

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EN
EL CONTRATO DE SUMINISTRO DE MOBILIARIO URBANO
PARA ALOJAMIENTO DE EQUIPOS DE CANAL DE ISABEL II,
S.A., M.P. (6ª FASE).

PROCEDIMIENTO ABIERTO AL PRECIO MÁS BAJO

CONTRATO N.º 22/2025

ÍNDICE

CAPÍTULO I.-	DISPOSICIONES GENERALES	3
APARTADO 1.	OBJETO DEL CONTRATO	3
APARTADO 2.	ALCANCE DEL CONTRATO	3
APARTADO 3.	CONDICIONES DEL SUMINISTRO	3
CAPÍTULO II.-	REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS REQUERIDOS	4
APARTADO 1.	CARACTERÍSTICAS GENERALES	4
APARTADO 2.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARTICULARES	10
APARTADO 3.	NORMATIVA DE APLICACIÓN	25
APARTADO 4.	MATERIALES CONSTITUTIVOS	26
APARTADO 5.	CERTIFICACIÓN DE MOBILIARIO URBANO	26
APARTADO 6.	GESTIÓN DE CALIDAD	27
ANEXO I.- PLANOS		28
ÍNDICE DE PLANOS		28

CAPÍTULO I.- DISPOSICIONES GENERALES

Apartado 1. Objeto del contrato

El presente procedimiento de licitación tiene por objeto la contratación del suministro de **MOBILIARIO URBANO PARA ALOJAMIENTO DE EQUIPOS DE CANAL DE ISABEL II, S.A. (6ª FASE).**"

Apartado 2. Alcance del contrato

El alcance del contrato aquí definido es el de fabricar, según la descripción técnica y constructiva de los apartados siguientes, 300 unidades de Mobiliario Urbano para alojamiento de equipos de Canal de Isabel II, S.A., M.P. (en adelante, "Canal de Isabel II") para su posterior instalación en entornos urbanos de la Comunidad de Madrid.

Apartado 3. Condiciones del Suministro

1. Repuestos y asistencia técnica

Las ofertas presentadas deberán contemplar:

- Descripción, precio y compromiso de disponibilidad y plazo de entrega de piezas, accesorios y/o repuestos del equipo susceptibles de reposición, bien sea por mantenimiento correctivo o preventivo.
- Descripción, precio y compromiso de disponibilidad y tiempo de respuesta del personal técnico del adjudicatario/suministrador para asistencia técnica en trabajos de mantenimiento correctivo o preventivo de los equipos.

2. Plazos de entrega

Las ofertas presentadas indicarán compromiso de plazo de entrega de los armarios a suministrar, a partir de la confirmación de una petición de suministro por parte de Canal de Isabel II S.A., M.P., siendo este como mínimo el establecido en el **Anexo I** del PCAP.

3. Garantía de los equipos

En las ofertas presentadas se reflejará el plazo de garantía contra todo defecto de fabricación de los armarios a suministrar, siendo éste como mínimo el establecido en el apartado 10.6 del **Anexo I** del PCAP.

4. Derecho de rechazo

Para cada partida de armarios suministrados Canal de Isabel II S.A., M.P., se reserva el derecho de seleccionar algunos de los citados armarios y realizar las comprobaciones que se indican en el apartado anterior, adicionalmente a la auditoría externa solicitada a nivel de pintura de los armarios. En caso de que algún equipo no cumpla con los criterios indicados se realizarán las acciones siguientes:

- Se devolverán al fabricante los equipos no conformes
- Si los rechazos superan el 5% de las entregas, Canal de Isabel II S.A., M.P., se reserva el derecho a la resolución del contrato.

Canal de Isabel II, S.A., M.P., puede rechazar aquellos armarios instalados que no cumplan lo indicado anteriormente durante el periodo de garantía.

5. Petición de equipos

Canal de Isabel II, S.A., M.P., se reserva la opción de pedir al suministrador seleccionado el número de equipos que considere necesario, según la problemática de instalaciones que pueda surgir en cada momento.

6. Entrega de armarios

El suministro se llevará a cabo de acuerdo a las directrices que se señale en cada pedido de compra el responsable de Canal de Isabel II, S.A., M.P., al frente del contrato.

Cada armario se entregará con su correspondiente certificado de calibración. La falta de entrega del certificado podrá ser motivo de devolución del equipo.

El material se entregará en las instalaciones del Almacén General de Canal de Isabel II, S.A., M.P., situado en la Carretera de Majadahonda a Boadilla del Monte, km. 0,800 (Polígono Industrial "El Carralero"), Majadahonda, en el plazo indicado por la persona responsable de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Las entregas se justificarán mediante albarán.

CAPÍTULO II.- REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS REQUERIDOS

Apartado 1. Características Generales

El armario o mobiliario urbano para alojamiento de equipos de Canal de Isabel II, está diseñado de manera modular y sostenible para que se puedan realizar diferentes combinaciones según las necesidades de cada instalación.

A continuación, se indican de forma esquemática los módulos que conforman el armario.

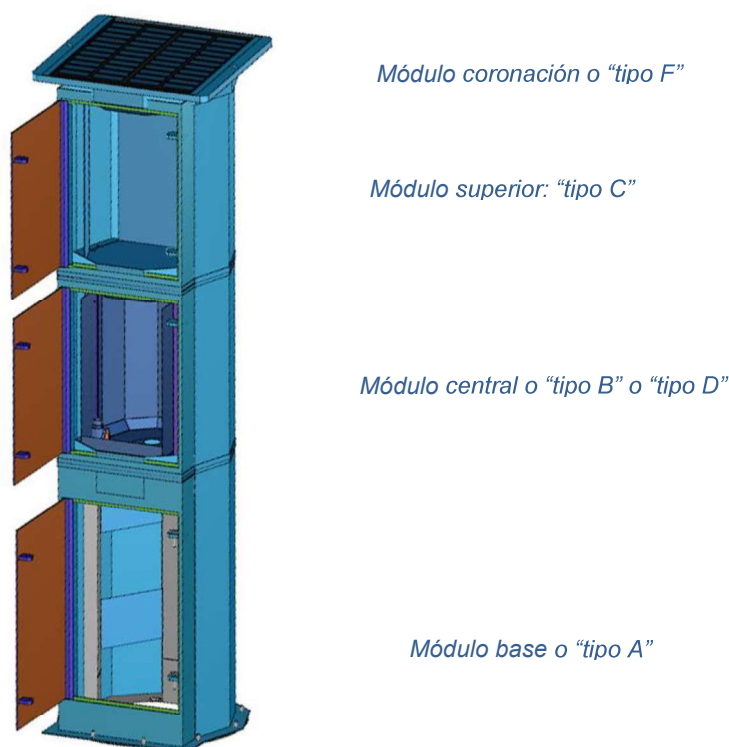


Figura 1. Perspectiva en 3D de armario modular, señalando los diferentes módulos que lo componen.

Este diseño modular facilitará las tareas de mantenimiento y sustitución de componentes de una manera sencilla y rápida.

El armario o mobiliario urbano estará compuesto de los siguientes módulos:

- **un módulo base o módulo "tipo A"** destinado al equipamiento hidráulico y equipos de medición de parámetros de calidad de agua.
- **un módulo central** desde donde se realiza la apertura electrónica del conjunto con dos variedades una denominada **módulo "tipo B"** destinado a la toma de muestras manual y otra la denominada **módulo "tipo D"** destinada a otros usos.
- **un módulo superior o módulo "tipo C"**, destinado a equipos de automatización.
- Por último, un **módulo de coronación o "módulo tipo F"** con dos variedades dependiendo del sistema alimentación utilizado, una primera con instalación de panel solar **"tipo F1"** y la segunda sin la instalación de panel solar **"tipo F2"**.

Se plantean cuatro variedades de armario o mobiliario urbano modular según las necesidades y el uso de las diferentes instalaciones de Canal de Isabel II.

Para la monitorización en continuo de la calidad del agua tanto de la red de abastecimiento como la red de aguas regeneradas:

- 1) Armario para la monitorización en continuo de la calidad del agua en la red de abastecimiento.
- 2) Armario para la monitorización en continuo de caudales derivados a red saneamiento.
- 3) Armario para estaciones de vigilancia automática denominados "Mini EVA".

Para la utilización del agua regenerada para el riego de parques, jardines, zonas verdes, campos de golf y baldeo de calles.

4) Armario para Dársena de Recarga para agua reutilizada o potable.

Para garantizar la calidad del producto y de los materiales utilizados que requieren una elevada resistencia a la humedad y a la oxidación, además de garantizar la estanqueidad, resistencia a los impactos mecánicos y a condiciones climatológicas adversas, por este motivo se establecerá unas características y especificaciones mínimas que se deberá cumplir durante su fabricación y que están detalladas en el presente pliego.

