHELTERS DE MEDICION	Identificación ENARSA-00-A-ET-0001	Pág. 3
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Revisión 3	de 7

1. OBJETO

El objetivo principal de esta Especificación Técnica es determinar las características constructivas de los Shelters de Medición a instalar, en los predios de válvulas de bloqueo; trampas de scraper y estaciones de medición de Energía Argentina S.A. (ENARSA).

2. ALCANCE

Todos los shelters de medición que se ubicarán dentro de los predios de válvulas de bloqueo; trampas de scraper y estaciones de medición, correspondientes a las instalaciones de ENARSA.

3. NORMAS Y CÓDIGOS DE APLICACIÓN

Para la ejecución de los trabajos y provisión de los equipos, el Contratista deberá ajustarse a las últimas ediciones de las Normas, Códigos y Especificaciones vigentes que rigen las prácticas y ensayos de campo y laboratorio.

- IRAM - Instituto Argentino de Normalización y Certificación.
- CIRSOC 201 - Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado.
- CIRSOC 301 - Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Acero para Edificios.
- NAG 100 – Normas Argentinas Mínimas de Seguridad para el Transporte y Distribución de Gas.
- Reglamento para Instalaciones Eléctricas de la A.E.A., última edición.

4. TIPOS DE SHELTERS

Los tipos de shelters se dividen según su tipo de locación y prestación.

- Tipo I - Trampas de Scraper y Válvulas de Bloqueo de Línea.
- Tipo II - Estaciones de Medición.
- Tipo III – Estaciones de Medición con cromatografía.

4.1. TIPO I

Los shelters Tipo I, son recintos únicos cerrados en los predios de trampas de scraper y válvulas de bloqueo.

En los mismos podrán alojarse tableros como la RTU; eléctricos; bancos de baterías; telecomunicaciones; SCADA; etc.

Las medidas mínimas para los Tipo I son 2400mm (altura interior) x 1500mm (ancho) x 2000mm (largo), con puerta lateral.

4.2. TIPO II

Los shelters Tipo II son recintos únicos cerrados donde podrá ingresar personal para operaciones. En los mismos podrán alojarse tableros como la RTU; eléctricos; bancos de baterías; telecomunicaciones; SCADA; etc.

	SHELTERS DE MEDICION	Identificación ENARSA-00-A-ET-0001	Pág. 4
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Revisión 3	de 7

Las medidas mínimas para los Tipo II son 2400mm (altura interior) x 3000mm (ancho) x 3000mm (largo), con puerta frontal.

4.3. TIPO III

Los shelters tipo III son shelters de doble recinto aislados entre sí por un paramento interno, en uno los cuales el equipamiento será idéntico a un shelter Tipo II y en el otro recinto se alojará el cromatógrafo con su instalación eléctrica APE.

Las medidas mínimas para los Tipo III son 2400mm (altura interior) x 3000mm (ancho) x 5000mm (largo total), con puertas frontales para los 2 recintos.

4.4. CONSIDERACIONES GENERALES

Todos los tipos de shelters, deberán cumplir una serie de condiciones estructurales y constructivas las cuales se detallan en los párrafos siguientes.

Platea de fundación y veredas: Los mismos deberán apoyarse en una platea apta para su fijación, y tendrán vereda de 1 metro de ancho perimetral al shelter, con acceso al mismo desde la entrada del predio.

Fijación estructural: deberán tener previsto en su base agujeros de fijación para brocas o pernos en espera.

Mobiliario interno: Los recintos deberán contar en su interior con una mesa rebatible, para que el operador en campo pueda utilizar y conectar una notebook.

5. SISTEMA CONSTRUCTIVO

5.1. SISTEMA ESTRUCTURAL

El sistema estructural de los shelters será un bastidor tridimensional, compuesto por un reticulado de perfiles conformados metálicos calidad F-26. Así mismo, podrá utilizarse estructura de tubos estructurales cuadrados y/o rectangulares de la misma calidad.

Los perfiles deberán estar soldados eléctricamente bajo Norma AWS D1.1

El shelter deberá estar diseñado con cáncamos para ser izado y transportado en camión hasta el sitio de emplazamiento, montado y fijado sobre la base preparada para tal fin.

Se deberá presentar una memoria de cálculo estructural que avale, la integridad estructural del shelter, las espesores y características geométricas de los perfiles estructurales, verificaciones por viento y sismo según corresponda, anclajes, y su método de izaje. Serán de aplicación para el cálculo estructural, la última versión de las Normas CIRSOC.

5.2. CERRAMIENTO EXTERIOR

5.2.1. PARAMENTOS:

Los paneles de cerramiento exterior serán materializados con chapa galvanizada calidad BWG 12, prepintada del tipo "antivandálica" (espesor mínimo 2.5mm). Los mismos deberán contrachaparse con tableros de material tipo Hardboard de 4.3 mm de espesor mínimo recomendable, con el fin de mejorar su resistencia mecánica.

	SHELTERS DE MEDICION	Identificación ENARSA-00-A-ET-0001	Pág. 5
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Revisión 3	de 7

Se deberá asegurar la estanqueidad de uniones mediante la aplicación de selladores elásticos.

5.2.2. CUBIERTA:

La cubierta será materializada con chapas galvanizadas, (mínimo calibre BWG 25) prepintadas. La misma deberá asegurar la estanqueidad mediante el engrafado longitudinal de chapas y selladores en cumbrera.

La fijación de cubierta deberá realizarse mediante elementos estancos (remaches o tornillos).

5.3. CERRAMIENTO INTERIOR

5.3.1. PARAMENTOS:

Deberá utilizarse chapa galvanizada prepintada (mínimo calibre BWG 25). Las fijaciones, uniones y juntas serán resueltas de una manera estética adecuada, y que no se produzcan filtraciones.

