



Ministerio
de Vivienda
y Ordenamiento Territorial

DAT
CASAFACIL

DOCUMENTO DE APTITUD TECNICA	<p>El Documento de Aptitud Técnica (DAT) que otorga el MVOT a un Titular, expresa una valoración técnica sobre la aptitud de sistemas, subsistemas y/o componentes para uso en programas del MVOT, basada en la evaluación de requisitos preestablecidos, aplicables a proyectos de vivienda.</p> <p>El DAT no sustituye ni es la evaluación de un proyecto.</p> <p>La utilización de un sistema, objeto de un DAT, requiere el conocimiento del Documento en forma íntegra. El Titular y los interesados (proyectistas, Permisarios, etc.), serán responsables del seguimiento de las pautas en él contenidas para que su utilización sea acorde con los resultados esperados.</p> <p>El DAT es válido para las características del producto evaluado, siempre que se sigan las condiciones de utilización propuestas por el Titular, así como las Condiciones de Otorgamiento y Recomendaciones Técnicas. El apartamiento de las condiciones del Documento invalida la evaluación que contiene.</p> <p>No exonera de las obligaciones legales que recaigan sobre el Titular derivadas de requerimientos reglamentarios de contratación para suministro del sistema, propios de los Programas de Vivienda.</p>
Marco reglamentario Serie 1	<p>Los documentos que rigen son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RM 553/2011 - Reglamento de Otorgamiento del Documento de Aptitud Técnica a sistemas Constructivos no Tradicionales para Producción de Viviendas, 2011 - Estándares de Desempeño y Requisitos para la Vivienda de Interés Social, 2011 y RM 225/2014 - Instructivo para la Tramitación del Documento de Aptitud Técnica (DAT) de un Sistema Constructivo No Tradicional, 2019 EXP GEX 2011/14000/04616 - MVOT
DAT N°	DAT L_Serie 1:2020_SC 017
Nombre	Sistema CASAFACIL
Titular	Empresa JALOU S.A.
Domicilio legal/comercial	Avda. Italia 6381
Representante Legal	Leonilde Manuel Cordeiro Barbosa 092 159 861 Leocordeiro21@gmail.com
Representante Técnico	Hector Enrique Colina de León 098 642 458 hectorcdl@gmail.com
Tipo y validez	DAT Limitado - Período de Vigencia: 1 año a partir de Fecha de otorgamiento
Exp en MVOT	EXP.GEX 2020/14000/006938
Documentos que componen el DAT	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Carátula 2.- Condiciones de otorgamiento 3.- Recomendaciones Técnicas 4.- Informe Técnico del Proponente <p>El DAT tiene un total de 81 folios sellados.</p>
Otorgamiento	El otorgamiento del DAT se realiza por Resolución de DINA VI N° 1/2021

8/01/2021

Fecha de otorgamiento

Firma y Aclaración

Por Dirección Nacional de Vivienda

Arq. Jorge Perini

Director Nacional de Vivienda

Ministerio de Vivienda
y Ordenamiento Territorial

DAT L_Serie 1:2020_SC.017



INDICE GENERAL - CONTENIDOS

Sistema CASAFACIL

Condiciones de otorgamiento.

- 1.- Condiciones Generales.
- 2.- Tipo de DAT
- 3.- Alcance de DAT
- 4.- De las Contrataciones
- 5.- Obligaciones del Titular

Recomendaciones Técnicas

- 1.- Generalidades.
- 2.- De los proyectos.
- 3.- De los estándares de desempeño

Informe Técnico del Proponente (JALOU S.A.) - PLANILLA 5.

- 5.1. – Descripción general del Sistema CASAFACIL
 - 5.1.1 – Descripción breve de las características principales del sistema
 - 5.1.2 – Descripción del campo de aplicación
 - 5.1.3 – Descripción de los componentes que integran el sistema
 - 5.1.4 – Descripción de uniones y/o juntas
 - 5.1.5 – Descripción de condiciones de traslado y disposición de componentes en la obra
 - 5.1.6 – Descripción del proceso de montaje y/o etapas de ejecución
 - 5.1.7- Descripción de vinculación estructural con sistemas de construcción tradicional.
 - 5.1.8 – Manual de Uso y Mantenimiento

Anexos.

