

Yeso. Normalización básica y directiva de productos de construcción

M.^ª C. DÍEZ REYES

Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo. Laboratorio. Ministerio de Fomento. Madrid

El yeso, material de construcción conocido desde hace más de mil años, está contemplado en los Requisitos Esenciales definidos en la Directiva de Productos de Construcción DPC 89/106. En este trabajo se estudia el paralelismo entre los objetivos de esa Directiva y la legislación española a través de los decretos de homologación y normalización del Ministerio de Industria y el Sello INCE-marca AENOR. Asimismo se indican los requisitos esenciales en los que cada material de yeso está implicado con las correspondientes especificaciones técnicas que serán recogidas en las normas armonizadas para cumplir dichos requisitos.

Palabras clave: yeso, Directiva de productos de construcción, sello INCE-marca AENOR, normas europeas.

Gypsum. Basic standarization and directive of building products.

Gypsum, a material used for building, is well known since one thousand years. It is directly related with the Essential Requirements, defined in the CPD89/106 Directive for building materials. In the present work the parallelism between the objectives of this Directive and the Spanish Legislation through the decrees of homologation and standardization of the Ministry of Industry and the INCE AENOR quality mark is studied. Essentials requirements in what each material of gypsum is involved with the technical specifications, which will be gathered in the harmonized standars in order to perform the requirements are indicated.

Key words: gypsum, construction products directive (CPD), INCE-AENOR marc, EN standards.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Mineral y producto industrial

La palabra yeso recoge dos acepciones diferentes. Sirve para designar un mineral y un producto industrial obtenido a partir de él.

Cuando se habla del yeso como mineral nos estamos refiriendo a una roca de origen sedimentario, evaporita, constituida por cloruros y sulfatos de calcio, magnesio y potasio, muy abundantes en la naturaleza, formada por evaporación del agua del mar en la era secundaria y en la terciaria.

Este mineral yeso, también llamado aljez, está constituido principalmente por sulfato de calcio con dos moléculas de agua. Se presenta en la naturaleza en distintas variedades: *selenita*, variedad transparente incolora; *yeso alabastro*, de forma granular; *espato satinado*, fibroso; *hierro de lanza*, fácilmente exfoliable; en forma de aglomerado de pequeños cristales, *yeso sacaroideo*; *espejuelo*; *rosa del desierto*, etc.

El arquitecto Juan de Villanueva (1820) dice: "La piedra de yeso está cristalizada en diferentes figuras y aspecto interior y exterior; pero en cuanto a sus propiedades toda es una con la diferencia de ser más o menos limpia o más o menos fuerte".

El aljez, es un material muy abundante en España. Aproximadamente un 11% de su superficie es yeso más o menos puro. Se localiza principalmente en las depresiones de los ríos Ebro y Duero, y en la cuenca del río Guadalquivir.

No hay nada de yeso en la parte oeste de nuestra península, ni en las Islas Canarias. Hay alguna pequeña cantera en Baleares.

Por otra parte, al hablar de yeso, nos estamos refiriendo a uno de los más antiguos materiales de construcción que se obtiene calentando a una cierta temperatura, no demasiado alta, el aljez, de forma que se pierda parte de su agua de constitución. La característica más importante de este material cocido es la recuperación de su estructura primitiva cuando se amasa con agua.

Tal vez, el yeso como material de construcción, fue descubierto por casualidad, cuando un hombre, tratando de hacer un horno, lo situó justamente encima de un yacimiento de aljez; cuando añadió leña al hogar comprobó que el suelo se calcinaba; al apagar el fuego con agua, descubrió con sorpresa que el suelo, que en principio parecía destrozado, recuperaba su estructura y su dureza primitiva. Este fue el comienzo del horno moruno, sistema de fabricación de yeso, que aún funciona en los países de Oriente Medio.

1.2. El yeso, viejo compañero del hombre, como material de ornamentación y construcción

Cuando se estudia la historia de la humanidad, vemos que el yeso está presente en todas las épocas. Los morteros de yeso, constituidos por yeso y cal se usaban tanto al exterior como al

interior, permitiendo todo tipo de revestimientos, decoraciones, jambas, molduras, esculturas, pinturas, etc. Hoy día es un material imprescindible en la edificación.