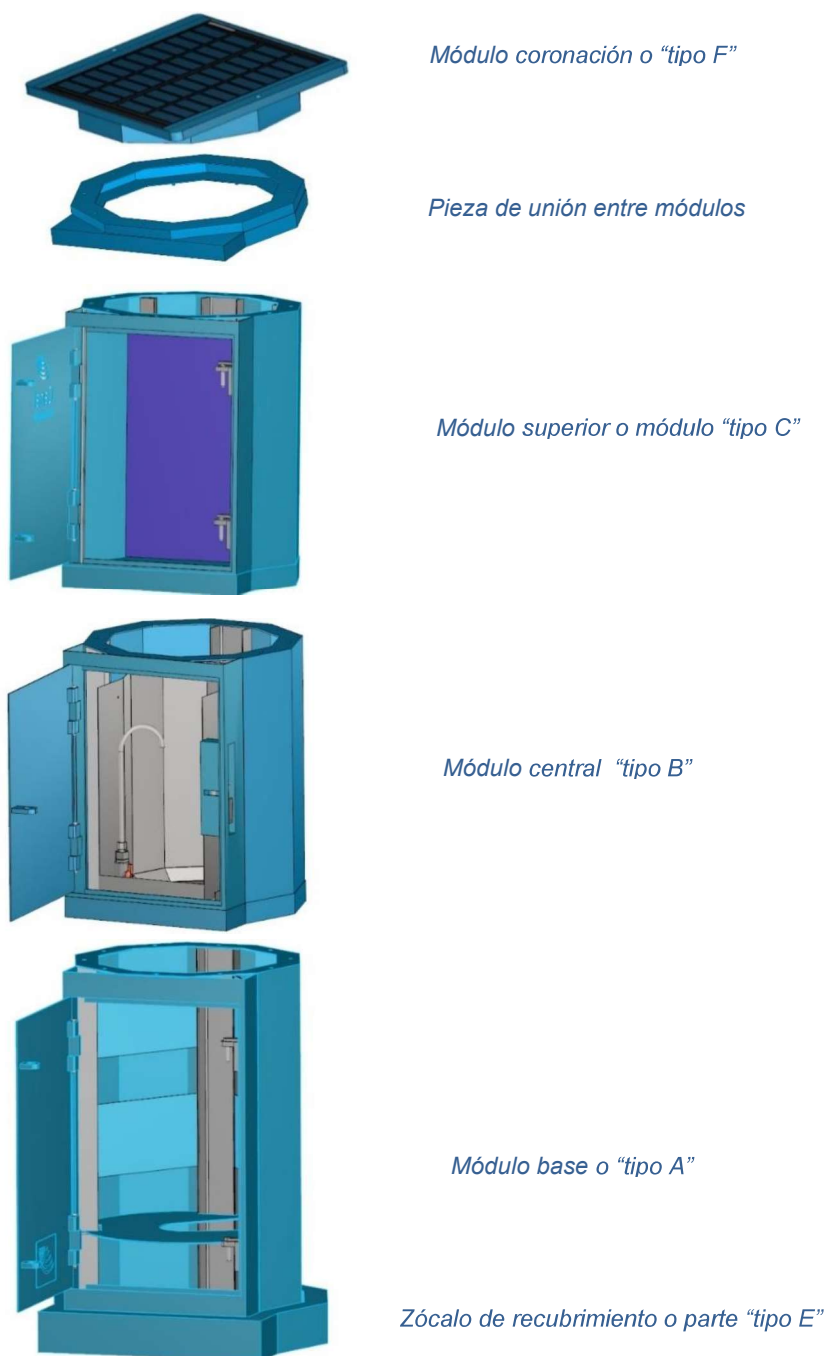


Figura 2. Perspectiva de armario tipo con los módulos que lo componen.

Otro punto de interés que cabe mencionar es que antes de la fabricación de todas las unidades se realizará un prototipo de los diferentes módulos. Durante el proceso de fabricación de cada uno de los módulos se obtendrán datos técnicos esenciales para una evaluación mejor del producto o pieza.

Si se considera oportuno se podrán realizar las modificaciones que se crean convenientes para garantizar una mejor fabricación, durabilidad y calidad del producto. Estas modificaciones deberán ser aprobadas por el Responsable de Canal de Isabel II que haya sido asignado para dicha función.

El armario o mobiliario urbano dispondrá de dos maneras de alimentación de los equipos: la primera mediante baterías recargables por medio de panel solar autónomo dotado de células fotovoltaicas de alto rendimiento y la segunda mediante energía eléctrica que tomará de las instalaciones de Canal de Isabel II próximas a la ubicación donde se instale el armario.

Por otro lado, el sistema de apertura electrónico del armario estará instalado en el módulo central donde se encuentra la única cerradura multipunto con un cilindro de seguridad electromecánico ASSA ABLOY de perfil europeo, medida 38.5/10 mm, preparado para llaves mecatrónicas y jerarquizadas según el Plan de Jerarquización de accesos. Una vez abierto dicho módulo se procederá desde su interior a la apertura manual de las barras de seguridad inferior y superior del módulo Base o “tipo A” y del módulo superior o “tipo C” según detalle de planos en Anexo III.

Para evitar la congelación de la instalación hidráulica será necesario el calorifugado de las tuberías con armaflex y recubierto con chapa de aluminio, o la colocación de un panel aislante adherido a la envolvente.

A continuación, se describen de manera generalizada los módulos que componen el armario o mobiliario urbano.

a) SISTEMA DE ANCLAJE (“Tipo G”):

La sujeción del mobiliario al suelo se realizará mediante la instalación de una placa de anclaje, con tratamiento CINCADO CR III + SALLADO. Categoría de corrosividad C4H, que se nivela y fija a la cimentación de hormigón mediante unos pernos de anclaje embebidas en dicha cimentación. Posteriormente, el módulo base se atornilla a esta placa de anclaje, mediante su brida de unión, garantizando la estabilidad y sujeción de todo el conjunto.

ZÓCALO DE RECUBRIMIENTO (“Tipo E”)

Una vez instalado el módulo base, se colocará la pieza o zócalo de recubrimiento “tipo E” según planos en Anexo III, para garantizar la estanqueidad y protección de la zona inferior del armario.

b) MÓDULO BASE O MÓDULO “TIPO A”:

Este módulo está formado por una envolvente o carcasa exterior de chapa plegada en acero al carbono de 3,00 mm de espesor mínimo, con una altura total de 756 mm, en cuya parte frontal se colocará la puerta de acceso con un sistema de apertura manual desde el módulo central y llevará, cortado a laser, el logotipo de Canal de Isabel II, cegado por la parte posterior con una chapa soldada del mismo material para evitar la entrada de polvo y otros objetos.

Soldada a dicha envolvente, existe una estructura formada por tres perfiles *UPN 80* mm que recorren toda la longitud de 756 mm y aportan rigidez al módulo.

También situadas en la parte inferior y superior del módulo, soldadas a la envolvente y a los *UPN*, se colocan unas bridas como elemento de conexión o ensamblaje entre los distintos módulos, en este caso el módulo central y el sistema de anclaje.

El ensamblaje entre el módulo se realizará mediante bridas de unión metálicas atornilladas, instaladas en la parte superior e inferior del módulo. La brida inferior va embebida 20 mm en la envolvente mientras que la brida superior va enrasada con esta.

Posteriormente, cuenta con un revestimiento interior mediante un sistema de placas plegadas y soldadas de diferentes tamaños, dimensiones y formas, para satisfacer las necesidades del equipamiento hidráulico, mecánico y de medida.

El módulo tiene una altura total de 756 mm, en la parte inferior del módulo la pieza a modo de zócalo tendrá un desarrollo mayor que el resto del módulo de 580 mm, mientras que el resto de la envolvente tendrá un desarrollo de 480 mm.

c) MÓDULO CENTRAL (MÓDULO “TIPO B” o “TIPO D”):

El módulo central tiene dos variedades, una denominada **módulo “tipo B”**, destinado a la toma de muestras manual, y otra, la denominada **módulo “tipo D”**, destinada a otros usos.

El módulo estará formado por una envolvente o carcasa exterior de chapa plegada en acero al carbono de 3 mm de espesor y una altura total de 583 mm, en cuya parte frontal se colocará la puerta de acceso, la cual llevará instalada el sistema de apertura electrónico del armario, desde el cual se realizará la apertura manual de los otros dos módulos.

Soldada a dicha envolvente está una estructura formada por tres perfiles *UPN 80* mm de 550 mm de longitud.

También situadas en la parte inferior y superior del módulo, soldadas a la envolvente y a los UPN, están unas bridas de unión metálicas atornilladas como elemento de conexión o ensamblaje entre módulos (el módulo “tipo A” y el módulo “tipo C”).

La brida inferior va embebida 20 mm en la envolvente mientras que la brida superior va enrasada con la envolvente. La brida inferior tendrá soldados unos tornillos roscados sin cabeza, para poder atornillar desde el interior del módulo base o “tipo A” dicho “módulo tipo B” donde se colocará la cubeta de acero inoxidable de toma de muestras.

Posteriormente el “**modelo tipo B**” cuenta con un revestimiento interior en acero inoxidable con una altura total de 477 mm, destinado a la toma de muestras manual formado por faldón con cubeta recoge aguas y grifo en tubo Ø10 mm x 1,5 mm de espesor y llave de mariposa, de acero inoxidable AISI 316.

Mientras que el “**modelo tipo D**” el revestimiento interior se efectúa mediante un sistema de placas plegadas y soldadas de diferentes tamaños, dimensiones y formas, según las necesidades de uso.

En este módulo central se encuentra la única cerradura multipunto con un cilindro de seguridad electromecánico ASSA ABLOY de perfil europeo, medida 38.5/10 mm, preparado para llaves mecánicas y jerarquizadas según el Plan de Jerarquización de Accesos, desde cuyo interior, se abrirán, mediante un sistema manual de barras y pasadores cilíndricos, el módulo Base o “tipo A” y el módulo superior o “tipo C”, según detalle de planos en Anexo III.

d) **MÓDULO SUPERIOR O MÓDULO “TIPO C”**

El módulo estará formado por una envolvente o carcasa exterior formada por una única pieza de chapa plegada en acero al carbono de 3 mm de espesor (según UNE-36093-85 Calidad AP-11) y con una altura total de 583 mm, en cuya parte frontal se colocará la puerta de acceso con un sistema de apertura manual desde el módulo central y llevará cortado a laser, el logotipo del Canal de Isabel II, cegado por la parte posterior con una chapa soldada del mismo material para evitar la entrada de polvo u otros objetos.