Fichas Técnicas.





CONDICIONES DE OTORGAMIENTO

1.- CONDICIONES GENERALES.-

El presente capítulo describe las características contractuales generales y particulares del DAT para el Sistema **CASAFACIL** y su marco legal.

Es responsabilidad de quienes utilicen dicho sistema (técnicos, permisarios, etc.), el **seguimiento** de las pautas del presente documento, de modo de garantizar la conformidad de los proyectos y las obras.

La evaluación del **CASAFACIL** para el presente DAT fue realizada de acuerdo al documento *Estándares de Desempeño y Requisitos para la Vivienda de Interés Social - DINAVI, MVOT, Mayo 2011-*, aplicables a esta etapa de estudio.

El DAT **avala exclusivamente la utilización del SCNT para el uso en los programas del MVOT**, tal como se describe en el apartado *Informe Técnico del Proponente* del presente documento, presentado por la empresa JALOU S.A., quien es el Titular.

2.-TIPO DE DAT.-

El presente DAT es de tipo **Limitado**. Su vigencia es por un año a partir de la fecha de otorgamiento.

Durante su período de vigencia, el Titular mantendrá las condiciones establecidas en el presente documento y las que derivan del *Reglamento de Otorgamiento de DAT*.

3.-ALCANCE DEL DAT.-

Conforme a la evaluación realizada, el sistema podrá ser utilizado en tipologías de vivienda **aisladas y de una sola planta**.

El DAT no valida aspectos particulares de proyecto, entre otros, tipologías, instalaciones, equipamiento y servicios, etc. La etapa de elaboración del proyecto deberá hacerse bajo la responsabilidad de los técnicos actuantes habilitados.

El DAT no expresa la aptitud de contratación del Titular, no lo exonera de los requisitos legales de contratación propios de los diferentes Programas de la Administración, tales como, constitución de garantías, pólizas de mantenimiento de precios, entre otros.





4.-DE LAS CONTRATACIONES

La utilización del Sistema **CASAFACIL** en proyectos será mediante la contratación con el Titular según dos modalidades:

4.1.- Por suministro y obra, como empresa constructora.

4.2.- Por suministro y obra ejecutada por un tercero o "Permisario".

El Titular podrá suministrar los materiales y autorizar la utilización del sistema para proyectos y obras, a "Permisarios" persona física o jurídica, aceptados por DINAVI.

La calidad de Permisario se otorga por autorización expresa del Titular y con la aceptación de la DINAVI de acuerdo a la forma establecida en el *Reglamento de Otorgamiento de DAT*.

En caso de autorización de uso a un Permisario, el asesoramiento técnico de obra que brindará el Titular deberá garantizar el respaldo técnico en el montaje, en prevención de fallas por la ejecución.

El Permisario será responsable por la utilización del Sistema en las condiciones y campos de aplicación cubiertos por el DAT, lo que no exonera al Titular de las obligaciones que se detallan en este apartado, y de las establecidas por el *Reglamento de Otorgamiento de DAT*.

La **contratación con el Titular** deberá establecerse con los documentos legales de estilo, que expresen el objeto del contrato y las obligaciones de las partes, ej. **Contrato de Construcción**, **Convenio de Suministro**, etc. Se recomienda establecer en el contrato entre partes, las pautas expresas de seguimiento de la obra, cantidad de visitas, etapas, cronograma físico y financiero del suministro, entre otras, compatibles a la financiación de cada programa de vivienda.

El incumplimiento respecto a la utilización para las condiciones y campos alcanzados por el DAT, por parte del Titular, y/o del Permisario, podrá aparejar las sanciones previstas en los artículos 11 y 12 del *Reglamento de Otorgamiento de DAT* sobre el Titular.

En caso de contratación por parte de Cooperativas u otros Programas que impliquen autoconstrucción, el montaje de la estructura del sistema constructivo y ejecución de juntas entre paneles sean realizados por el titular. Conforme al Decreto Reglamentario 183-2018-1 Art 54 y Decreto de IAT 73-2007 Art 5 para casos especiales y con autorización expresa del MVOT.