En la gran pirámide de Keops, en Egipto, hacia el año 2800 antes de nuestra era, se utilizó el yeso para ensamblar, con una técnica aún no explicada, los inmensos bloques de piedra de 16 toneladas.

En el siglo VIII antes de Cristo, en ruinas encontradas en Turquía y en Siria, aparece el yeso como soporte de frescos decorados y estucos. Aunque hay vestigios de revestimientos a base de yeso en Jericó, siglo VI antes de Cristo, es en la ciudad de Catal Hüyük, cerca de Konia, en Turquía, donde se han descubierto los revestimientos más antiguos y mejor conservados. En este lugar, la estructura de las casas está realizada a base de postes de madera y tabloncillos que forman un entramado que rellenan con piezas de adobe. El acabado interior está realizado con yeso. Los arqueólogos han contabilizado hasta 120 capas de yeso superpuestas en las paredes lo que indica otras tantas reparaciones sucesivas. Pero no sólo se ha utilizado el yeso como revestimiento. También son de yeso los suelos, el hogar y los hornos.

El documento más antiguo sobre el yeso data del siglo IV antes de Cristo. Teofrasto, discípulo de Platón y de Aristóteles, en su Tratado de la Piedra especifica el uso del yeso como material de ornamentación en frescos, bajo relieves y estatuas. Habla en este Tratado de las canteras de yeso existentes en Chipre, Fenicia y Siria. Es un precursor de la reutilización de los materiales porque ya indica la posibilidad de recuperar los enlucidos o los bajo relieves para, someténdolos a una nueva cocción, reutilizarlos.

En África, los bereberes tenían un yeso tan resistente que lo utilizaron para construir los canales de irrigación de los palmerales de Mزاب.

El yeso se ha utilizado fundamentalmente en la decoración. Se consideraba un material noble. Desde la época de los romanos se conoce la técnica del estucado, utilizada para la realización de los soportes de frescos y para el ennoblecimiento de las fachadas con acabados resistentes y duraderos. Valga como ejemplo la decoración de la Villa Farnesina, en Roma.

Los romanos, reconocieron la existencia de la profesión de yesaire. El edicto "Maximis pretus rerum venalius" del emperador Diocleciano, en el año 301, fija el salario de un yesaire, que debía ser superior a 50 denarios, salario de artistas y especialistas.

También en una lápida encontrada en el cementerio de Tiro, en el Líbano, fechada entre los siglos V y VI de nuestra era, hay un manifiesto importante de la profesión de yesaire.

Los árabes, son maestros en el uso del yeso como decoración. Ahí están sus Mezquitas y palacios. Parece que son ellos los que traen a España esta técnica cuando llegaron en el siglo VIII (invasión de Tarik y Muza en el año 711). Repartidas a lo largo y ancho de toda la piel española tenemos múltiples ejemplos de yeserías. Citemos la Alhambra en Granada.

Las civilizaciones precolombinas utilizaron el yeso en la decoración. Como ejemplo se pueden citar la ornamentación del templo de Bonampak o los estucos de Palenque.

Es en el Renacimiento y sobre todo en el Barroco, especialmente en Austria, cuando la decoración con yeso alcanza su mayor brillantez. No hay monumento de esta época sin grandes decoraciones de yeso, en muchos casos doradas. Son bien conocidas las imitaciones del mármol.

Además, el yeso se ha empleado en la fabricación de recipientes de uso diario.

Plinio el Viejo, escritor romano que murió en Pompeya en la erupción del Vesubio, atribuye la invención de los calcos a Lisistratos, escultor griego del siglo IV a. C., que ideó un sistema para realizar formas con yeso, no sólo figuras y esculturas, sino mascarillas de seres vivos.

Es a partir del siglo XV cuando se puede realmente hablar del yeso como material de construcción. Y es un hecho fortuito el que pone de manifiesto alguna de las ventajas de este material. Reinando Luis XIV en Francia, hay un gran incendio en Londres: sólo los edificios revestidos con yeso aguantan la catástrofe. Por este motivo el rey Sol, en 1667, promulga un decreto por el que prescribe el empleo del yeso como material antiincendio.

