

**PROYECTOS
MODULARES**

	MÓDULO ADOSABLE Y APILABLE AISLADO ACOPLAC	Versión: A
Memoria Descriptiva		

MÓDULO ADOSABLE Y APILABLE AISLADO

Prohibida la reproducción total o parcial del presente documento sin autorización previa por parte de TOBELEM

**PROYECTOS
MODULARES**

	MÓDULO ADOSABLE Y APILABLE AISLADO ACOPLAC	Versión: A
Memoria Descriptiva		

1.1. DESCRIPCIÓN.

El módulo es una construcción modular.

La Vivienda está preparada para soportar, con un coeficiente de seguridad, además de los esfuerzos derivados de la carga y el transporte, las cargas siguientes:

- Sobrecarga de Uso en Piso: 300 Kg / m².
- Carga de Nieve: 40 Kg / m².
- Presión de Viento: 50 Kg / m².

Las instalaciones con las que vienen dotados estos módulos, para su uso, son las siguientes:

- Instalación eléctrica, acometida, cuadro eléctrico con circuitos independientes para alumbrado, termo, y usos varios.
- Instalación de fontanería vista en polipropileno de diámetro 20 mm y saneamiento en tubería rígida de PVC de diámetro 40 y 110 mm.
- Aparatos Sanitarios en Porcelana Blanca, y Grifería Mono mando.
- Instalación de Termo para producción de agua caliente.

Tobelem , S.L. se responsabiliza de las condiciones de su fabricación, no incluyéndose el transporte, puesta en obra, usos, ni las instalaciones del mismo. Tampoco contempla la urbanización, ni los accesos no correspondientes. Todos estos conceptos serán objeto del proyecto global de la obra.

A continuación se detallan las características de cada una de las partes principales que componen el conjunto del módulo.

**PROYECTOS
MODULARES**

	MÓDULO ADOSABLE Y APILABLE AISLADO ACOPLAC	Versión: A
Memoria Descriptiva		

1.2.1. ESTRUCTURA METÁLICA.

La Estructura está compuesta por:

- **Bastidor de Piso:** perfiles perimetrales en acero conformado en caliente UPN140 longitudinalmente y UPN80 transversalmente, con correas transversales galvanizadas C100x2 mm, para apoyo de los tableros, todo ello en calidad A42.

- **Bastidor de Techo:** perfiles perimetrales en chapa de acero de 2 mm, conformada en frío, con correas transversales galvanizadas de tubo rectangular soldado, para apoyo de las chapas perfiladas de cubierta, todo ello en calidad A42.

- **Pilares:** perfiles en chapa de acero de 3 mm, conformada en frío.

El ensamblaje entre el bastidor de piso, techo y pilares se realiza mediante tornillería. Los tornillos cumplen la norma **DIN 931** y **DIN 933**. Las arandelas y las tuercas siguen la Norma **DIN 125**, y **DIN 934** respectivamente.

La soldadura es eléctrica por arco, utilizando como material de aportación, electrodo con recubrimiento o hilo continuo en atmósfera de CO₂. El procedimiento de soldadura cumple las especificaciones técnicas establecidas. Asimismo, el control visual según las normas de especificación técnica **18-IM-6600** y **18-IA-5002**.

Las uniones soldadas son continuas y estancas, y se realizan todas en fábrica, dejando protegida la zona soldada mediante un recubrimiento anticorrosivo de imprimación Fosfatante, indicada para el galvanizado.

1.2.2. CARPINTERÍA EXTERIOR.

Las ventanas son de aluminio lacado en blanco, correderas de 2 hojas, con vidrio transparente de 4 mm, aunque, a petición del cliente puede ir cualquier tipo de carpintería y vidrios. Lleva reja de protección.

La puerta de acceso tiene el cerco en aluminio lacado blanco y la hoja es un panel con las dos caras de chapa galvanizada y lacada blanco, con aislamiento en poliuretano de 35-40 Kg/m³. Tiene manilla, con cerradura de seguridad y mirilla. Las medidas estándar son 845x2000 mm de paso libre.

**PROYECTOS
MODULARES**

	MÓDULO ADOSABLE Y APILABLE AISLADO ACOPLAC	Versión: A
Memoria Descriptiva		

1.2.2. CARPINTERÍA INTERIOR.

Las puertas de acceso a las habitaciones tienen el cerco en aluminio lacado blanco y la hoja es un panel con las dos caras de chapa galvanizada y lacada blanco, con aislamiento en poliuretano de 35-40 Kg/m³. Tienen pomo, con cerradura. Las medidas son 845x2000 mm de hueco libre de paso.

1.2.3. CARACTERÍSTICAS DEL CERRAMIENTO LATERAL.

El cerramiento lateral se realiza con paneles machihembrados tipo sándwich. El acabado exterior e interior es de acero galvanizado, perfilado y lacado en RAL9002 de calidad A42. El espesor es de 0,5 milímetros para exterior e interior. El peso, adherencia y uniformidad del galvanizado, cumple las Normas **UNE 37501-88** y **UNE 35508-88**, respectivamente. El aislamiento es a base de poliuretano de densidad 35-40 Kg / m³, dando un espesor total al panel de 40 mm.

A petición del cliente se puede montar cualquier otro tipo de panel.

1.2.4. CARACTERÍSTICAS DEL PISO.

El piso de los módulos viene acabado en tablero contra chapado fenólico de espesor 15 mm, con revestimiento en PVC heterogéneo de 2 mm de tránsito medio.