5.- OBLIGACIONES DEL TITULAR

5.1.- De las Comunicaciones

Durante la vigencia del DAT, el Titular deberá mantener actualizada la información presentada ante el DTC y realizar las comunicaciones previstas ante el *Registro de SCNT- DINA VI*:

- Cambios de representaciones, domicilio, teléfono, avalados por DINA VI;
- Autorización de uso del Sistema a un tercero: "Permisario"; el Titular deberá informar sobre los contratos de proyectos con el *Sistema*, y proporcionar los datos respecto de las obras.
- Solicitud de renovación, al menos un mes antes del vencimiento de período de vigencia del DAT.

El incumplimiento de las obligaciones derivadas del presente DAT hará pasible al Titular a las sanciones previstas en el *Reglamento de Otorgamiento de DAT*. (Artículos 11 y 12).

5.2.- De los suministros

Tanto en el caso de contratación de obras por parte del Titular, como para el caso de suministro de componentes del sistema, el Titular tendrá responsabilidad técnica en:

- la utilización del sistema en las condiciones y campos de aplicación cubiertos por el presente DAT;
- el mantenimiento de la calidad de los componentes que utiliza o provee. Deberá asegurar que los suministros son conformes con la fabricación y las especificaciones y calidades que han sido presentadas con la solicitud del DAT. En todo suministro del Sistema, el Titular deberá asegurar las calidades al momento de la recepción en obra;
- el asesoramiento técnico en la etapa de proyecto, de diseño estructural, de las instalaciones y el asesoramiento durante la obra;
- el asesoramiento a los subcontratos (instalaciones eléctricas y sanitarias), respecto a la realización de las canalizaciones requeridas, minimizando los cortes en los paneles, tal como indica en el *Informe Técnico del Proponente*.
- las entregas de componentes por suministro. Se realizarán con un Documento o Remito con firma del Titular que deje constancia de: Nombre comercial; N° de DAT; cantidades y especificaciones.

A solicitud de la dirección de obra, cada componente tipo podrá ser sometido a ensayo para la verificación de sus propiedades. Será de cuenta y cargo del Titular.





5.3.-De los costos y plazos.-

Los costos y plazos convenidos entre las partes deberán expresarse en el documento legal de contratación, Contrato de Construcción, Convenio de Suministro, u otros, a los efectos del cumplimiento de los cronogramas de obra. El cronograma debe realizarse ajustado a los requisitos del programa correspondiente. Estos acuerdos deben realizarse previo a la firma del contrato de Permisario.

La propuesta financiera de cada proyecto se ajustará a las condiciones del programa que corresponda del MVOT, en cuanto a: a) moneda, b) forma de pago, c) cronograma físico financiero, d) paramétrica de ajuste.

Dicha condición se reflejará en los convenios de suministros y contrato de Permisario. Todas las obligaciones derivadas del presente DAT deberán estar incluidas en el precio.

5.4.-De las obras.

Controles de fabricación y de proceso de los componentes.

El Titular garantizará que la calidad de los materiales a suministrar en las obras, y los controles de fabricación en la planta, son conforme a las características declaradas por el Titular con la Solicitud del DAT, cualquiera sea la forma de contratación (para construcción o suministro).

Controles en la obra.

A los efectos del control en obra, los paneles básicos para los cerramientos que el Titular provee están respaldados por las especificaciones de procedencia, ensayos y certificaciones. Esta información, proporcionada por el Titular con su Solicitud del DAT, se encuentra en *Antecedentes - Recaudos Técnicos*, disponible para técnicos autorizados por el titular, en el *Registro de SCNT*.

En la Memoria Descriptiva Particular del Proyecto se indicarán los controles sobre los materiales estructurales y otros materiales, incluyendo si se realizarán ensayos que permitan la verificación de las calidades, o propiedades requeridas.

En caso de que las obras sean realizadas con autorización a un Permisario, el Convenio de suministro o Contrato de Construcción con el Titular deberá garantizar la responsabilidad del Titular sobre los productos, e indicar el plan de controles de la Dirección de Obra sobre los materiales de suministro, y establecer la forma en que se realizará el asesoramiento técnico de las obras por parte del Titular. Ver Numeral 4.- *De las Contrataciones* y artículo 5.1.1 del ITP





RECOMENDACIONES TECNICAS.