La fabricación del yeso se mantiene de forma muy artesanal hasta mediados del siglo XVIII. Lavoisier, en 1768, presenta en la Academia de las Ciencias de París un estudio científico que explica los fenómenos que ocurren durante la cocción del yeso, estudios continuados por Vant Hoff y Le Chatelier. A partir de este momento, la fabricación del yeso se industrializa y comienza el desarrollo real de este material como elemento de construcción, imprescindible en revestimiento interiores, como elemento prefabricado en tabiquería interior, en suelos y techos, contribuyendo de forma muy eficaz a la confortabilidad de la vivienda, a su protección frente a los incendios, a su aislamiento térmico, acústico, etc.

1.3. Yeso y escayola

En la terminología española tenemos dos palabras diferentes para designar a un mismo material: yeso y escayola. Ambos son sulfatos de calcio semihidratados. La diferencia fundamental entre ambos es su estructura cristalina. El yeso suele ser una mezcla de distintas fases, semihidrato, anhídrita y dihidrato. La escayola es mayoritariamente sulfato de calcio semihidrato. No es mejor un yeso o una escayola: son materiales de diferente aplicación. Un yeso, constituido por varias fases, tiene unas especificaciones, no desde el punto de vista químico o caracterológico sino de aplicación, diferentes de la escayola.

La escayola tiene un mayor índice de pureza, una finura de molido y una resistencia a flexotracción superiores y una cristalización homogénea, lo que le confiere propiedades específicas y determina su uso; se emplea fundamentalmente en la elaboración de algunos prefabricados, caso de las placas de escayola para techos y en trabajos de decoración.

El yeso, al estar constituido por distantes fases, tiene unas características que le hacen idóneo para su empleo en la construcción, en la ejecución de revestimientos, guarnecidos y enlucidos, como mortero de agarre, como material básico para la fabricación de paneles prefabricados de paramento vertical de adhesivos, de placas de yeso laminado, etc.

Sin embargo esta diferencia sólo se hace en nuestro país. En el resto se habla de forma genérica de yeso. Es más, ya no se habla de yeso, sino de sulfato de calcio, ya que aunque en España aún no existe, en el resto de Europa, especialmente en Alemania y en Francia, se está utilizando como materia prima el desulfato, que no es más que un sulfato de calcio procedente de la desulfuración de los gases procedentes de las centrales térmicas.

De hecho, en los proyectos de Norma EN que se están elaborando en el Comité CEN/TC 241, se habla de sulfato de calcio; nunca se utiliza la palabra escayola.

2. LA DIRECTIVA DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN / MARCA CE Y LA ACTUACIÓN ESPAÑOLA PARA IMPLANTAR ESTA DIRECTIVA EN LOS PRODUCTOS DE YESO

La Directiva de productos de construcción 89/106 fue adoptada por el Consejo de Ministros de las Comunidades Europeas el 21 de Diciembre de 1988, publicada en el Boletín Oficial de las Comunidades Europeas el 11 de febrero de 1989.

El 29 de diciembre de 1992 el Consejo de Ministros Español aprobó el REAL DECRETO 1630/92, por el que se dictan las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106.

Este Real decreto entró en vigor el día de su publicación en el BOE de 10 de febrero de 1993.

Cuatro son los Objetivos de esta Directiva.

2.1. Primer Objetivo

“Regular las condiciones que los productos de construcción deberán cumplir para que puedan importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio nacional. Marca CE.”

Este objetivo trata de la libre circulación del producto, cuya condición fundamental es la idoneidad del mismo para el uso a que va a ser destinado.

Esto se basa en dos premisas:

a) Las obras tienen que cumplir los requisitos esenciales, para lo cual deberán estar:

- debidamente proyectadas
- sujetas a una reglamentación

b) Los productos tendrán la Marca CE

Para que un producto tenga la marca CE, es necesario que se den las siguientes circunstancias:

- son conformes a norma armonizada.
- son conformes a Documentos Europeos de Idoneidad Técnica, DITE.
- si no existe norma armonizada ni DITE, cumplen la norma nacional.

La marca CE está basada en una Norma EN armonizada. En la Comunidad se están produciendo dos tipos de normas EN:

- Norma EN, digamos NORMAL, es una norma aprobada por todos los países de la comunidad y por los de la EFTA
- Norma armonizada, que es una norma mandatada que hace referencia a los requisitos esenciales

Solamente los productos que están sometidos a norma armonizada son los que son susceptibles de poseer la marca CE.