Soldadas a la envolvente, en la parte inferior y superior del módulo están las bridas como elemento de conexión con el módulo central o “tipo B” y el módulo de coronación o “tipo F”.

También cuenta con un revestimiento interior mediante un sistema de placas plegadas y soldadas de diferentes tamaños, dimensiones y formas, en donde se albergarán los equipos de automatización

e) **MÓDULO DE CORONACIÓN o MÓDULO “TIPO F”:**

Este módulo está formado por un elemento o pieza de unión formada de una envolvente o anillo de chapa plegada de acero al carbono de 3 mm de espesor mínimo, como elemento de conexión y ensamblaje con el módulo superior del armario, según figura nº2 de este pliego.

El armario tendrá dos tipos de coronación o remate superior dependiendo del sistema alimentación utilizado.

La primera variante del **módulo “tipo F1”** será con instalación de panel solar orientable en distintas posiciones para garantizar el máximo rendimiento, y estará formada de una envolvente o anillo de chapa plegada de acero al carbono de 3 mm de espesor mínimo, rematado con un soporte metálico rectangular de 550 x 477 mm y 20 mm de espesor donde se instalará el panel solar semiflexible fotovoltaico policristalino de alta eficiencia de dimensiones 464 x 481 x 3 mm y potencia nominal 27 Wp, según planos de Anexo III.

La segunda variante el **módulo “tipo F2”** llevará simplemente una tapa de terminación siguiendo la geometría de la pieza o envolvente, cuando no sea necesario la instalación de un panel solar, según planos de Anexo III.

En ambos casos el módulo tendrá una ligera inclinación mínima del 5% para evitar la acumulación de agua.

Apartado 2. Características Técnicas Particulares

2.1 Proceso de Lacado

El acabado lacado de las diferentes piezas que componen el armario será mediante pintura en polvo de poliéster en RAL 5015 o 4005 y 7040 con capa final antigrafiti. El proceso de aplicación de la pintura en polvo se compone de una fase de desengrasado y limpieza de piezas, seguido de una fase de secado, a continuación, se aplicará un tratamiento superficial de cincado CR VI ó CR III de 12 a 12 micras con imprimación de 60 a 80 micras y con acabado de 60 a 80 micras con anti-grafiti. ZOCALO con tratamiento RAPTOR. Por último, se procede al secado final en el horno para garantizar la correcta adherencia de la pintura.

2.2 Descripción de la fabricación

En este apartado se describe los diferentes materiales y el proceso de fabricación de cada una de las partes que compone el armario de mobiliario urbano para alojamiento de equipos de Canal de Isabel II.

Por otra parte, en los planos del Anexo III se facilitará el diseño y geometría de cada una de las piezas o componentes, los cuales estarán totalmente acotados. Durante la realización del prototipo se efectuará un listado de materiales para facilitar el proceso de fabricación del conjunto.

a) SISTEMA DE ANCLAJE “TIPO G” Y ZÓCALO DE RECUBRIMIENTO “TIPO E”

Sistema de anclaje al suelo (placa de anclaje).

Para la fijación del armario se incorpora una placa base con pernos para embeber en la cimentación y tornillos para atornillarla posteriormente a la brida de conexión del módulo base.

Se compone de los siguientes elementos:

- **1 Ud. de Placa de anclaje circular o parte “Tipo G” de 570 mm de diámetro**, de acero laminado en caliente S275JR en perfil plano y espesor de 15 mm, según norma UNE EN 10025-2:2006., En la parte inferior de la placa de anclaje, irán soldadas 10 garrotas o pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diámetro y 45 cm de longitud total, que irán embebidas en la cimentación de hormigón armado. En la parte superior de la placa, irán soldados 6 tornillos M16x100 DIN 933 que servirán para la unión con la brida inferior del módulo base. Una vez soldado el conjunto se procede al tratamiento de galvanizado en caliente del mismo para su protección contra la corrosión.

Se incluyen también las 6 tuercas con sus respectivas contratuercas y arandelas en acero al carbono zincado, para el anclaje y nivelación del módulo base del armario de mobiliario urbano.



Fotografía 1. Placa base o anclaje “Tipo G” con diez pernos roscados.

- **1 Ud. de zócalo de recubrimiento o parte “Tipo E”**
Compuesto por una envolvente de chapa plegada en acero pregalvanizado Z375JR de 3 mm de espesor (según UNE-36093-85 Calidad AP-11) que irá posteriormente soldada al módulo base. El acabado final será lacado.

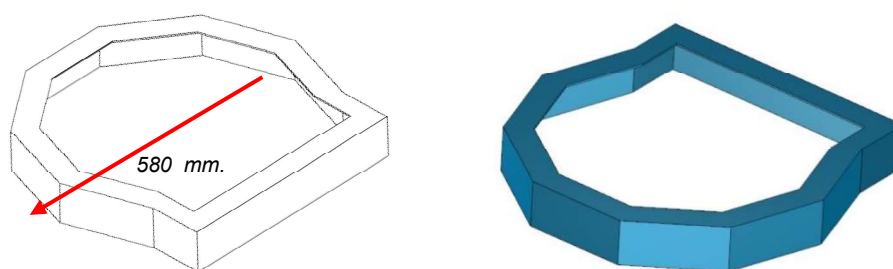


Figura 3 y 4. Axonométrica donde se indica la geometría del zócalo de recubrimiento.

b) MÓDULO BASE O MÓDULO “TIPO A”

Este módulo está formado de los siguientes componentes o elementos:

- **1 Ud. de Envolvente o carcasa exterior** formada por varias chapas plegadas de 3 mm de espesor y bridas de unión del mismo espesor fabricadas en acero pregalvanizado Z275JR soldadas entre sí. Incluye las chapas que configuran el marco de la puerta que sirve de soporte de bisagras y cierre de la misma. El acabado será lacado.

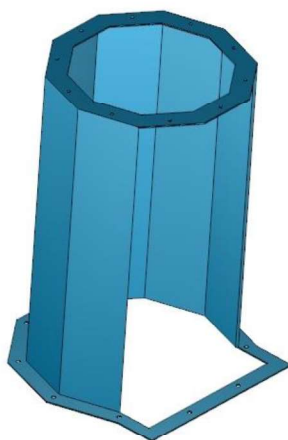


Figura 5. Perspectiva de la envolvente

- **1 Ud. de estructura de módulo inferior**, compuesta por una brida de unión de 3 mm de espesor, de acero al carbono S275JR, 3 perfiles de acero UPN 80 laminado en caliente UNE-EN 10025 S275JR, una chapa metálica circular intermedia de 3 mm de espesor y 4 placas metálicas rectangulares de diferentes tamaños, de 2 mm de espesor. Todos estos elementos se unen mediante soldadura y, posteriormente se someten a un proceso de zincado para la protección contra la corrosión. Por último, se somete el conjunto al proceso de lacado.
- **1 Ud. de puerta metálica**, de acero al carbono pregalvanizado Z275JR de 3 mm de espesor con sistema de abisagamiento vertical desmontable para permitir reparaciones y de apertura manual de barras y pasadores fabricados en acero zincado. El conjunto, una vez soldado, se someterá al proceso de lacado. La chapa principal de la puerta incluye el corte a laser del logotipo de Canal de Isabel II, cegado por la parte posterior con una chapa soldada del mismo material para evitar la entrada de polvo, insectos u otros objetos.

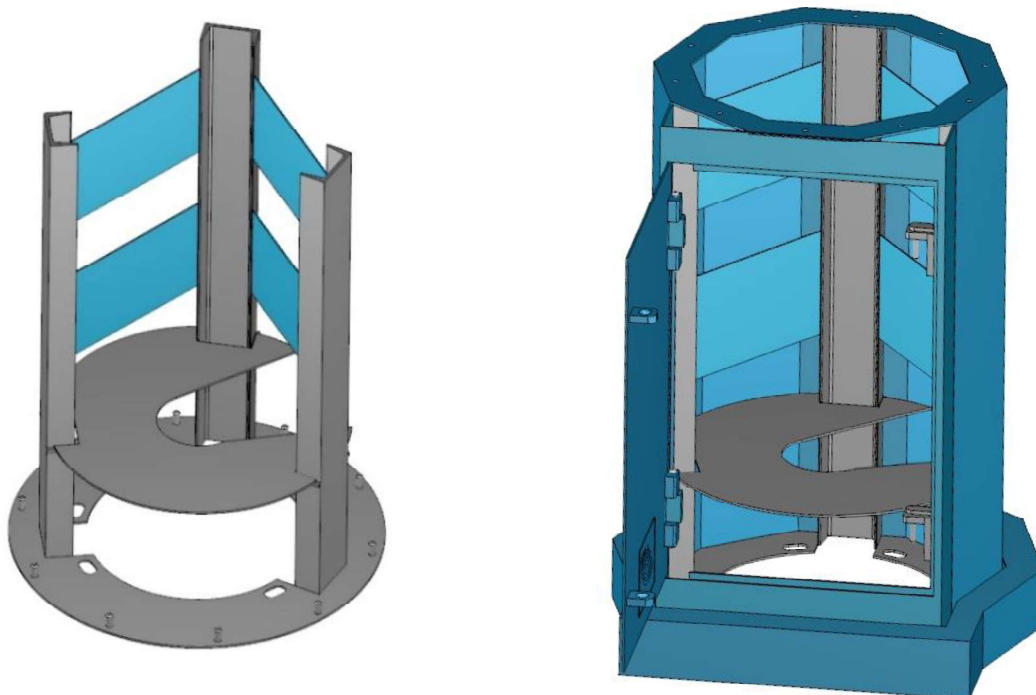


Figura 6 y 7. Vista de las piezas que componen el revestimiento interior y perspectiva del módulo base o "tipo A" totalmente montado.

