

GRESPANIA **TECHNICAL** SOLUTIONS



GRESPANIA
CERAMICA

ON

GRESPANIA TECHNICAL SOLUTIONS

GRESPANIA TECHNICAL SOLUTIONS

Grespania Technical Solutions es la apuesta de Grespania por el posicionamiento en un sector hoy día tan exigente como el de la Arquitectura. Para ello hemos creado un espacio aparte dedicado a nuestros productos más singulares, sus propiedades y sus aplicaciones arquitectónicas.

La filosofía de trabajo que define a Grespania Technical Solutions viene definida por dos factores clave: Sostenibilidad e Innovación.

SOSTENIBILIDAD

Desde su inicio, uno de los principales objetivos de Grespania ha sido minimizar el impacto sobre el medio ambiente de nuestros procesos productivos, y así conceptos como eficiencia energética o reciclaje son nuestro día a día desde hace más de tres décadas. Gracias a productos como los contenidos en Grespania Technical Solutions, Grespania destaca de sus competidores ofreciendo no solo un sistema de producción sostenible y eficiente, sino una gama de productos con un efecto positivo sobre el medio ambiente.

INNOVACIÓN

Uno de los principales factores que han permitido a Grespania convertirse en una empresa líder en el sector ha sido la constante innovación tecnológica y de producto. Nuestra capacidad y flexibilidad de producción, basada en sistemas de producción lean, combinada con nuestros almacenes inteligentes, nos posicionan como una empresa capaz de ofrecer soluciones constructivas que se adaptan a las necesidades de cada cliente en un tiempo record.

A través de Grespania Technical Solutions pretendemos añadir valor a nuestros clientes por medio de productos innovadores y que ayudan al desarrollo positivo del medio ambiente y de la sociedad.

GRESPANIA TECHNICAL SOLUTIONS

Grespania Technical Solutions position Grespania in today's demanding architecture sector. We have created an independent section of solutions specifically dedicated to our most unique products, their technical qualities, and architectural applications.

The working philosophy that defines Grespania Technical Solutions can be summed up by two key factors: sustainability and innovation.

SUSTAINABILITY

Since the very beginning, one of Grespania's main objectives has been to minimize the impact of our production processes may have on the environment and, as a result, energy efficiency and recycling have been an integral part of daily company culture for more than three decades.

Thanks to Grespania Technical Solutions Grespania sets itself apart from its competitors by offering not only a sustainable and efficient production system, but also a range of products with a positive effect on the environment.

INNOVATION

One of the main factors that have enabled Grespania to become a leading player in the industry has been its' constant focus on product technology innovations. Our production capacity and flexibility, based on lean production systems, combined with our 'intelligent warehouses', are key factors for our positioning as a company capable of offering constructive solutions tailored to the needs of each client in a record time.

Grespania Technical Solutions generates value for our customers through innovative products that help the positive development of not only the environment but also society itself.