La marca CE implica además que si un producto está afectado por más de una Directiva Comunitaria (caso de la Directiva de Medio Ambiente o la Directiva de Residuos), cumple las prescripciones de todas ellas.

Están exentos de Marca CE los productos:

- Con escasa incidencia en los requisitos esenciales
- Que carecen de norma armonizada
- Sin comercialización prevista

Para la concesión de la marca CE son necesarios los siguientes requisitos:

1. Ensayo inicial de tipo del producto
2. Ensayo de muestra tomada en fábrica
3. Ensayo de muestra tomada en mercado
4. Control de producción en fábrica

5. Inspección inicial de la fábrica
6. Control de producción en fábrica
7. Seguimiento de ese autocontrol

A pesar de todo esto, la MARCA CE no es una Marca de calidad, ES UN PERMISO PARA CIRCULAR LIBREMENTE A TRAVÉS DE LOS PIASES COMUNITARIOS. ES EL PASAPORTE DEL PRODUCTO.

2.1.1. ACTUACIÓN ESPAÑOLA

El Primer Objetivo se cumpliría con el Decreto N+H de Normalización y Homologación:

Con el fin de preparar a la industria española para la entrada en el Mercado Común, el Ministerio de Industria estableció unas condiciones que deberían cumplir todos los materiales que entrasen en España durante el periodo transitorio. La Comunidad lo aceptó siempre y cuando al material español se le exigieran idénticas condiciones. Por ello la fabricación de estos productos está regulada por el REAL DECRETO 1312/86 del Ministerio de Industria, que declara obligatoria la homologación de los yesos escayolas para la construcción y el cumplimiento de las especificaciones técnicas de los prefabricados.

Este DECRETO en su párrafo segundo dice “se prohíbe la fabricación para todo el mercado interior y la venta, importación e instalación en cualquier parte del territorio nacional de yesos que correspondan a tipos no homologados o que aún correspondiendo a tipos homologados carezcan del correspondiente CERTIFICADO DE CONFORMIDAD expedido por la Comisión de Vigilancia y Certificación”.

En el artículo 5 se establece que la Comisión de Vigilancia y Certificación podrá sustituir la exigencia de sus certificaciones periódicas por el Sello o marca de calidad que ostente el producto.

Este Documento es, por simplificar, lo que podríamos llamar “permiso de fabricación”. NO ES UNA MARCA DE CALIDAD. Análogo a la marca CE, salvando las distancias.

La concesión del documento N+H se basa en:

- Auditoría del sistema de calidad de la empresa fabricante
- Toma de una muestra por parte de una Entidad Auditora
- Ensayo según la norma correspondiente realizado por un laboratorio acreditado

Este documento tiene una validez de un año, debiendo ser renovado al cabo del mismo, siguiendo análogo tramitación.

Su concesión se publica en el BOE.

2.2. Segundo Objetivo

“Establecer los Requisitos Esenciales que deben satisfacer los edificios y las obras de ingeniería civil a las que se incorporen los productos de construcción”.

Es muy importante señalar que los requisitos esenciales no se plantean para los materiales de construcción sino para la obra civil a la que van a ser incorporados y que deben ser respetados durante un periodo de vida económicamente razonable. El eslabón entre los Requisitos Esenciales y las Especificaciones de los materiales se establece por medio de los Documentos Interpretativos, aprobados en mayo de 1994.

Los Requisitos Esenciales establecidos por la Directiva de Productos de Construcción son seis:

- Resistencia mecánica y estabilidad
- Seguridad en caso de fuego
- Higiene, Salud y Medio ambiente
- Seguridad en el uso
- Protección contra el ruido
- Ahorro de energía y retención de calor

Este objetivo está perfectamente definido en el mandato que tiene CEN para la elaboración de la norma para estos productos, donde se indica el uso previsto y en función de éste, las especificaciones técnicas que hay que exigir a estos productos para que cumplan estos Requisitos Esenciales.

2.2.1. ACTUACIÓN ESPAÑOLA

España, desde el momento en que ha incorporado la Directiva Comunitaria a su legislación, se ha comprometido a respetar estos Requisitos Esenciales y exigirlos en sus obras.