La geometría, dimensiones, espesores y cotas se encuentran detalladas en los planos del Anexo III.

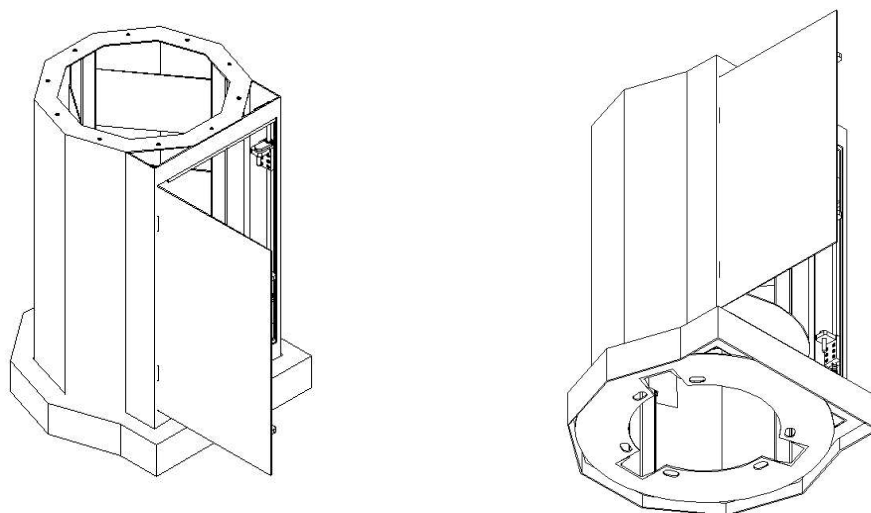


Figura 8 y 9. Perspectiva del módulo base o "tipo A".

c) **MÓDULO CENTRAL (MÓDULO "TIPO B" o "TIPO D"):**

El módulo central tiene dos versiones, según su diseño interior, una denominada **módulo "tipo B"** destinado a la toma de muestras manual y otra la denominada **módulo "tipo D"** destinada a otros usos. Ambos tipos se constituyen de los siguientes elementos comunes:

- **1 Ud. de cuerpo principal**, compuesto por:
 - 1 Ud. de Envolvente o carcasa exterior** formada por varias chapas plegadas de 3 mm de espesor y bridas de unión del mismo espesor fabricadas en acero pregalvanizado Z275JR soldadas entre sí. Incluye las chapas que configuran el marco de la puerta que sirve de soporte de bisagras y sistema de cierre electrónico de la misma. Se trata de una cerradura multipunto con un cilindro de seguridad electromecánico ASSA ABLOY de perfil europeo, medida 38.5/10 mm, preparado para llaves mecatrónicas y jerarquizadas según el Plan de Jerarquización de accesos establecido en Canal de Isabel II.

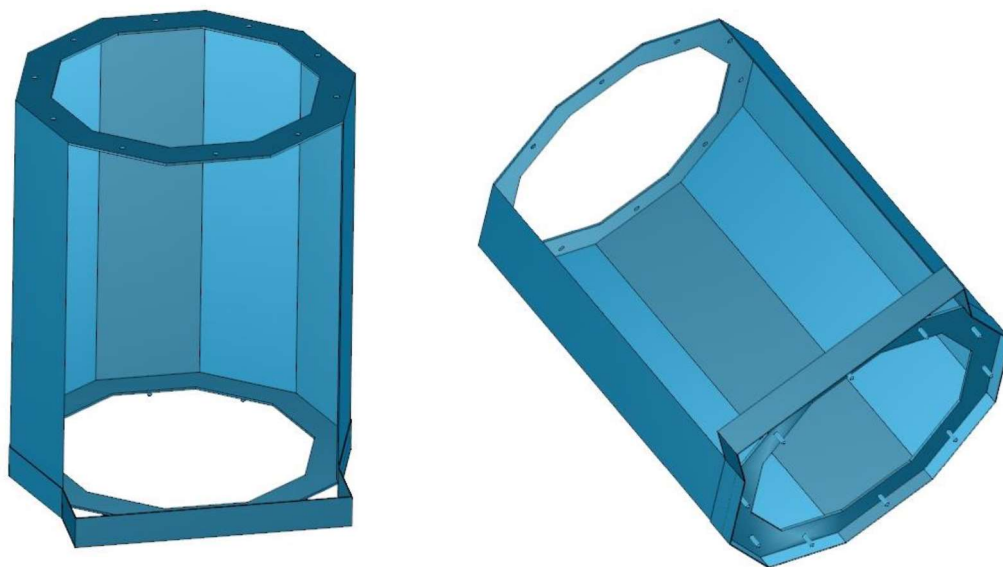


Figura 10 y 11. Diferentes perspectivas de la envolvente del módulo central "Tipo B" o "Tipo D".

1 Ud. de estructura de módulo central, compuesta por una brida inferior de 3 mm de espesor, de acero pregalvanizado Z275JR y 3 perfiles de acero UPN 80 laminado en caliente UNE-EN 10025 S275JR con varias placas de acero al carbono soldadas. Estos perfiles UPN con sus placas soldadas, se unen mediante soldadura y, posteriormente se someten a un proceso de galvanizado en caliente para la protección contra la corrosión. Por último se unen mediante soldadura las UPN y la brida inferior de 3 mm para obtener, así la estructura de módulo central completa.

Una vez fabricados estos elementos, la envolvente y la estructura se deben unir mediante soldadura para su posterior proceso de lacado.

- **1 Ud. de puerta metálica**, de acero al carbono pregalvanizado Z275JR de 3 mm de espesor con sistema de abisagramiento vertical desmontable para permitir reparaciones y pieza de cierre del sistema electrónico de apertura. El conjunto, una vez soldado, se someterá al proceso de lacado.

Los elementos no comunes de las dos versiones son los siguientes:

- **MÓDULO "TIPO B"** incorpora un revestimiento compuesto por chapas plegadas de acero inoxidable AISI 304 con acabado lacado, soldadas entre sí formando un recinto con cubeta recoge aguas y un alojamiento para un grifo fabricado con tubo de Ø10 mm y 1,5 mm de espesor, con llave de mariposa fabricados en acero inoxidable AISI 316.

Este revestimiento se incorpora atornillado al conjunto anterior de revestimiento y estructura.

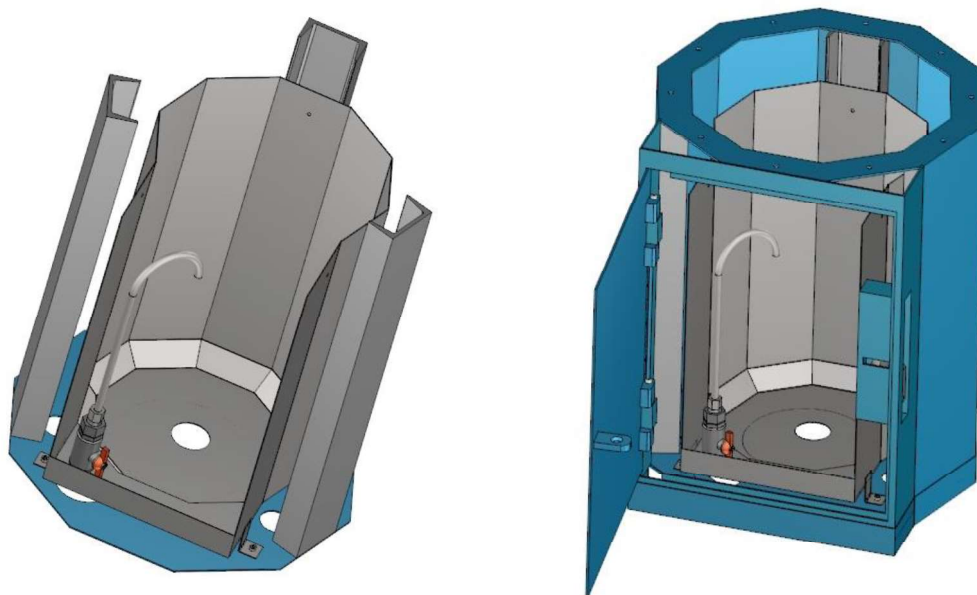


Figura 12 y 13. Perspectivas de las piezas que componen el interior del módulo y del módulo central "Tipo B" totalmente montado.

- **MÓDULO "TIPO D"** incorpora un revestimiento de placas plegadas de acero pregalvanizado de 2 mm e espesor de diferentes formas, tamaños y dimensiones según las necesidades de uso. Se sueldan a la "estructura de módulo central" antes de la unión de ésta con la envolvente y su posterior lacado.