1.- Generalidades.

La evaluación del sistema **CASAFACIL** para el presente DAT fue realizada de acuerdo al documento *Estándares de Desempeño y Requisitos para la Vivienda de Interés Social - DINAVI, MVOT, Mayo 2011-*, aplicables a esta etapa de estudio.

Dicha evaluación fue realizada y expedida por el Instituto de la Construcción de la Facultad de Arquitectura en el **Informe técnico de Evaluación (ITE)** N° 017/2019 de fecha 9 de julio de 2019, el cual expresa que **el sistema presenta conformidad con los requisitos establecidos en dicho documento.**

Los ensayos e informes presentados para la evaluación, pueden ser consultados por técnicos autorizados por el Titular, en Antecedentes – Recaudos Técnicos- , disponibles en el Registro de SCNT (DINAVI).

2.- De los Proyectos

La información del presente Capítulo, junto con el **Informe Técnico del Proponente (ITP)**, se utilizarán en la formulación de los proyectos y obras que utilicen ésta tecnología, a fin de lograr conformidad con la evaluación contenida en el presente DAT.

En el estudio de proyectos podrán requerirse estudios complementarios, para la verificación de algunos aspectos evaluados, teniendo como referencia los *Estándares de Desempeño y Requisitos para la Vivienda de Interés Social*.

El proyecto particular debe resolver las condiciones reglamentarias requeridas por la Administración en sus Programas y llamados, y realizarse conforme a las disposiciones normativas vigentes, con los trámites de estilo para todo proyecto de construcción. En consecuencia los proyectos requerirán las firmas de los responsables técnicos, de acuerdo con las características del mismo.

3.- Sistema CASAFACIL.-

En conformidad con la presente evaluación, **el sistema queda definido de modo descriptivo y gráfico, en el Informe Técnico del Proponente (ITP)** del presente documento.





El DAT avala los elementos constructivos, propios del Sistema que se describen exhaustivamente en el ITP, donde se incluyen especificaciones completas de las capas mínimas para el desempeño requerido, el sistema estructural y las uniones tipo.

El Sistema evaluado, constituye un sistema integral para proyectos de vivienda, y está diseñado en base a paneles macizos de cemento aligerado con perlas de poliestireno, de densidad media, inyectado a presión entre dos capas lisas y muy resistentes (5mm cada una), constituidas en silicato de calcio y celulosa vegetal.

Podrá utilizarse en viviendas unifamiliares aisladas desarrolladas en una planta.

La solución de cubierta prevista es liviana, paneles EPS, proporcionados por la empresa MONTFRIO, de espesor 150mm

4.- De los Estándares de Desempeño

4.1.-SEGURIDAD ESTRUCTURAL _ SE

La etapa de proyecto requerirá de un Proyecto Estructural particular y su verificación se realizará mediante una Memoria de Cálculo particular en las condiciones de seguridad del presente DAT. Tales documentos los suministrará la empresa JALOU SA, avalados por la firma técnica de un Arquitecto o Ingeniero habilitado.

La cimentación no se incluye en la evaluación del DAT, por lo que en la etapa de proyecto, los dispositivos de cimentación requieren el diseño estructural particular, de acuerdo al informe geotécnico del lugar de emplazamiento.

Los detalles gráficos presentados en el Informe Técnico del Proponente son compatibles con la utilización de platea para la cimentación.

Las solicitudes se resistirán con los elementos estructurales correspondientes, incluyendo la verificación de los elementos de unión entre ellos.

4.2.-SEGURIDAD FRENTE AL FUEGO_ SF

El tema seguridad al fuego debe considerarse como otro requisito en el proyecto, en función de las condiciones particulares del mismo, y atendiendo las disposiciones reglamentarias, con el objetivo de lograr las mejores condiciones para los usuarios frente a situaciones de riesgo de incendio, evaluando la magnitud del riesgo y las consecuencias, y previendo las





condiciones adecuadas para el proyecto y las viviendas.