GUÍA DE NAVEGACIÓN

USER GUIDE



SIMBOLOGÍA
SYMBOLS

INDICE
INDEX



SOLUCIÓN
SOLUTION

DESCRIPCIÓN
DESCRIPTION

VENTAJAS
BENEFITS

NÚMERO DE PÁGINA
PAGE NUMBER

APLICACIONES
APPLICATIONS

NÚMERO DE SECCIÓN
SECTION NUMBER

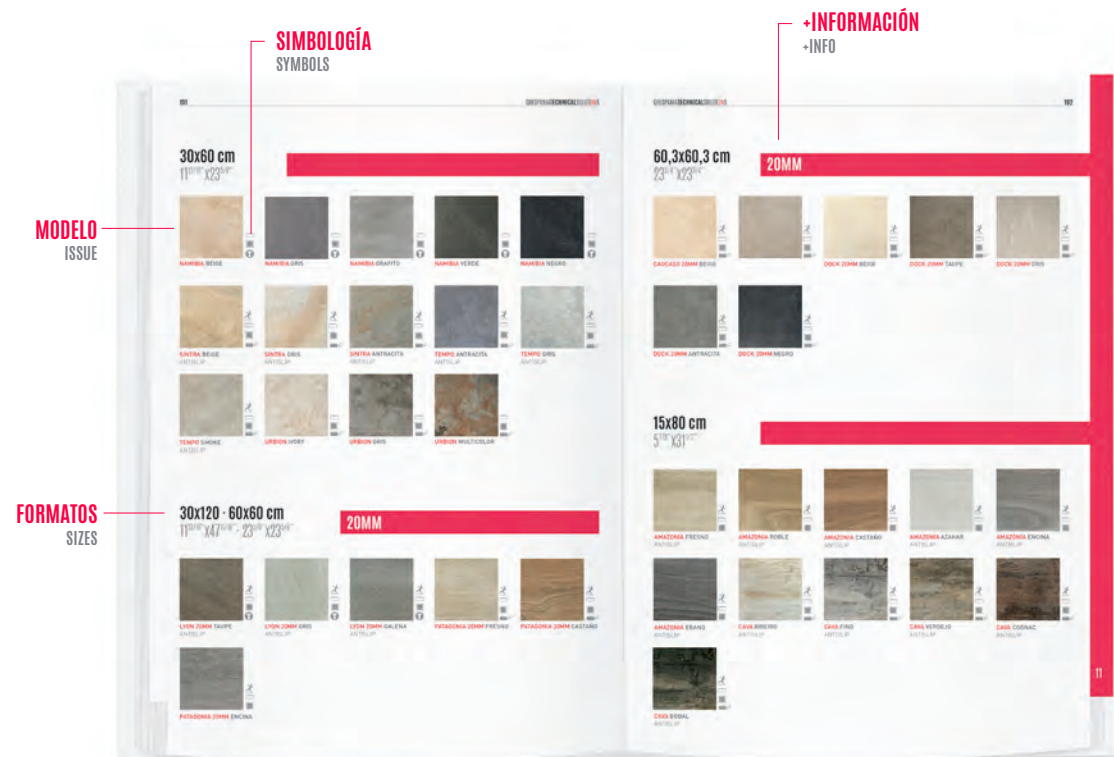
TIPOLOGÍA
TYPOLOGY

SIMBOLOGÍA
SYMBOLS

INFORMACIÓN ADICIONAL
ADDITIONAL INFORMATION

SERIES DISPONIBLES
AVAILABLE SERIES

SOLUCIONES VINCULADAS
RELATED SOLUTIONS



SIMBOLOGÍA
SYMBOLS

INFORMACIÓN
-INFO

MODELO
ISSUE

FORMATOS
SIZES

INDICE/INDEX

01.

COMPROMISO
COMMITMENT

02.

PROYECTOS
PROJECTS

05.

PORCELÁNICO TÉCNICO / TODO MASA
THROUGHBODY PORCELAIN TILES / FULL BODY

06.

20MM
20MM

09.

SISTEMA AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR
EXTERNAL WALL INSULATION SYSTEM

10.

PAVIMENTOS SOBREELEVADOS
RAISED ACCESS FLOORING

03.

H&CTILES
H&CTILES

04.

COVERLAM
COVERLAM

07.

ANTIDESLIZANTE
ANTI - SLIP

08.