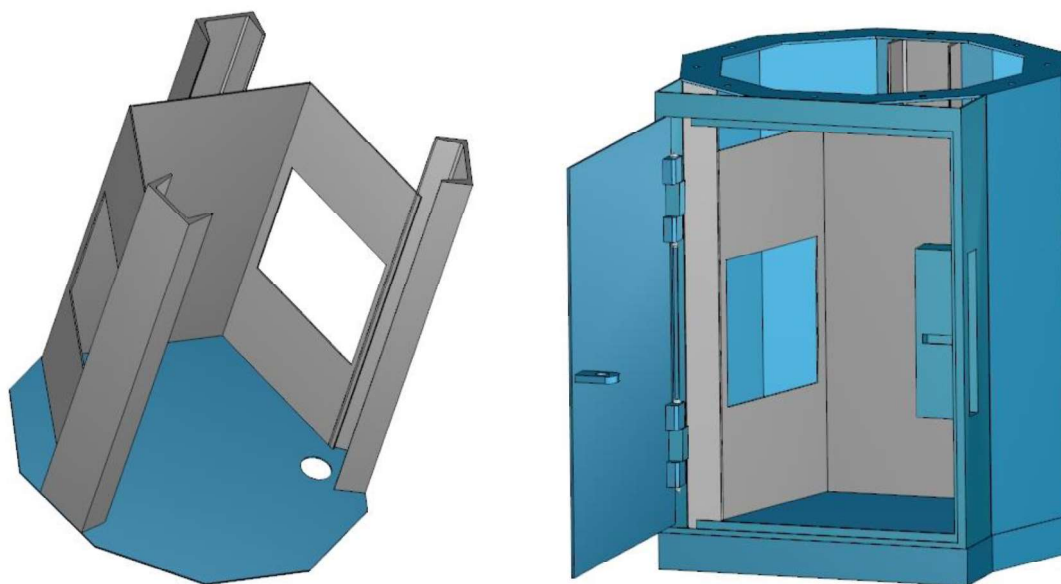


Figura 14 y 15. Perspectivas de las piezas que componen el interior del módulo y del módulo central "Tipo D" totalmente montado.

d) **MÓDULO SUPERIOR O MODULO "TIPO C"**

Este módulo estará formado de los siguientes componentes o elementos:

- **1 Ud. de cuerpo principal**, compuesto por:
 - **1 Ud. de Envolvente o carcasa exterior** formada por varias chapas plegadas de 3 mm de espesor y bridas de unión del mismo espesor fabricadas en acero pregalvanizado Z275JR soldadas entre sí. Incluye las chapas que configuran el marco de la puerta que sirve de soporte de bisagras y cierre de la misma.

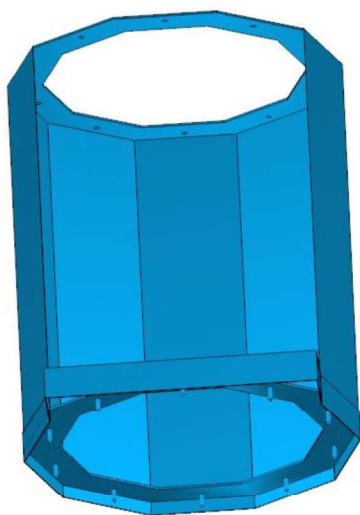


Figura 16. Perspectivas de la envolvente del módulo superior o módulo "Tipo C".

- **1 Ud. de estructura de módulo superior**, compuesta por una brida inferior de 3 mm de espesor, de acero pregalvanizado Z275JR, 2 placas metálicas de acero S275JR de 5 mm de espesor sometidas a un tratamiento de zincado, 3 perfiles de acero UPN 80 laminado en caliente UNE-EN 10025 S275JR con varias placas de acero al carbono soldadas. Estos perfiles UPN con sus placas soldadas, se unen mediante soldadura y, posteriormente se someten a un proceso de zincado para la protección contra la corrosión. También incorpora 2 perfiles tubulares de sección 20x20x1,5 de acero pregalvanizado y una chapa plegada de 2 mm de espesor en el mismo material. Por último, se unen mediante soldadura todas las piezas para obtener así, la estructura de módulo superior completa.

Una vez fabricados estos elementos, la envolvente y la estructura se deben unir mediante soldadura para su posterior proceso de lacado.

- **1 Ud. de puerta metálica**, de acero al carbono pregalvanizado Z275JR de 3 mm de espesor con sistema de abisagamiento vertical desmontable para permitir reparaciones y de apertura manual de barras y pasadores fabricados en acero zincado. El conjunto, una vez soldado, se someterá a un proceso de lacado.

La chapa principal de la puerta incluye el corte a laser del logotipo de Canal de Isabel II, cegado por la parte posterior con una chapa soldada del mismo material.

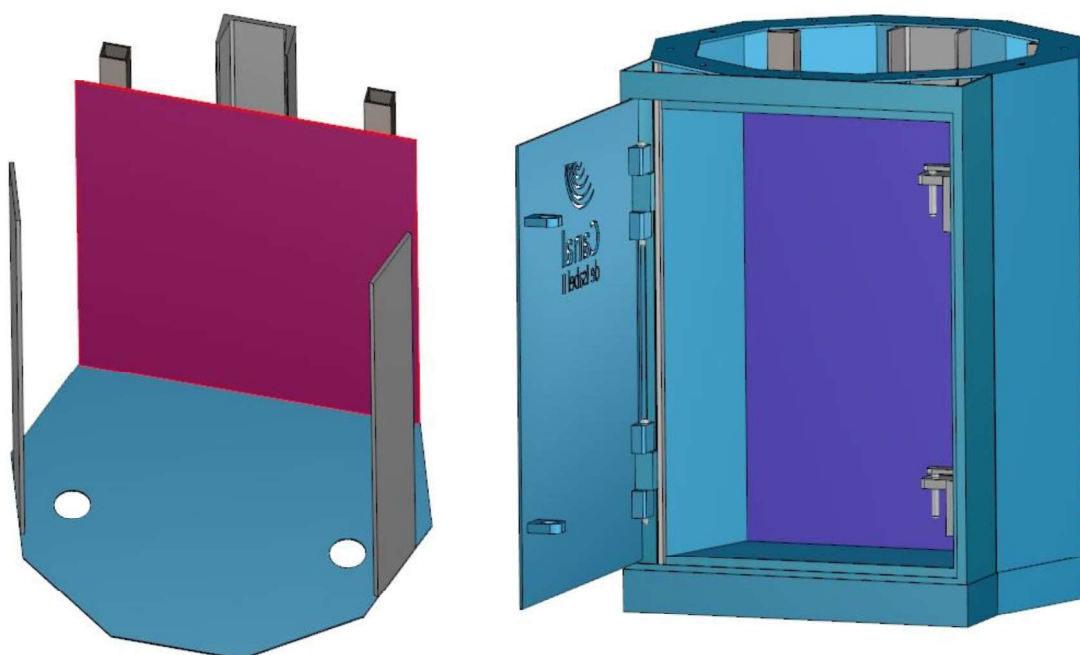


Figura 17 y 18. Perspectivas de las piezas que componen el interior del módulo y del módulo superior "Tipo C" totalmente montado.

e) **MÓDULO DE CORONACIÓN o MÓDULO "TIPO F":**

Este módulo estará formado de los siguientes componentes o elementos:

- **1 Ud. de Envolvente o carcasa exterior** formada por una chapa plegada de 3 mm de espesor dos bridas, una superior y otra inferior, de unión con el resto de los componentes, del mismo espesor, fabricadas en acero pregalvanizado Z275JR soldadas entre sí. El acabado final será mediante el proceso de lacado.

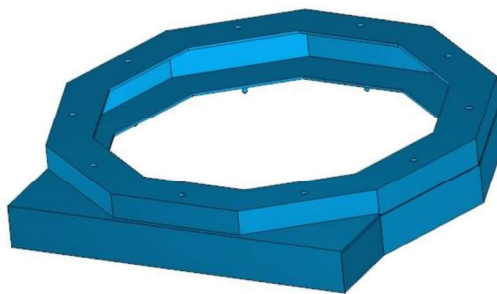


Figura 19. Perspectivas de la envolvente de la pieza de unión del módulo coronación o módulo "Tipo F".

Se distinguen dos tipos de coronación o remate superior en función del sistema de alimentación eléctrica que vaya a disponer el armario.

Módulo "Tipo F 1" (con panel solar)

En este caso, el módulo incorporará un panel solar en la parte superior del módulo de coronación, orientable en distintas posiciones para garantizar el máximo rendimiento. Para la ubicación y sujeción de este panel, se incorpora una envolvente fabricada en chapa de acero inoxidable AISI 304 de 3 mm de espesor, rematada con un soporte metálico rectangular de 550x477 mm y 20 mm de espesor formado por varias chapas plegadas de acero inoxidable AISI 304 de 3 mm. Todo ello unido mediante soldadura. El acabado final será mediante el proceso de lacado.

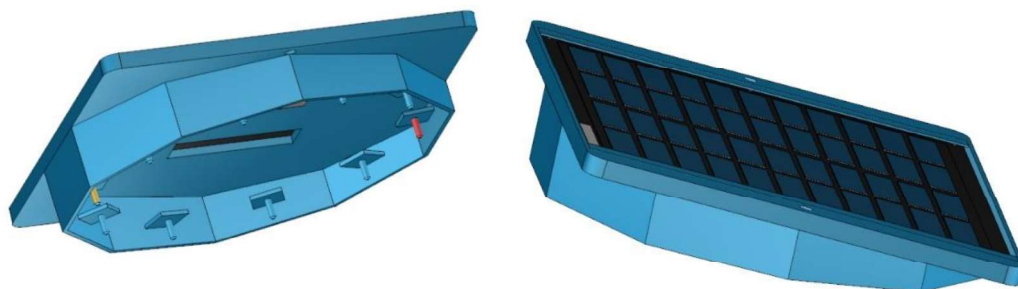


Figura 20 y 21. Diferentes perspectivas de la envolvente de la pieza de unión del módulo coronación o módulo "Tipo F 1".