Dos principales fuentes de riesgo en la vivienda son, la instalación eléctrica, y las fuentes de calor, por lo tanto:

- Toda obra deberá contar con un proyecto particular de instalación eléctrica, que presente condiciones de diseño, seguridad y materiales en un todo de acuerdo a la normativa de UTE. La dirección de obra deberá asegurar el cumplimiento de dichas condiciones en correspondencia con dicho proyecto.
- La ubicación de otras fuentes de calor deben ser previstas en el proyecto. La incorporación de estufas a leña que requieran pases atravesando los paneles, requerirán un diseño particular que atienda las condiciones de seguridad frente al fuego, con detalles particulares que deberá autorizar el Titular.

Dado que la cubierta es liviana, en el caso de prototipos de viviendas apareadas, se encuadran en la Categoría I del Decreto 260/2013 (Anexo1), donde los muros divisorios entre distintas unidades deberán ser de albañilería de tipo cortafuego.

La puesta en obra no deberá modificar lo previsto por la empresa JALOU S.A y se deberá verificar en los muros que la espuma de poliestireno expandido sean de densidad media, que tengan las capas de hormigón previstas y que tengan un peso de 170k para los paneles de 150mm y 85k para los paneles de 75mm, siendo el espesor, la densidad, el peso y la continuidad de la capa un elemento fundamental de protección inicial, dado que el hormigón es un material no combustible, por lo que constituye un material de protección para los componentes del panel, así como también la capa de silicato de calcio.

Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, en etapa de proyecto, las propuestas deberán ser habilitadas por la Dirección Nacional de Bomberos, y deberán cumplir con la Reglamentación y la Legislación vigentes.

4.3.-SEGURIDAD DE UTILIZACION_ SU

Los requisitos *SU_01 Condiciones de diseño: Seguridad de uso y accesibilidad*, no aplicarán para el proyecto, salvo que los usuarios lo requieran o por mención expresa en las condiciones específicas de los llamados (ej.: Pliego de Condiciones particulares, Requisitos de proyectos, Reglamento de Producto, u otros), como requisitos de los proyectos.

El criterio *SU_02 Seguridad en las Instalaciones*, al igual que en todo proyecto, exigirá un proyecto de instalaciones particular, en condiciones de seguridad y





de acuerdo a la normativa de UTE para las instalaciones requeridas por el proyecto. Los materiales, conductos y cables, los elementos de seguridad, la instalación de tierra, deben realizarse de acuerdo a dicho proyecto.

La instalación debe mantenerse en condiciones adecuadas de uso, lo que reduce el riesgo de cortocircuitos, o fallos, poniendo en riesgo a sus usuarios, y a la conservación de la vivienda, por ser causa de inicio de incendios.

Los usuarios deberán controlar la utilización de la instalación, y no generar agregados sin el asesoramiento profesional. Los artefactos eléctricos deberán usarse en condiciones adecuadas, debiendo ser revisados periódicamente, en particular los que tienen resistencias, en prevención de riesgos de cortocircuitos, etc. Las recomendaciones sobre las instalaciones, se encuentran de modo expreso, en el *Manual de uso y Mantenimiento* que forma parte del ITP y que se entregará a los usuarios.

4.4.-DESEMPEÑO HIGROTÉRMICO - HC DH_04 Transmitancia de Envolvente y HC DH_05 Riesgo de condensación

El estudio del desempeño higrotérmico de la envolvente verificó los requisitos *H Y C 04 (Transmitancia para la envolvente)* y *H Y C 05 (Riesgo de Condensación en la superficie interior del cerramiento y respecto a la condensación intersticial)*.

Del estudio teórico conforme a los detalles constructivos, los muros exteriores no tienen condensaciones al interior de los mismos, ni presentan puentes térmicos, con las terminaciones recomendadas por el fabricante.

Todo cambio en la terminación superficial propuesta (interior, exterior o ambas) que suponga una modificación en la difusión al vapor de agua puede comprometer el desempeño higrotérmico de la envolvente y por lo tanto ameritará un nuevo estudio de riesgo de condensaciones superficiales e intersticial.

Otros criterios sobre *Habitabilidad y Confort- H y C-* del documento *Estándares de Desempeño y Requisitos para la Vivienda de Interés Social*, no se considerarán en el proyecto, salvo que sean condiciones de los usuarios, o expresamente definidas por el Programa o por el llamado particular.