2.3. Tercer Objetivo

“Establecer las características de tales productos para que puedan ostentar la marca CE. Es decir, redactar las Normas Europeas EN”.

En el caso del yeso, es el Comité CEN TC 241 el que se encarga de redactar las normas armonizadas para el yeso y los productos a base de yeso.

Las normas europeas sobre el yeso están terminadas a nivel de los Comités técnicos, pero aún no han sido aprobadas debido a que faltan por redactar algunos capítulos relacionados con otros Comités, por ejemplo los relacionados con el fuego.

Tampoco están definidos de forma definitiva los sistemas de certificación que se exigirán a cada producto en función de su importancia relativa en los Requisitos Esenciales.

Se indican a continuación las especificaciones de los distintos productos a base de yeso en función de los Requisitos Esenciales.

1. YESO EN POLVO

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- Reacción al fuego
- Resistencia al fuego

AHORRO DE ENERGÍA Y AISLAMIENTO TÉRMICO

- Resistencia térmica

PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

- Aislamiento al ruido aéreo

2. YESO FIBROSO

SEGURIDAD DE USO

- Resistencia al cizallamiento

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- Reacción al fuego

- Resistencia al fuego

AHORRO DE ENERGÍA Y AISLAMIENTO TÉRMICO

- Permeabilidad al vapor de agua

- Resistencia térmica

RESISTENCIA MECÁNICA Y ESTABILIDAD

- Resistencia a flexotracción

- Resistencia al impacto (para protección al fuego y/o usos de compartimentación)

PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

- Aislamiento al ruido aéreo
- Absorción acústica

3. PANELES DE YESO Y ADHESIVOS A BASE DE YESO PARA PANELES

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- Reacción al fuego

- Resistencia al fuego

AHORRO DE ENERGÍA Y AISLAMIENTO TÉRMICO

- Resistencia térmica

PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

- Aislamiento al ruido aéreo

4. PLACAS DE ESCAYOLA PARA TECHOS

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- Reacción al fuego

- Resistencia al fuego

AHORRO DE ENERGÍA Y AISLAMIENTO TÉRMICO

- Resistencia térmica

- Permeabilidad al vapor de agua

PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

- Aislamiento al ruido aéreo

5. PLACAS DE CARTON YESO (YESO LAMINADO)

2.3.1. ACTUACIÓN ESPAÑOLA

En este caso sería las NORMAS UNE.

La normalización de los productos a base de yeso es responsabilidad del Comité UNE 102. Para los productos a base de yeso existen las siguientes normas:

UNE 102010/86 Yesos de construcción. Especificaciones

UNE 102011/86 Escayolas para la construcción. Especificaciones

UNE 102014/97 Yesos no tradicionales de aplicación manual (*)

UNE 102015/97 Yesos de aplicación mecánica(*)

UNE 102031/86 Métodos de ensayo físicos y mecánicos (En revisión)

UNE 102032/86 Métodos de análisis químico (En revisión)

UNE 102020/97 Paneles prefabricados de yeso y escayola. Especificaciones

UNE 102030/97 Paneles prefabricados de yeso y escayola. Métodos de ensayo.

UNE 102021/83 Placas de escayola para techos, de entramado visto. Especificaciones (En revisión)

UNE 102022/83 Placas de escayola de entramado oculto. Especificaciones (En revisión)

UNE 102023/97 Placas de yeso laminado. Especificaciones

UNE 102024/86 Plancha lisa de escayola para techos continuos. Especificaciones (En revisión)

UNE 102033/86 Placas de escayolas para techos. Métodos de ensayo (En revisión)

UNE 102035/97 Placas de yeso laminado. Métodos de ensayo.

Hay que señalar que en España existe una norma obligatoria que deben cumplir los yesos, es el Pliego General de

(*) En tramitación.

Condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY 85, aprobado por Orden Ministerial de 31 de mayo de 1985 (BOE 10-6-85).

Este Pliego, es muy antiguo. Responde a las características de los yesos existentes hace más de 12 años en el mercado. No responde a las especificaciones de los yesos actuales. Su revisión está en marcha, para adaptarse tanto a la normativa europea como a las exigencias del mercado.