1.2.5. CARACTERÍSTICAS DE LA CUBIERTA.

El techo de los módulos se termina interiormente con panel sándwich de espesor 30 mm con aislamiento en poliuretano de densidad 35-40 Kg/m³. Por encima de este, lleva una cubierta de chapa perfilada galvanizada que, gracias a la distribución de correas del bastidor de techo, tiene caída a dos aguas hacia los canalones del lado corto.

Este sistema garantiza un acabado estanco y con diseño.

**PROYECTOS
MODULARES**

	MÓDULO ADOSABLE Y APILABLE AISLADO ACOPLAC	Versión: A
Memoria Descriptiva		

1.3. TRATAMIENTOS Y RECUBRIMIENTOS.

La estructura, una vez soldada, llevará una imprimación fosfatante especial para galvanizado. Posteriormente se les dará un acabado en poliuretano. La ejecución se realizará conforme a lo especificado en la norma **NBE EA-95** apartado **5.6**.

1.4. INSTALACION ELECTRICA.

Esta instalación se ajusta a lo dispuesto por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) y las recomendaciones de las NTE. Se dispondrá de una acometida eléctrica desde la central eléctrica hasta el conjunto modular por cuenta del cliente.

A la llegada de la acometida, se montará un Cuadro de Mando y Protección con protección independiente mediante magneto-térmicos y diferenciales necesarios para alumbrado, emergencias (en caso de contar con ellas), climatización y usos varios, y contará de elementos de protección frente a contactos directos, sobrecargas e intensidades y cortocircuitos y contactos indirectos. La iluminación general se realizará con pantallas estancas de superficie de 2x36W.

1.5. INSTALACIÓN DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO.

Todo el conjunto irá equipado con preinstalación de fontanería y saneamiento para que el cliente pueda efectuar sin problemas las acometidas. La acometida de la red de abastecimiento de aguas desde la red general se realizará con tubo de polietileno de presión, de diámetro interior adecuado. Con el fin de facilitar las operaciones de mantenimiento y funcionamiento, el cliente deberá dotar a la instalación de válvulas de retención, válvulas de corte y en caso necesario de válvula reductora de presión.

Las conducciones están realizadas mediante tubería de polipropileno con sus correspondientes accesorios, soportando el conjunto satisfactoriamente las pruebas de funcionamiento previstas en la Normativa vigente y, estando dotada la instalación de llave general de corte. Las uniones se materializarán de forma que consigamos una perfecta estanqueidad. Las pruebas de la instalación deberán ser realizadas a una presión mínima de 20 Kg/cm² y la velocidad del agua en las canalizaciones no sobrepasará los 1,5 m/s.

**PROYECTOS
MODULARES**

	MÓDULO ADOSABLE Y APILABLE AISLADO ACOPLAC	Versión: A
Memoria Descriptiva		

La instalación de saneamiento está formada por tubería y accesorios de PVC rígido, dotado de los correspondientes sifones hidráulicos. Las uniones se materializarán mediante adhesivos específicos de PVC para conseguir así, una perfecta estanqueidad.

Los accesorios de los servicios serán especialmente resistentes y anclados a sus soportes mediante uniones roscadas. La tubería de alimentación de los lavabos de la serie VICTORIA de ROCA o similar color blanco, con grifo mono mando, o de los lavamanos IBIS de ROCA o similar, con grifo de 1 agua, será de 1/2", y la tubería de desagüe de PVC rígido de Ø40 mm con sifón válvula también cromado. Por su parte, la tubería de alimentación de los inodoros, modelo VICTORIA de ROCA o similar, color blanco, con asiento, tanque bajo, con pulsador de descarga y portarrollos, de salida horizontal, será de 3/8" ", y la tubería de desagüe de PVC rígido de Ø110 mm. Los caudales mínimos de los aparatos serán de 0,10 l/s.

La producción de agua caliente sanitaria deberá ser a través de termos eléctricos de diferentes capacidades, de ubicación mural con cuba de acero y protección interior de esmalte vitrificado, fijados a la pared con termostato indicador de temperatura, luz piloto de control y demás elementos de seguridad. Para el suministro de agua caliente se tirará tubería de alimentación de 1/2".

1.6. TRANSPORTE Y MONTAJE.

La elevación de los módulos está prevista mediante cuatro pletinas punzonadas y galvanizadas en caliente, dimensionadas para soportar los esfuerzos producidos por la elevación, situados en las cuatro esquinas del techo.

El módulo es lo suficientemente rígido como para soportar la presión producida por las cuatro eslingas en el alzado, sin producirse deformación ni rotura.

El montaje del módulo se realizará según los planos de implantación correspondientes, facilitados por **Tobelem, S.L.**

Una vez terminado todo el proceso de montaje del módulo se procede a su limpieza y sellado. Aunque el módulo y la unión entre sus partes están ideadas para que sean lo mas estancas posible, es necesario proceder a sellar todo el contorno exterior.

Esto se realiza con un sellante elastómero mono componente a base de poliuretano en color blanco, apto para el sellado de juntas entre tabiques, suelos y

**PROYECTOS
MODULARES**

	MÓDULO ADOSABLE Y APILABLE AISLADO ACOPLAC	Versión: A
Memoria Descriptiva		

pavimentos, el cual se aplica con pistola manual o neumática. Este se suministra junto con el módulo.

El proceso incluye todos los posibles huecos por donde pueda filtrar el agua, es decir, junta entre paneles y puerta, remates, bastidor, pilares,..., y se realiza exteriormente.

La correcta instalación del módulo exige que la solera o bancada esté perfectamente nivelada y horizontal, así como que se realice según el plano de implantación facilitado por **Tobelem , S.L.**