En la parte superior se coloca un panel solar semiflexible fotovoltaico policristalino de alta eficiencia de potencia nominal 35 WP-12V, de dimensiones 464 x 481 x 3 mm, con las conexiones en la parte inferior del panel solar, con marco de aluminio anodizado, preparado para ser anclado al soporte metálico descrito anteriormente garantizando la estanqueidad del módulo, con posibilidad de rotación

garantizando la mejor orientación, con certificado CE. Las características generales de este panel son las siguientes:

Características Generales:

- Células cristalinas de alto rendimiento a prueba de rotura gracias a la base de módulo muy resistente (chapa de acero inoxidable recubierta por una doble capa de pulverizado).
- Superficie especialmente robusta y resistente a golpes gracias a folio de protección íntegramente sellado en cara frontal y dorsal.
- Revestimiento protector resistente a ambientes marinos.
- Salida de cable robusta y plana, optimizada para usos marítimos.
- La innovadora tecnología de conexión de células permite el montaje en superficies abovedadas (curvatura hasta 3%).
- Montaje fácil y rápido mediante pegado o atornillado.
- Cantonera de plástico resistente a rayos UVA reforzado con acero inoxidable opcionalmente disponible

Características Técnicas:

Dimensiones:	464 x 481 x 3 mm.
Producción diaria en verano en Alemania (Ø):	110 Wh / d
Potencia nominal:	27 Wp.
Voltaje de funcionamiento óptimo (V_{mp}):	22.34 V.
Corriente de funcionamiento óptima (I_{mpp}) A:	1.22 A.
Tensión a Circuito Abierto (V_{oc}):	26.50 V.
Corriente de cortocircuito (I_{sc}):	1.29 A.
Dimensiones y Número de células (PCS):	104x35mm =42 pcs.
Tecnología de las células:	Policristalina de contacto
La eficiencia de la célula	>12, 1 %

Modulo "Tipo F 2"

En este caso, el módulo, incorpora una tapa fabricada en chapa pregalvanizada Z275JR de 3 mm de espesor siguiendo la geometría de la pieza o envolvente. El acabado final será mediante el proceso de lacado.

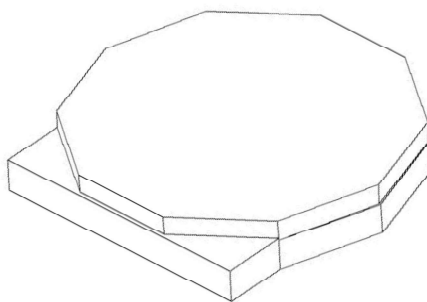


Figura 22. Perspectivas del módulo de coronación o módulo "Tipo F 2".

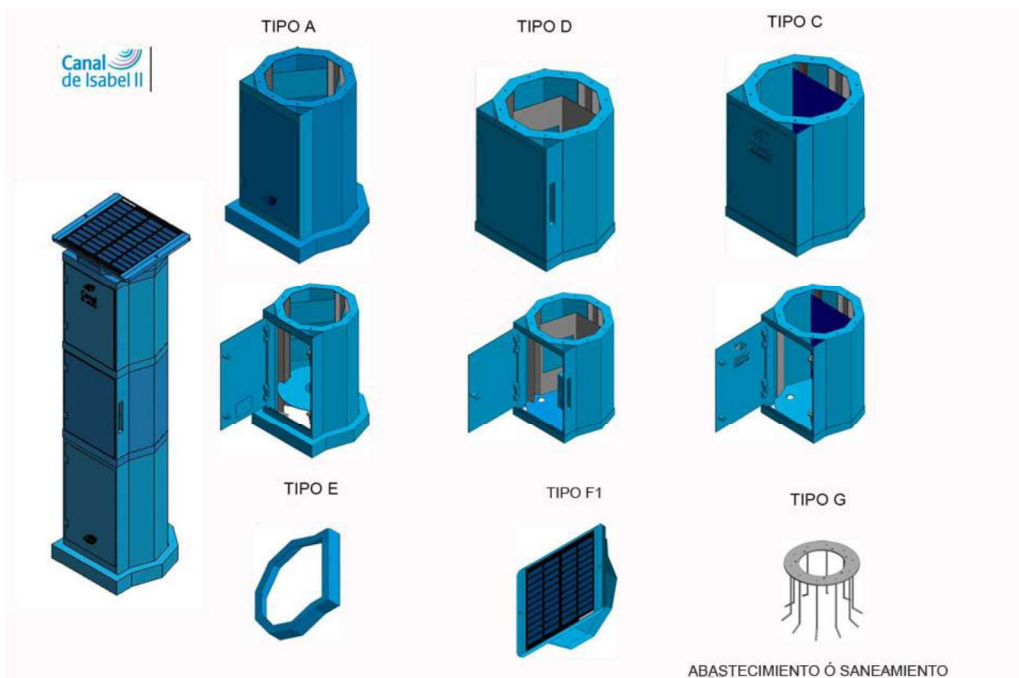
NO podrá aparecer en ningún lugar del mobiliario urbano, ni exterior ni interior:

- Nombre, identificación o logotipo del fabricante visible.
- Nombre, número o identificación del modelo del producto visible.
- Nombre, identificación o logotipo de la entidad certificadora visible.

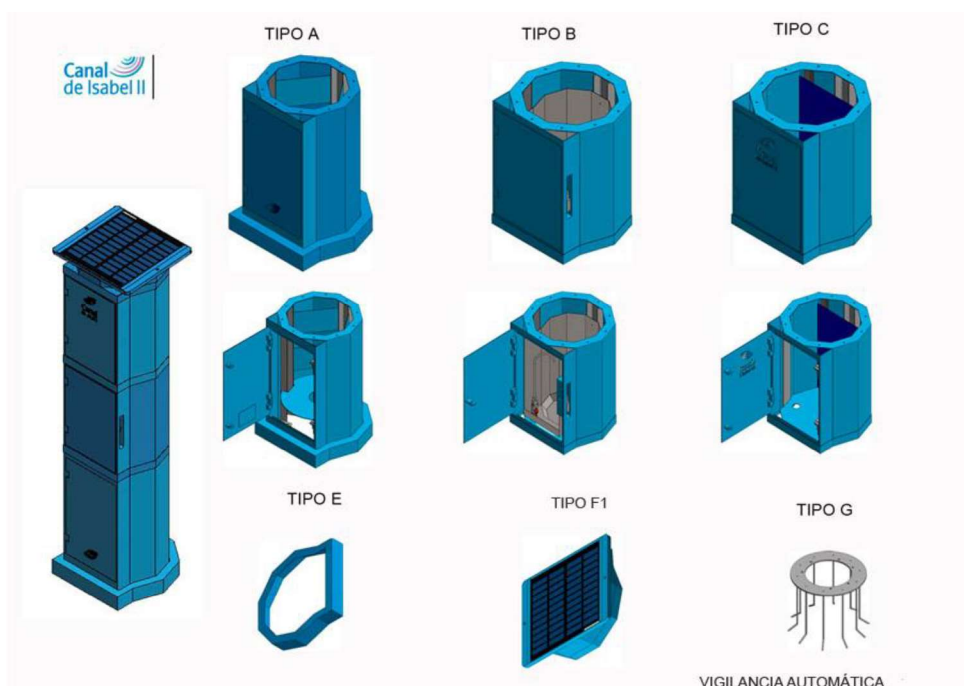
Cualquier pieza que no esté tratada con el procedimiento de pintura tendrá que ser tratada con un cincado electrolítico.

Durante el proceso de fabricación y suministro de los diferentes tipos de armarios se establecerá unos códigos de compra establecidos por Canal de Isabel II que a continuación se especifican:

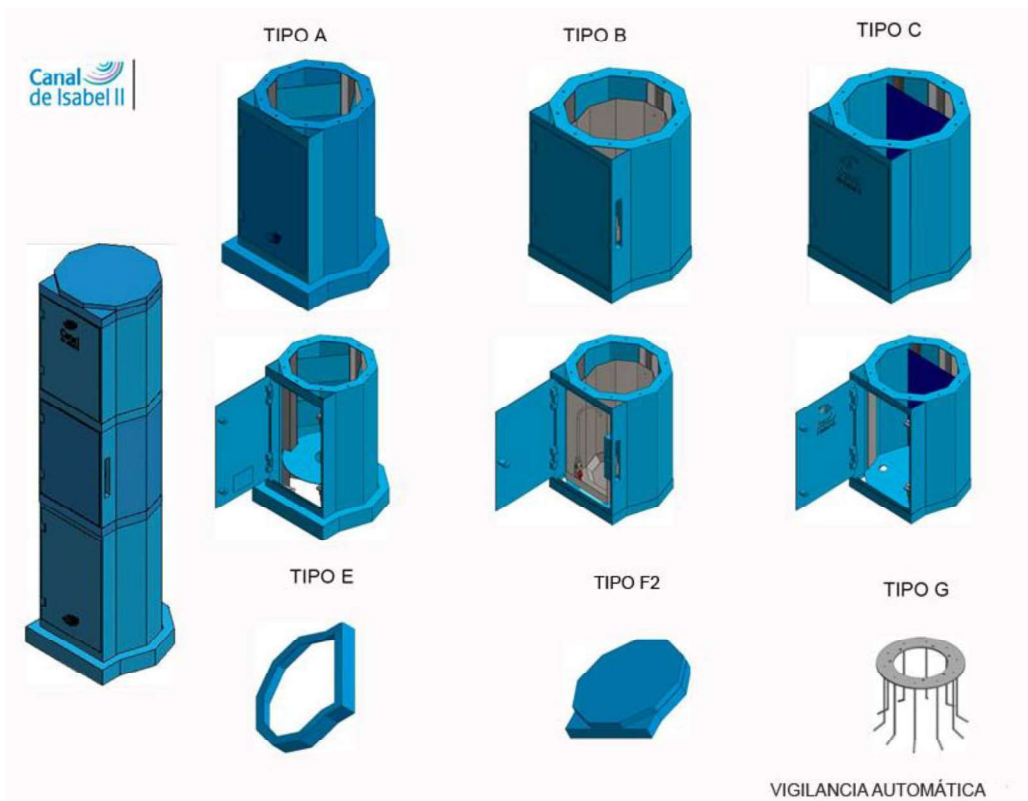
- **CÓDIGO ARTÍCULO 40950102 - Armario para la monitorización en continuo del agua en la red de abastecimiento o saneamiento RAL 5015.**