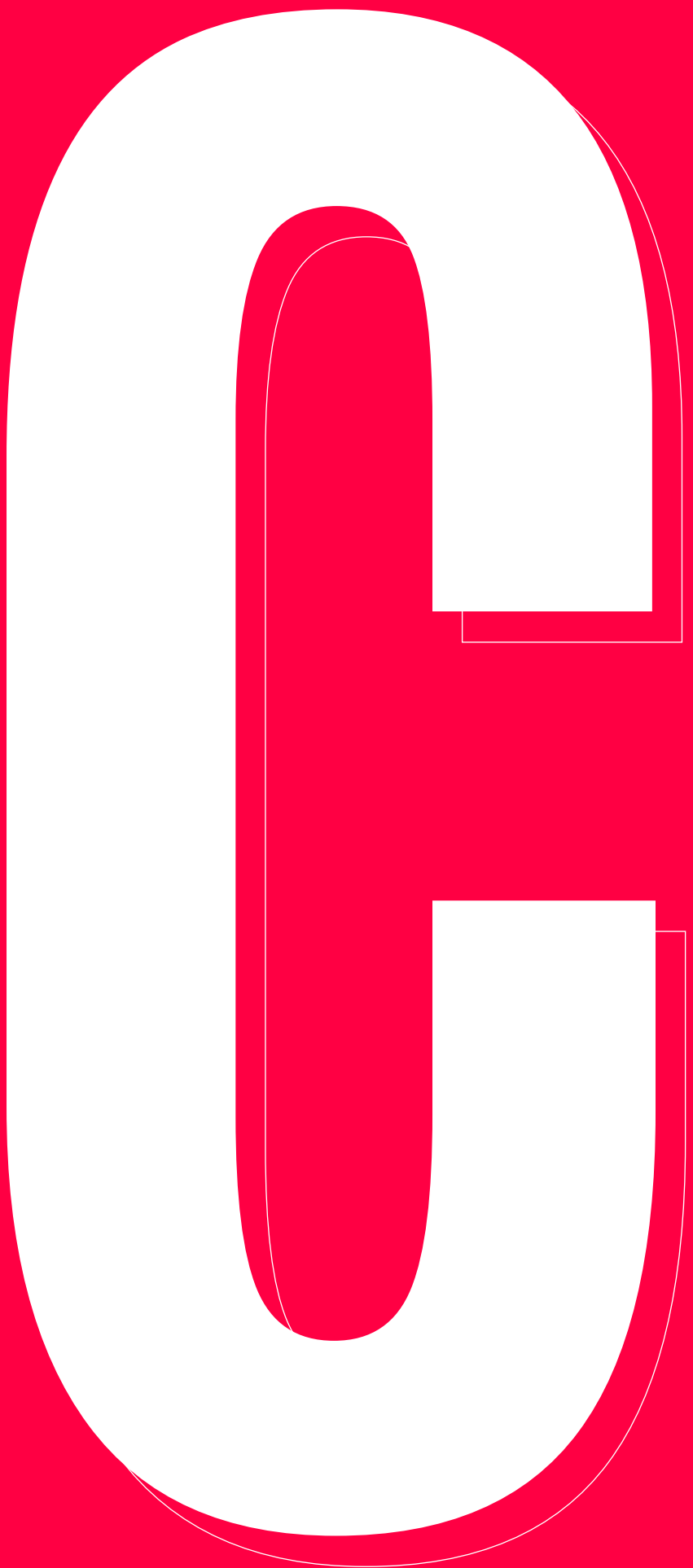
FACHADAS VENTILADAS
VENTILATED FACADES

11.

COLECCIONES
COLLECTIONS

12.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
TECHNICAL CHARACTERISTICS



01.

COMPROMISO COMMITMENT

9. / Compromiso con el medio ambiente
Commitment to the environment

13. / Compromiso con el desarrollo profesional
Commitment to the professional development

VERTIDO 0%
100%
ECO-FRIENDLY

CERTIFICADO ISO 14001

Grespania cuenta con un **sistema de gestión ambiental** estructurado y certificado según directrices de la norma **ISO 14001**, sometido a auditorías externas realizadas anualmente, que permite identificar, evaluar y minimizar el impacto de la actividad productiva en el entorno.

CERTIFICATION ISO 14001

Grespania has an **environmental management system** structured and certified strictly according to the guidelines set by **ISO 14001**. This system is subject to yearly external audits that detect, evaluate and minimise the effect the production activity may have on the environment.