4.5.-DESEMPEÑO ACÚSTICO – Aislación acústica HC_ DA 01

El desempeño acústico de los muros del sistema CASAFACIL se indica a través de los valores de Índice de reducción sonora, informados mediante cálculo analítico avalado por técnico en la materia, conforme al Requisito definido en





el documento *Estándares de Desempeño y Requisitos para la Vivienda de Interés Social.*

4.6.-ESTANQUIDAD AL AIRE Y AL AGUA - Estanquidad de componentes de la envolvente - HS MA 01

El proyectista deberá resolver el diseño de la envolvente y de los puntos singulares que surgen del proyecto particular, con la resolución adecuada en las uniones con la cimentación, contemplando el desnivel interior exterior y el pavimento perimetral, y resolviendo a nivel de detalle el encuentro con las aberturas y la cubierta.

La dirección de obra deberá controlar que el tratamiento de las juntas exteriores entre paneles y las discontinuidades de proyecto como por ejemplo vanos, se realicen tal como se indica en el ITP.

La utilización del sistema CASAFACIL en estructuras mixtas, en el caso de una ampliación con otros sistemas ya sean tradicionales o no, con obras de albañilería en general, requiere que el proyectista prevea uniones y juntas con estanqueidad, resolviendo las situaciones particulares del proyecto.

El ITP presenta algunos detalles sugeridos para la previsión de pases de instalaciones a nivel de la envolvente exterior.

4.7.-DURABILIDAD Y MANTENIMIENTO

En los proyectos se recomienda la previsión de los siguientes aspectos:

- pases para instalaciones en los muros de fachada, colgado o amure de objetos pesados, en particular en cocinas y baños;
- proporcionar rango de cargas para los pesos máximos que pueden colgarse directamente anclado en la capa estructural de hormigón, y describir gráficamente la forma de realizar soportes, y su anclaje;
- la solución para la colocación de protecciones como postigos y/ o rejas en las aberturas;
- indicar los casos en los que las modificaciones que pueda realizar el usuario requieran asesoramiento del Titular, modificaciones de las instalaciones, instalaciones de equipamiento, demolición de muros, etc.

En éste caso particular, se recomienda a los usuarios:

- La importancia en la conservación del sistema todo, de la ventilación de





los espacios y tareas de mantenimiento específicas.

- El mantenimiento de los revestimientos exteriores, para contribuir a optimizar las condiciones de estanqueidad al agua de la envolvente, utilizando las pinturas recomendadas por el fabricante.

El titular entregará a los usuarios con cada proyecto, un Manual de Uso y Mantenimiento de la vivienda con el sistema CASAFACIL, junto con información del proyecto e instalaciones, para asegurar la conservación de la calidad de la vivienda.

4.8.- COSTOS

El procedimiento de contratación con el Titular seguirá lo establecido en el capítulo I.- CONDICIONES DE OTORGAMIENTO - 4.- DE LAS CONTRATACIONES y 5. OLIGACIONES DEL TITULAR, 5.3.- Costos y plazos

Los costos deben realizarse a partir de un proyecto particular.

La Contratación del Titular para el suministro de componentes y/o montaje de paneles, debe incluir el transporte a pie de obra, para todos los materiales que constituyen el suministro a contratar.