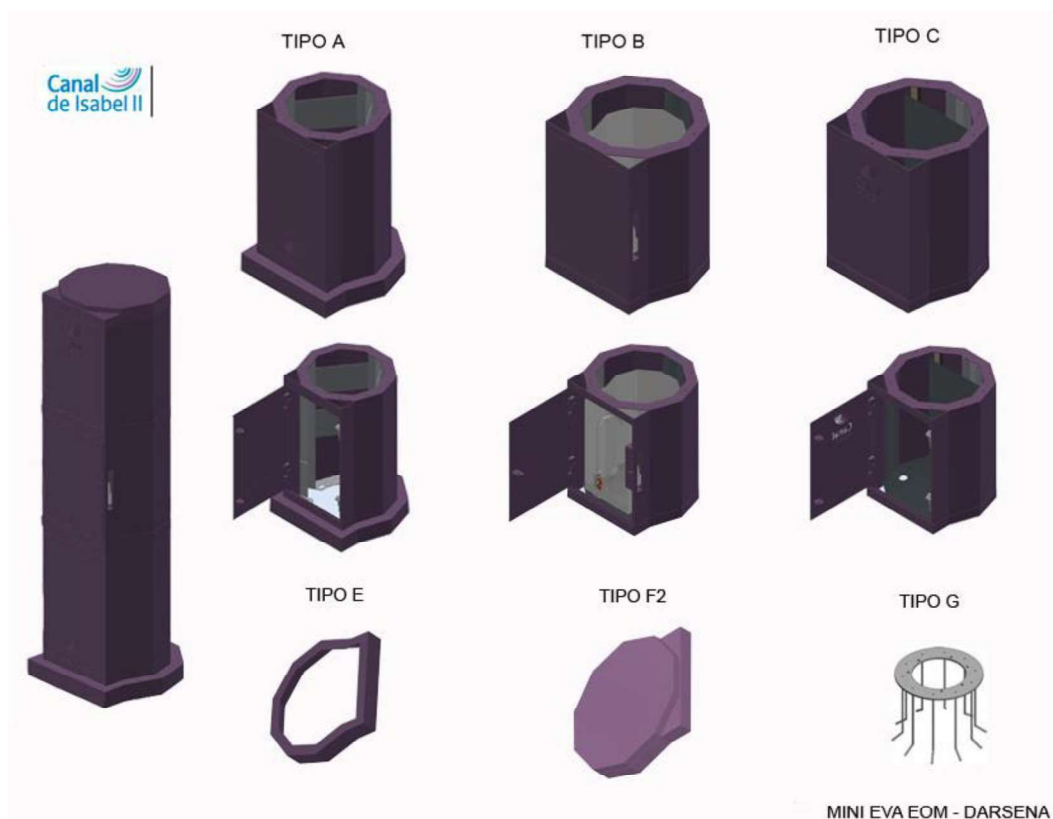
- **Armario para estaciones de vigilancia automática denominados "Mini EVA"**
CÓDIGO ARTÍCULO 40950104 - MINI EVA con panel solar RAL 5015



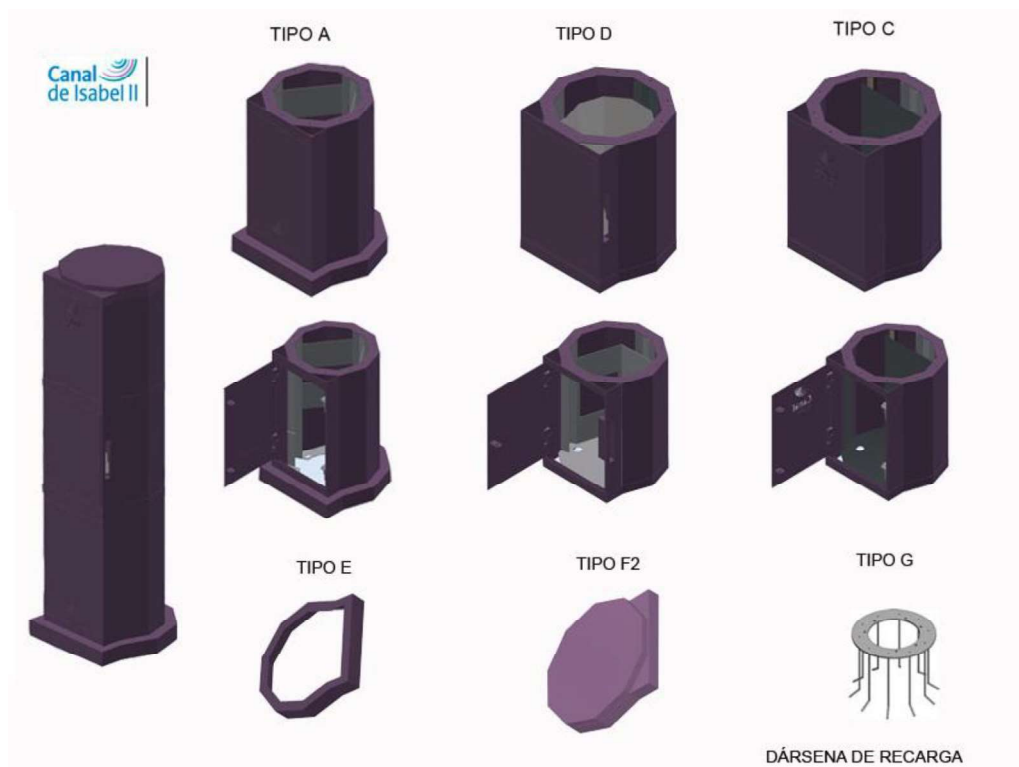
CÓDIGO ARTÍCULO 40950107 – Mini EVA EOM sin panel solar RAL 5015



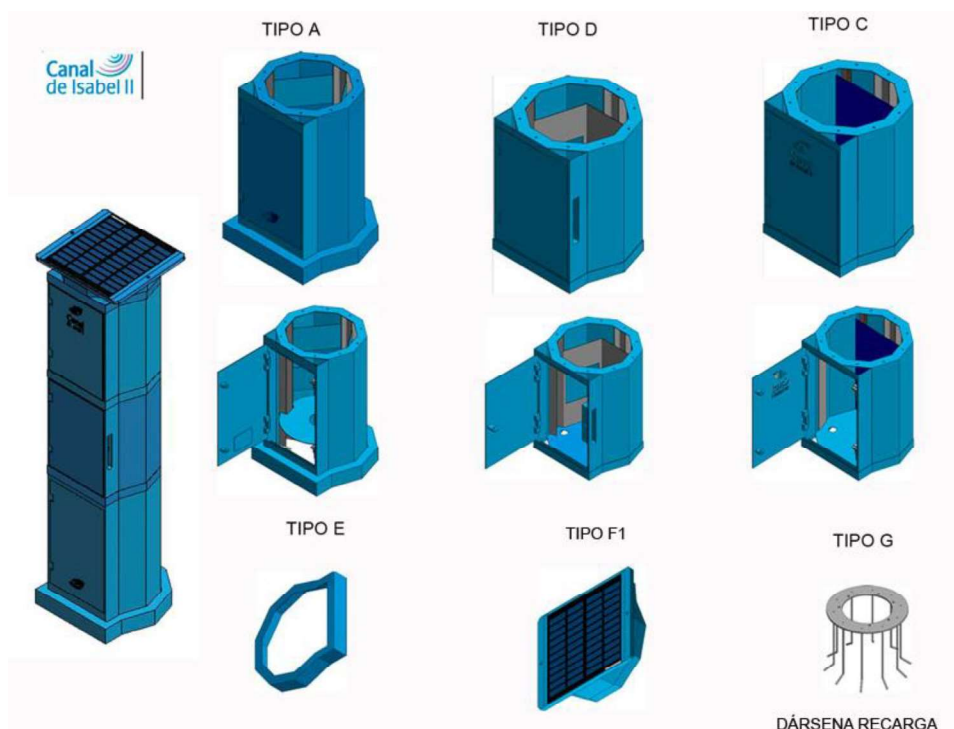
CÓDIGO ARTÍCULO 40950108 – Mini EVA EOM sin panel solar RAL 4005



- **CÓDIGO ARTÍCULO 40950106 - Armario para dársena de recarga reutilizada RAL 4005**



- **CÓDIGO ARTÍCULO 40950106 - Armario para dársena de recarga agua potable RAL 5015**



Apartado 3. Normativa de aplicación

-Ordenanza del Ayuntamiento de Madrid sobre Mobiliario Urbano. BO. AYUNTAMIENTO DE MADRID 16-05-1985, núm. 4607.

Modificada:

- Artículo de la Ordenanza por la que se adaptan al ámbito de la Ciudad de Madrid las previsiones contenidas en la normativa estatal y autonómica de transposición de la Directiva 2006/123/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de diciembre de 2006, relativa a los servicios en el mercado interior.

Aprobada por Acuerdo Plenario de 30 de marzo de 2011.