VERTIDO 0%

En Grespania, **todas las aguas del proceso de fabricación, así como el material rechazado en la producción, residuos de filtros, etc., se reciclan internamente reutilizándose** en el proceso de sus plantas de Castellón y Nules y **garantizando que no se emita al exterior ningún elemento que altere el equilibrio del entorno.**

100% ECO-FRIENDLY

Grespania reuses **all of the water used in the production process as well as all the material rejected during production, filter residues etc through internal recycling** at both plants, Castellon and Nules. **This ensures that the plants do not issue any elements that can impact the environmental balance negatively.**

CERTIFICADO ISO 9001

Se tiene implantado un **sistema de calidad** acorde con las especificaciones establecidas en la norma internacional **UNE EN ISO 9001**, la cual establece los requisitos necesarios para garantizar la calidad en las etapas de diseño, desarrollo, producción y comercialización.

CERTIFICATION ISO 9001

We have implemented a **Quality System** according to the **UNE EN ISO 9001** International regulation, which sets the requirements to guarantee quality during the stages of design, development, production and sales.



MEDIO AMBIENTE ENVIRONMENT

El respeto del medio ambiente es una prioridad para Grespania desde el momento en el que elige las materias primas hasta que los recubrimientos cerámicos que produce son expedidos desde sus almacenes.

The preservation of environment is constantly a priority for Grespania from the moment it selects raw materials, up until the moment the finished ceramic tiles are dispatched from its' warehouses.

Las baldosas cerámicas de Grespania son **100% reciclables y se fabrican a partir de materia prima con altos porcentajes de material reciclado, que van desde un 36,08% en el porcelánico a un 74,90% en revestimiento**, a esto hay que añadir que son **químicamente inertes**, y se producen utilizando arcillas y otras materias primas inorgánicas obtenidas de yacimientos mineralógicos naturales.

Grespania ceramic tiles are **100% recyclable and are produced with raw materials that have a high percentage of reused product, that go from 36,08% in the case of porcelain tiles to 74,90% in the case of white body wall tiles**. The tiles are **chemically inert**, and are produced using clays and other raw inorganic materials obtained from natural mines.

100% RECICLABLE
100% RECYCLABLE

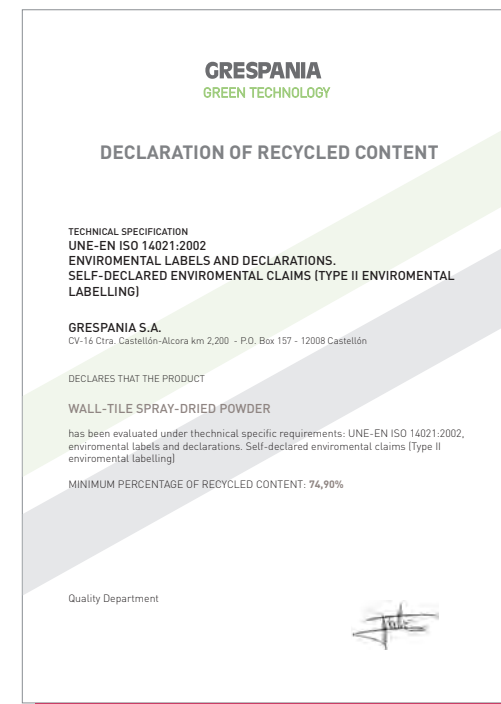


DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

Se tiene además una **Declaración Ambiental de Producto tipo III**, según la norma **ISO 14025**, que mide el impacto medioambiental de la pieza cerámica a lo largo de todo su ciclo de vida, desde la extracción de materias primas hasta que la pieza concluye su vida útil.