5.3.2. SOLADO:

El piso será materializado con chapas fijadas a la estructura inferior, con recubrimiento superior de goma adherido a la chapa. El espesor de la chapa, como la modulación de las costillas que le dan soporte en la estructura, serán calculadas previendo el apoyo de equipos y el personal a cargo evitando que el piso ceda entre los apoyos.

Deberán preverse pases en el solado con tapas desmontables estancas, para la acometida del tendido eléctrico y mecánico.

5.4. AISLACIONES

5.4.1. AISLACIÓN TÉRMICA:

La aislación térmica se ubicará entre los paramentos interiores y exteriores dentro del reticulado estructural, mediante productos aislantes.

Estos materiales pueden ser poliestireno expandido, poliuretano expandido o lana de roca. El espesor y la densidad de los aislantes térmicos serán verificados mediante un cálculo de balance térmico para el acondicionamiento del aire.

La aislación térmica debe ser colocada en todos los paramentos laterales, bajo el piso del shelter y en la cubierta.

Se deberá prever la colocación de ruptores de puente térmico en coincidencia de los perfiles estructurales, donde no se pueda colocar aislación térmica.

5.4.2. AISLACIÓN HIDRÓFUGA:

Deberá asegurarse la estanqueidad de los paramentos laterales, aberturas, ductos como así también de la cubierta, a fin de no permitir filtraciones de agua por precipitaciones.

	SHELTERS DE MEDICION	Identificación ENARSA-00-A-ET-0001	Pág. 6
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Revisión 3	de 7

5.5. CARPINTERIAS

5.5.1. PUERTAS:

Las puertas necesarias según proyecto se realizarán en perfilería de aluminio de alta prestación color blanco y deberán ser diseñadas dimensionalmente para permitir la entrada y salida de equipos.

Las mismas estarán equipadas con barral interno antipánico de apertura hacia el exterior y cerradura de seguridad.

Las bisagras serán de acero inoxidable y el cierre deberá ser hermético.

5.5.2. VENTANAS:

Las ventanas necesarias según proyecto se realizarán en perfilería de aluminio de alta prestación color blanco.

Todas las aberturas tendrán perfiles preparados para RPT (ruptores de puente térmico) y aptos para DVH (doble vidriado hermético mínimo 4+12+4).

Los cristales serán laminados de seguridad con PVB (polivinilbutiral).

Las ventanas poseerán rejas de seguridad antirrobo en el exterior.

6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

6.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

La instalación eléctrica provista por el fabricante responderá a la reglamentación vigente.

El shelter será provisto con un tablero seccional para servicios de iluminación, tomacorrientes, calefacción/refrigeración y demás servicios auxiliares que se ubicará dentro del recinto.

El tendido eléctrico deberá realizarse mediante circuitos independientes con cañería exterior a la vista, de acero galvanizado semipesado de diámetros según proyecto.

Los conductores a utilizar serán unipolares de cobre electrolítico, flexibles, clase 5 s/Norma IRAM 2022 aislados en PVC, de sección adecuada al consumo a alimentar.

Todos los artefactos, tomacorrientes, cajas y equipos de climatización deberán estar conectados a tierra.

Los circuitos de iluminación y tomas deberán incluir un disyuntor diferencial para protección de las personas.

De ser necesario según el proyecto, se dispondrán de bandejas aéreas y accesorios portacables.

En el caso de instalación de cromatógrafos, se deberá destinar un recinto propio para este equipo dentro del shelter, que deberá tener toda su instalación APE.

6.2. ILUMINACIÓN:

Se proveerá iluminación interior mediante tubos fluorescentes (mínimo 2x36W). No se incluirá iluminación exterior desde el shelter.

	SHELTERS DE MEDICION	Identificación ENARSA-00-A-ET-0001	Pág. 7
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Revisión 3	de 7

En el caso de iluminación del recinto con cromatógrafo, los artefactos a instalar serán APE.

6.3. PUESTA A TIERRA:

En el exterior de la unidad se dispondrán placas de PAT, soldadas al chasis.

7. SISTEMA CONTRA INCENDIOS

El shelter estará provisto de elementos de detección y extinción, en función de los requerimientos del proyecto.

Como requerimiento mínimo se proveerán extintores tipo ABC.

8. SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

El shelter deberá estar provisto con equipos de aire acondicionado, con capacidad según cálculo de balance térmico del proyecto.

El sistema de Aire Acondicionado será redundante del tipo industrial. El mismo deberá reportar a través de una señal digital, un estado de falla que será enviada al PLC de estación por contacto seco. Se deberá instalar un sensor de temperatura que enviará una señal analógica al PLC.

- Incluir Monitoreo de Parada/Arranque/Falla/Temperatura.
- Incluir Sincronización automática con sistema redundante

La ventilación natural será a través de rejillas con filtros en los paramentos, operando por convección y circulación natural.

La temperatura de confort dentro de la unidad a tomar en cuenta para el cálculo térmico será determinada por ENARSA para cada locación.

9. PINTURA

El proveedor de la unidad deberá presentar su esquema de preparación de superficies metálicas, tanto las expuestas al ambiente como las ocultas por cerramientos.

Como mínimo se exigirá en dicho esquema la limpieza de las superficies a tratar y la aplicación de revestimientos anticorrosivos.

La aplicación de pintura se realizará sobre dicha base ya preparada, mediante esmaltes poliuretánicos de alta resistencia, color blanco.

Las marcas de los productos, sus métodos de aplicación y los espesores aplicados por el proveedor, serán analizados y aprobados por ENARSA.