B.O.C.M. 08-ABR-2011

- Título II Capítulo II por Acuerdo del Pleno 28 de marzo de 2007 BOCAM de 9 de abril de 2007, núm. 83, págs. 86 - 87. BOAM de 24 de mayo 2007, núm.5757, págs. 44-48

Las acometidas de agua, electricidad y telecontrol cumplirán con las normas específicas que regulan cada actividad y sean de aplicación.

Apartado 4. *Materiales constitutivos*

Los productos en contacto con agua de consumo humano deberán cumplir con lo establecido en el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. En particular, será de aplicación lo establecido en el artículo 14 y disposición cuarta.

Además de las expresamente recogidas en este pliego de condiciones técnicas, deberán cumplirse todas aquellas disposiciones legales que estén vigentes y resulten de aplicación.

Ninguno de los componentes en contacto con el agua de consumo humano deberá producir alteración alguna en las características físicas, químicas, bacteriológicas y organolépticas de las aguas, aun teniendo en cuenta el tiempo y los tratamientos físicos-químicos a que éstas hayan podido ser sometidas.

Apartado 5. *Certificación de mobiliario urbano*

Los armarios serán construidos en series mínimas de diez (10) unidades globales. Una vez concluida la fabricación de una serie, el adjudicatario efectuará notificación a Canal de Isabel II, S.A. Un Jefe de Proyecto o persona autorizada por Canal de Isabel II, S.A. efectuará una recepción provisional en fábrica. Aceptada la recepción, los equipos serán entregados en los almacenes generales de Canal de Isabel II, S.A. ubicados en el término municipal de Majadahonda.

Una vez entregados los equipos, el adjudicatario procederá a la certificación de la serie entregada.

Los precios unitarios de fabricación incluirán el transporte a los almacenes de Canal de Isabel II, S.A. indicados.

Apartado 6. *Gestión de calidad*

Durante el plazo de vigencia del contrato, Canal de Isabel II, S.A. podrá realizar el control, seguimiento y cuantos ensayos considere necesarios de los componentes suministrados, al objeto de comprobar que se cumplen los requisitos exigidos. En caso de verificarse alguna no conformidad, se comunicará al adjudicatario para que presente las alegaciones correspondientes. Si finalmente se constatan dichas no conformidades, el adjudicatario correrá con los gastos de las modificaciones recomendadas. Asimismo, Canal de Isabel II, S.A. podrá penalizar y resolver el contrato en los términos del apartado 9 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Firmas:

Firmado electrónicamente por: JAVIER
GARCIA DEL RIO
En la fecha y hora 27.03.2025 11:00:48 CET

Javier García del Río
JEFE DEL ÁREA DE AUTOMATIZACIÓN

Firmado electrónicamente por: FRANCISCO
JAVIER FERNÁNDEZ DELGADO
En la fecha y hora 27.03.2025 17:28:30 CET

Francisco Javier Fernández Delgado
SUBDIRECTOR DE TELECONTROL

Firmado electrónicamente por: JUAN
SÁNCHEZ GARCÍA
En la fecha y hora 28.03.2025 11:40:30 CET

Juan Sánchez García
DIRECTOR DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA

Anexo I.- PLANOS

En este documento se anexan lo planos o documentos constructivos necesarios para la fabricación del armario o mobiliario urbano.

ÍNDICE DE PLANOS

PLANOS GENERALES

001. PLANO GENERAL DE ARMARIO MODULAR - ALZADOS

002. PLANO GENERAL DE ARMARIO MODULAR

003. PLANO GENERAL DE ARMARIO MODULAR

PLANOS DE DETALLE

190219+01A01 ALZADO FRONTAL ARMARIO

190219+01B01 PLANO ACOTADO - ALZADOS Y PLANTA

190219+01B02 PLANO DE DIMENSIONES EMBALAJE

190219+01B11 MÓDULO BASE "TIPO A"

190219+01B12 MÓDULO CENTRAL "TIPO B"

190219+01B13 MÓDULO CENTRAL "TIPO D"

190219+01B14 MÓDULO SUPERIOR "TIPO C"

190219+01B15 MÓDULO DE CORONACIÓN "TIPO F1"

190219+01B16 MÓDULO CENTRAL - AXONÓMETRICA CUBETA Y GRIFO

190219+01B21 MÓDULO BASE "TIPO A" – SISTEMA DE CIERRE

190219+01B22 MÓDULO CENTRAL "TIPO B / TIPO D" – SISTEMA DE CIERRE

190219+01B23 MÓDULO SUPERIOR "TIPO C" – SISTEMA DE CIERRE

190219+01B31 MÓDULO DE CORONACIÓN "TIPO F1" – PLACA SOLAR

190219+01B1601 MÓDULO CENTRAL "TIPO B" – DETALLE DE GRIFO

190219+01C01 DETALLE DE PLACA DE ANCLAJE

190219+01C11 ZÓCALO DE RECUBRIMIENTO

190219+01C21 MÓDULO BASE O INFERIOR "TIPO A" – ESTRUCTURA

190219+01C22 MÓDULO BASE "TIPO A" – REVESTIMIENTO AXONOMÉTRICA

190219+01C23 MÓDULO BASE "TIPO A" – PUERTA DE CIERRE

190219+01C24 MÓDULO - DETALLE BISAGRA PUERTA

190219+01C31 MÓDULO CENTRAL "TIPO B" – AXONOMÉTRICA GENERAL
190219+01C32 MÓDULO CENTRAL "TIPO B" – ESTRUCTURA
190219+01C32a MÓDULO CENTRAL "TIPO B" – ESTRUCTURA MÓDULOS PERFIL UPN
(Tipo 32a)
190219+01C32b MÓDULO CENTRAL "TIPO B" – ESTRUCTURA MÓDULOS PERFIL UPN
(Tipo 32b)

190219+01C33 MÓDULO CENTRAL "TIPO B Y D" – REVESTIMIENTO
190219+01C34 MÓDULO CENTRAL "TIPO B Y D" – DETALLE PUERTA DE CIERRE
190219+01C35 MÓDULO CENTRAL "TIPO B" – DETALLE CUBETA
190219+01C41 MÓDULO CENTRAL "TIPO D" – GENERAL
190219+01C42 MÓDULO CENTRAL "TIPO D" – ESTRUCTURA

190219+01C51 MÓDULO SUPERIOR "TIPO C" - GENERAL
190219+01C52 MÓDULO SUPERIOR "TIPO C" - ESTRUCTURA
190219+01C53 MÓDULO SUPERIOR "TIPO C" - REVESTIMIENTO
190219+01C54 MÓDULO SUPERIOR "TIPO C" – DETALLE DE PUERTA

190219+01C61 MÓDULO DE CORONACIÓN "TIPO F1" - ESTRUCTURA
190219+01C62 MÓDULO DE CORONACIÓN "TIPO F2" - GENERAL
190219+01C71 MÓDULO DE CORONACIÓN "TIPO F1" – DETALLE SOPORTE DE PLACA

190219+01C2101 MÓDULO BASE "TIPO A" – DESPIECE PIEZAS COTAS
190219+01C2201 MÓDULO BASE "TIPO A" – DETALLE ACOTADO DE REVESTIMIENTO
190219+01C2301 MÓDULO BASE "TIPO A" – DETALLE PUERTA DE ACCESO

190219+01C2601 DETALLE TIRADOR SISTEMA FALLEBA INFERIOR
190219+01C2602 DETALLE GUIA SISTEMA FALLEBA INFERIOR
190219+01C2603 DETALLE FALLEBA INFERIOR
190219+01C2604 DETALLE TIRADOR SISTEMA FALLEBA SUPERIOR
190219+01C2605 DETALLE FALLEBA SUPERIOR
190219+01C2606 DETALLE FALLEBA CENTRAL

190219+01C3101 MÓDULO CENTRAL "TIPO B" – GENERAL
190219+01C3201 MÓDULO CENTRAL "TIPO B" - ESTRUCTURA
190219+01C3301 MÓDULO CENTRAL "TIPO B Y D" – REVESTIMIENTO

190219+01C3401 MÓDULO CENTRAL "TIPO B Y D" – DETALLE PUERTA

190219+01C3501 MÓDULO CENTRAL "TIPO B" – DETALLE CUBETA

190219+01C4101 MÓDULO CENTRAL "TIPO D" – GENERAL

190219+01C4201 MÓDULO SUPERIOR "TIPO C" – ESTRUCTURA

190219+01C5101 MÓDULO SUPERIOR "TIPO C" – GENERAL

190219+01C5201 MÓDULO SUPERIOR "TIPO C" – DETALLE PIEZAS

190219+01C5301 MÓDULO SUPERIOR "TIPO C" – REVESTIMIENTO

190219+01C5401 MÓDULO SUPERIOR "TIPO C" – DETALLE PUERTA

190219+01C6101 MÓDULO DE CORONACIÓN "TIPO F1" – GENERAL ACOTADO

190219+01C6201 MÓDULO DE CORONACIÓN "TIPO F2" – GENERAL ACOTADO

190219+01C7101 MÓDULO DE CORONACIÓN "TIPO F2" – DETALLE SOPORTE PLACA SOLAR

190219+01Q31 MÓDULO SUPERIOR "TIPO C" – DETALLE PLETINA ESTRUCTURA

190219+01Q57 DETALLE SOPORTE CERRADURA

190219+01R07 DETALLE PROTECCIÓN BOMBILLO CERRADURA

190219+01X01 DETALLE CORRUGADAS PLACA ANCALJE

190219+01X02 DETALLE PERNO BISAGRA PUERTA

190219+01Z05 DETALLE TOPE MUELLE FALLEBA