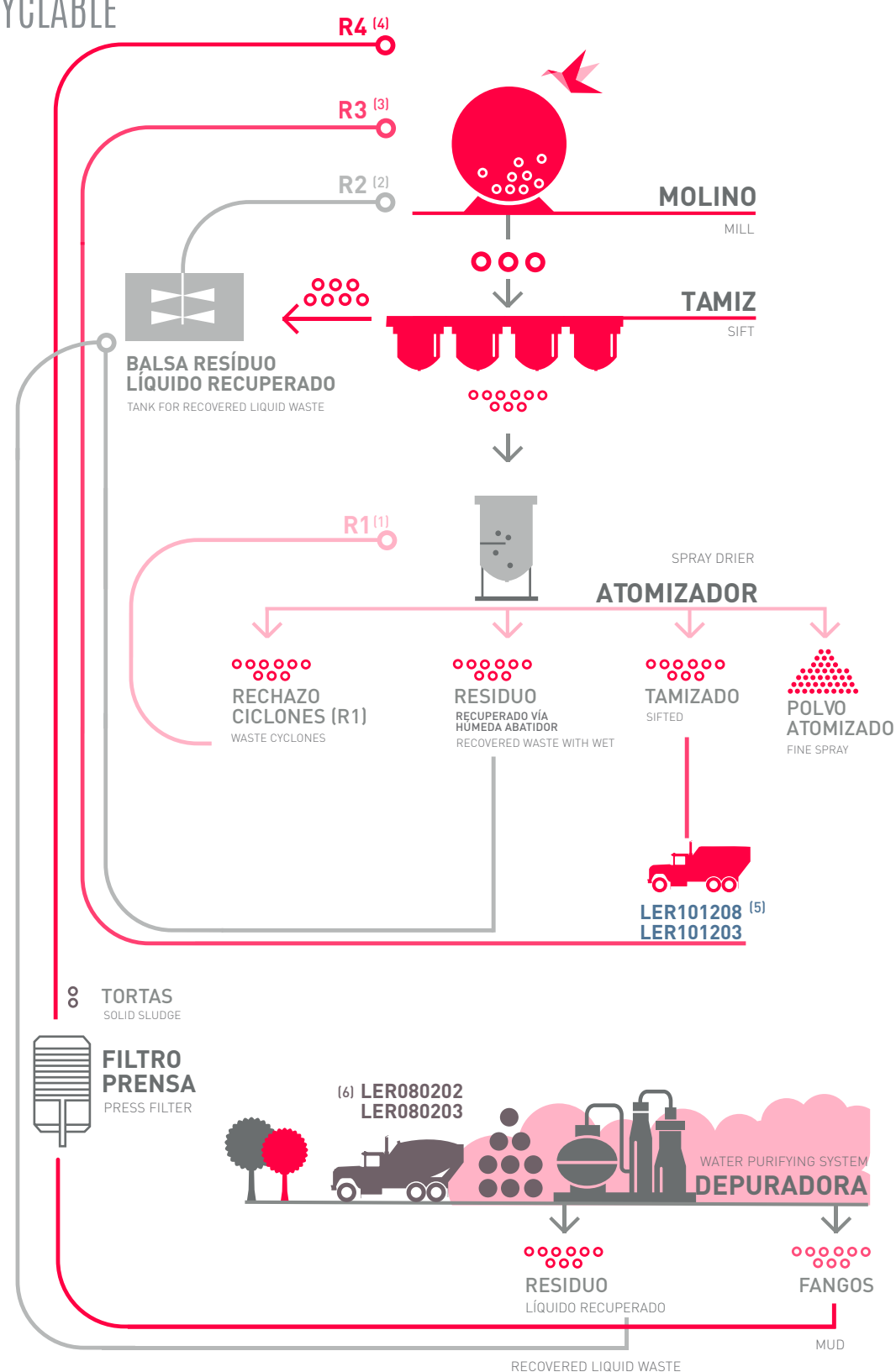
DECLARATION OF RECYCLED CONTENT

Furthermore, Grespania has an **environmental type III product certificate** also in accordance with **ISO 14025**. This certificate measures the environmental impact of the ceramic tile throughout its life span, from the moment the clays are extracted, all the way during usage right up until the moment the ceramic tile is removed from its application and ceases to be used.



COMPROMISO CON EL MEDIO AMBIENTE COMMITMENT TO THE ENVIRONMENT

100% RECICLABLE
100% RECICLABLE



R1 + R2 + R3 + R4 = % MATERIAL RECICLADO
% REUSED PRODUCT

(1) R1 % Reciclado procedente de ciclones separadores del atomizador / Recycled from cyclone spray dryer.