Segue INFORME TECNICO DEL PROPONENTE



DINAVI

SOLICITUD DE ITE

SOLICITUD DE DAT

PLANILLA 05

5.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO

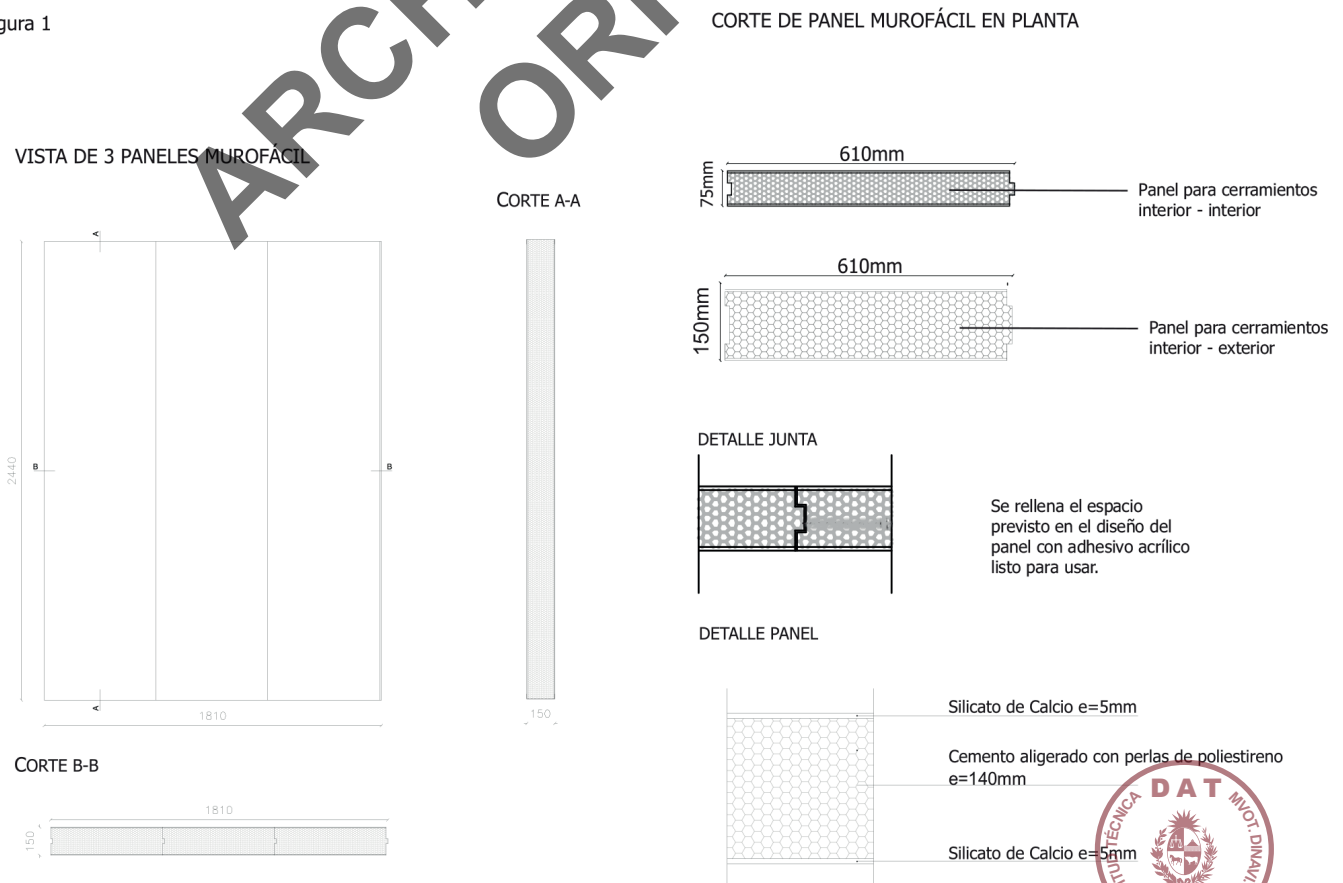
1- Descripción breve de las características principales del sistema

El sistema CASAFÁCIL, cuyo componente novedoso es el panel cementicio MUROFÁCIL (fig. 1), es un sistema liviano, de componentes prefabricados que se consolida previamente a su envío a obra.

Específicamente en la construcción de viviendas, CASAFÁCIL organiza de un modo racionalizado, el suministro de todos los elementos y materiales necesarios para los cerramientos interiores y exteriores en viviendas aisladas desarrolladas en una planta, y brinda adiestramiento y asistencia técnica para la construcción de las mismas, ya sea con mano de obra especializada o autoconstrucción asistida

Cuando la contratación sea para 20 viviendas o más el montaje de los cerramientos verticales (paneles, estructura y juntas) será realizado por la empresa JALOU SA. El montaje del cerramiento horizontal (paneles EPS) será con el asesoramiento y asistencia técnica de la empresa MONTFRÍO supervisado por la empresa JALOU SA.