2.4. Cuarto Objetivo

“Instrumentar los sistemas de certificación de conformidad a norma para productos de construcción: condiciones, procedimientos y actuaciones a seguir a efectos de que tales productos sean declarados conformes con las exigencias de la Directiva”.

2.4.1. ACTUACIÓN ESPAÑOLA

En España la certificación voluntaria es el Sello INCE Marca AENOR.

Estos productos, amparados por el Real Decreto y sujetos a norma UNE, pueden demostrar su calidad a través de una marca VOLUNTARIA: el Sello INCE-Marca AENOR, cuya reglamentación se recoge en un reglamento específico.

En el caso de los productos a base de yeso es el COMITÉ CTC 035 el que regula la marca AENOR de los yesos y productos de yeso.

En líneas generales, esta marca AENOR supone la existencia, en el lugar de producción, de los medios adecuados para fabricar según la Norma UNE y los medios adecuados de control de esa fabricación.

La Marca AENOR: Se otorga a un producto determinado de una determinada fábrica.

Consta de dos fases: Concesión y seguimiento.

a) Período de CONCESIÓN, basado en:

- Existencia de un manual de calidad y de un manual de procedimientos en función de la Norma ISO 9002
- Auditoría del sistema de calidad con arreglo al procedimiento establecido por AENOR para Requisitos del sistema de calidad

- Visita de inspección
 - . comprobación del correcto funcionamiento de los medios de producción y los aparatos de control
 - . Comprobación y evaluación de la realización de ensayos
- Toma de muestras
- Acta de inspección
- Ensayo por un Laboratorio acreditado
- Informe

b) Período de SEGUIMIENTO

En el seguimiento de la marca AENOR el procedimiento consiste en la inspección de los libros de autocontrol que cumple el fabricante donde registra los resultados de los ensayos que debe realizar con arreglo a la periodicidad que se le establezca, toma de muestras por parte de entidad autorizada por AENOR, ensayo de laboratorio.

En condiciones normales las visitas de inspección para el seguimiento de la marca se realizan dos veces al año.

En cada visita de inspección se levanta un acta donde se anotan todas las incidencias.

A la vista de los resultados del autocontrol y de los ensayos se emite el correspondiente informe por parte de la Secretaría del Comité de certificación.

AENOR publica periódicamente un folleto CERTINFORMA donde señala los productos que están en posesión de la marca.

3. CONCLUSIÓN

La Directiva de Productos de Construcción trata de garantizar que las obras van a cumplir los criterios de calidad requeridos por los usuarios. Los materiales a base de yeso, van a contribuir en gran medida a esta calidad. ◆



Proyecte con **VENTAJAS**

PROYECTE CON LOS **SISTEMAS PLADUR®**



Sólo PLADUR® pone a su disposición la más profesional y experimentada Red Comercial y de Instalación del mercado ibérico.

Proyecte y construya con la marca Líder en Tabiquería Interior: **SISTEMAS PLADUR®**, los sistemas más avanzados, racionales, consistentes y experimentados del mercado ibérico.

Con los **SISTEMAS PLADUR®** dispondrá en sus proyectos y obras de:

- **Consistencia máxima:** Paredes resistentes, para colgar cualquier elemento decorativo o funcional, por su estructura de acero preparada para alojar todo tipo de conducciones.
- **Alta capacidad aislante:** Al poderse instalar los más eficaces aislantes térmicos y acústicos.
- **Seguridad absoluta:** Elevado poder de resistencia al fuego, a la humedad, al impacto...
- **Excelente relación superficie útil /superficie construida.**
- **Mayores posibilidades creativas:** Por su versatilidad y extensa gama de aplicaciones.
- **Economía y racionalidad:** Permiten agilizar la coordinación y programación de obra, optimizando costes.
- **Total Garantía:** Fabricados en España los **SISTEMAS PLADUR®** cumplen las homologaciones nacionales e internacionales más estrictas.
- **Liderazgo y experiencia:** Más de 15 años de experiencia, con miles de obras en España y millones de m² exportados a cuatro continentes.

PAREDES PLADUR®. Paredes con VENTAJAS.



CON LA
GARANTIA
DEL GRUPO
URALITA

Marca Líder en Sistemas
de Tabiquería Interior