(2) R2 % Reciclado procedente de la balsa de residuo líquido recuperado / Recycled from tank waste recoverd liquid.

(3) R3 % Reciclado procedente de residuos sólidos gestionados (LER 101208, LER 101203 y LER 101201) / Recycled from solid waste managed.

(4) R4 % Residuos de lodo procedentes de residuos líquidos gestionados (LER 080203 y LER 080202) / Waste sludge from liquid waste managed

(5) LER101208/101203 Sólido reciclado recuperado / Recovered recycled solid.

(6) LER80202/80203 Lodos y suspensiones acuosas / Sludges and aqueous suspensions.

ENERGIA
ENERGY

La utilización adecuada de la energía supone un acto de sensatez y generosidad para con el futuro de uno de nuestros bienes mas escasos.

En Grespania cumplimos con el **protocolo de Kyoto** que regula la emisión de gases de efecto invernadero.

Desde hace 20 años Grespania utiliza un sistema de cogeneración por turbina con la que obtiene una reducción considerable de **emisiones de CO² y una reducción de consumo de energía primaria.**

Sometemos nuestras plantas a **auditorías energéticas** que nos permiten implantar las medidas mas innovadoras en ahorro y eficiencia energética.

Las ventajas en cuanto a ahorro energético de nuestros productos son numerosas, por poner un ejemplo, los recubrimientos porcelánicos de Grespania en fachadas ventiladas aísla térmicamente un 30% más que otros materiales.

An adequate use of energy is a sensible and generous act for the future of one of our scarcest goods.

Grespania complies with the **Kyoto protocol** that regulates the emission of greenhouse effect gases.

Grespania has been using a cogeneration system based on turbines for the past 20 years with which it obtains a considerable reduction of CO² emissions and a reduction in the consumption of primary energy.

The Grespania production plants are subject to periodical **energy audits** that help implement the latest measures with regards to cost saving and the efficient use of energy.

The advantage in energy saving derived from the use of Grespania products are many, for example, the use of Grespania's porcelain tiles in ventilated façades guarantees a thermal isolation 30% higher than any other material.

EMBALAJES PACKAGING

El embalaje es uno de los elementos mas importantes para el transporte y conservación de nuestros materiales; por lo tanto forma una parte importante de nuestra política medioambiental. Solo utilizamos **materias recicladas en la elaboración** de nuestros embalajes que, **una vez utilizados**, bien sean de madera, plástico o cartón se **reciclan al 100%**.

Packaging is one of the most important elements for the transportation and storage of Grespania products, therefore it is also an important element of its' environmental policy. Only **recycled materials** are used in the production of all packaging, and after usage be them wood, plastic or cardboard they are **100% recycled**.

PROGRAMA CYPE INGENIEROS CYPE ENGINEERING SOFTWARE

Los productos y soluciones técnicas de GRESPANIA están presentes en el **generador de precios para la construcción** de CYPE INGENIEROS S.A. Este sistema **permite elaborar una documentación completa, consistente y precisa con información técnica vinculada a cada unidad de obra concreta**, dividiendo cada producto y solución según el tipo de proyecto y unidad de obra a la que pertenece (Obra nueva, rehabilitación, espacios urbanos).

El generador de precios CYPE Ingenieros **permite obtener un coste real del proyecto**, facilitando la labor de los profesionales vinculados a la redacción de proyectos de todo tipo.

Más información: <http://grespania.generadordeprecios.info>

GRESPANIA's products and technical solutions are included within the construction-project price generator developed by CYPE INGENIEROS S.A. The system **facilitates the drafting of comprehensive, consistent and accurate documentation linked to the technical specifications of each specific unit of the construction project**, sorting each product and solution according to the type of project (new construction, renovation, urban spaces) and the unit in question.

The CYPE Engineering price generator **provides real project costs**, facilitating the work of sector professionals involved in the drafting of projects of all types.