Figura 1



Básicamente se parte de un sistema de fundaciones pre existente; en éste documento DAT sólo hemos considerado la opción de una platea de hormigón armado de 15 cm. Por lo tanto todos los valores de cálculo estructurales son válidos para ésta opción y en caso de un sistema de cimentación diferente se revisarán.

Sobre las fundaciones se replantea y fija una estructura metálica, estructura de columnas y vigas N 100, que se describen más adelante (fig.2). Los vanos entre columnas se complementan con los paneles MUROFÁCIL, que son de encastrés macho-hembra muy ajustado, y cuyas juntas se sellan para asegurar fijación y mayor estanqueidad. El sellado se realiza con un adhesivo que se suministra como parte del sistema, y cuya ficha técnica se adjunta en anexo. Este adhesivo se aplica con espátula en la totalidad de los canales de borde diseñados para este fin, rebosa al unir los paneles y se remata la junta con la misma espátula. (fig. 3).

La estructura funciona como arriostramiento y encadenamiento estructural ya que consta de pilares y una viga tubular metálica cerrando el conjunto. Este sistema se fija a la cimentación dándole estabilidad. Sobre esta estructura se fija la cubierta liviana de paneles EPS, de 150 mm de espesor. (fig. 4).

Figura 2

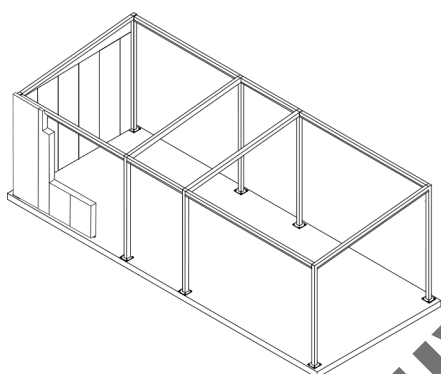


Figura 3

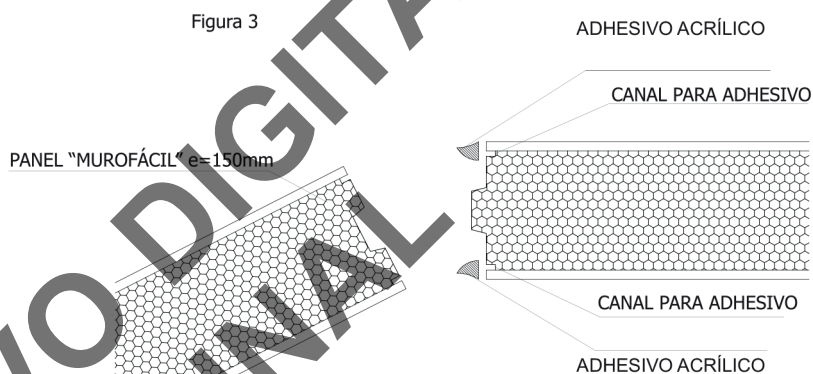
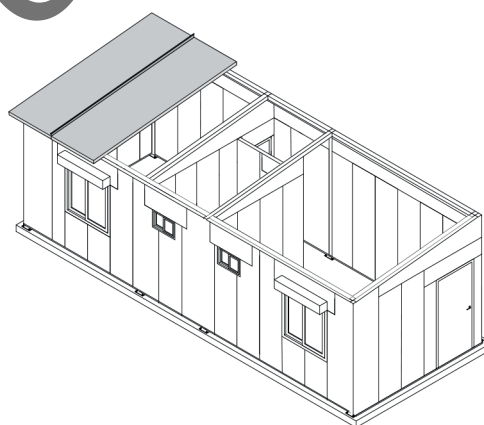


Figura 4



Ésta cubierta es suministrada por la empresa MONTFRÍO, son paneles aislantes, autoportantes tipo sándwich, de espuma de poliestireno rígida autoextinguible EPS de e= 150 mm, terminada entre dos chapas de acero galvanizado y prepintado al horno, calibre 26. Se proveen todos los elementos de montaje de la cubierta, ganchos de fijación, L de aluminio estructural, babetas y frontalines, todo lo cual será acorde al DAT vigente. Interiormente lleva un cielorraso de placa de yeso de espesor igual a 12,5 mm que se incluye en el suministro.