More information: <http://grespania.generadordeprecios.info>

JORNADAS TÉCNICAS EN ESPAÑA TECHNICAL SEMINARS IN SPAIN

Jornadas en las que se presentan distintas técnicas y sistemas de rehabilitación para una construcción eficiente gracias a las propiedades del gres porcelánico laminado Coverlam y a la línea de baldosas descontaminantes y bactericidas de Grespania **"H&CTILES"**.

En las jornadas se muestran múltiples proyectos realizados por el departamento Technical Solutions de Grespania en colaboración con distintos estudios de arquitectura.

Seminars presenting different renovation techniques and systems to ensure an efficient construction project, thanks to the properties of Coverlam laminated porcelain stoneware and Grespania's line of air-purifying and antibacterial **"H&CTILES"**.

The seminars features a number of projects carried out by the Grespania Technical Solutions Department in collaboration with a variety of different architectural firms.

PRIMERA FIRMA ESPAÑOLA DE CERÁMICA EN BIMOBJECT® GRESPANIA, FIRST SPANISH TILE MANUFACTURER ON BIMOBJECT

Grespania ha lanzado una serie de productos como objetos BIM en la Nube de BIMobject®, posicionándose así como la primera firma española de cerámica en disponer de Objetos BIM. Los productos están **disponibles en Revit** como sistemas de familias con texturas y en **ArchiCAD** como un accesorio de suelo con colocación automática.

BIM es la abreviatura de Modelo de la Información de Edificios (Building Information Modeling). A partir de este modelo de información centralizada, arquitectos y consultores pueden trabajar juntos, compartir datos, comprobar las incoherencias y mejorar la colaboración. Todos los dibujos son, básicamente, una salida automática del modelo de información, todos los planos, secciones y alzados se generan automáticamente y se mantienen actualizados en todo momento.

Con esta medida, Grespania da un paso mas hacia el posicionamiento como firma de referencia en el sector de la arquitectura y el interiorismo.

Grespania has launched a series of products on the BIMobject® cloud. Grespania has become the first Spanish tile manufacturer offering this facility. The objects are **available in Revit** as family systems with textures **and in ArchiCAD** as a floor accessory with automatic fixing.

BIM or 'Building Information Modeling' uses centralised pooled information as a product model to enable architects and consultants to work together, share data, check for inconsistencies, clashes and better work together. All drawings are basically an automatic output from the information model; all plans, sections & elevations are generated automatically and are kept updated all the time.

By becoming part of BIMobject® Grespania has further enhanced its' position as a point of reference for architects and interior designers within the specification market.



JORNADAS RIBA CPD EN UK RIBA CPD SEMINARS IN THE UK

Grespania forma parte de RIBA (Royal Institute of British Architects) una organización profesional de arquitectos del Reino Unido con más de 40.000 miembros, entre los cuales se encuentran algunos de los arquitectos más prominentes de los últimos años.

Dentro de los múltiples objetivos de RIBA, se encuentran la divulgación y formación, objetivos en los que Grespania colabora a través de sus módulos CPD (Continuous Professional Development).

Grespania is a member of RIBA (the Royal Institute of British Architects) an association of professional architects based in the United Kingdom with over 40,000 members, including some of the most prominent architects of the past years.

One of the many aims of RIBA is dissemination and training, aims that Grespania collaborates with through its Continuous Professional Development (CPD) modules.



02.

PROYECTOS
PROJECTS



P

PROYECTOS PROJECTS

Proyecto / Project: Oficina de turismo / Tourist information office

Ubicación / Location: Alcocebre, España / Alcocebre, Spain

Estudio / Studio: Sanahuja&Partners

Material: Coverlam Basic 100x300 blanco, tabaco + H&ETILES

Soluciones vinculadas / Used solutions: 03, 04, 08



P

PROYECTOS PROJECTS

Proyecto / Project: Edificación de viviendas / Residential building block

Ubicación / Location: Cracovia, Polonia / Krakow, Poland

Estudio / Studio: Arch-Icon Architektury Anna Wardak-Jankowska

Material: Coverlam Concrete 100X300 / Coverlam Oxido 100X300 negro

Soluciones vinculadas / Used solutions: 04



P

PROYECTOS PROJECTS

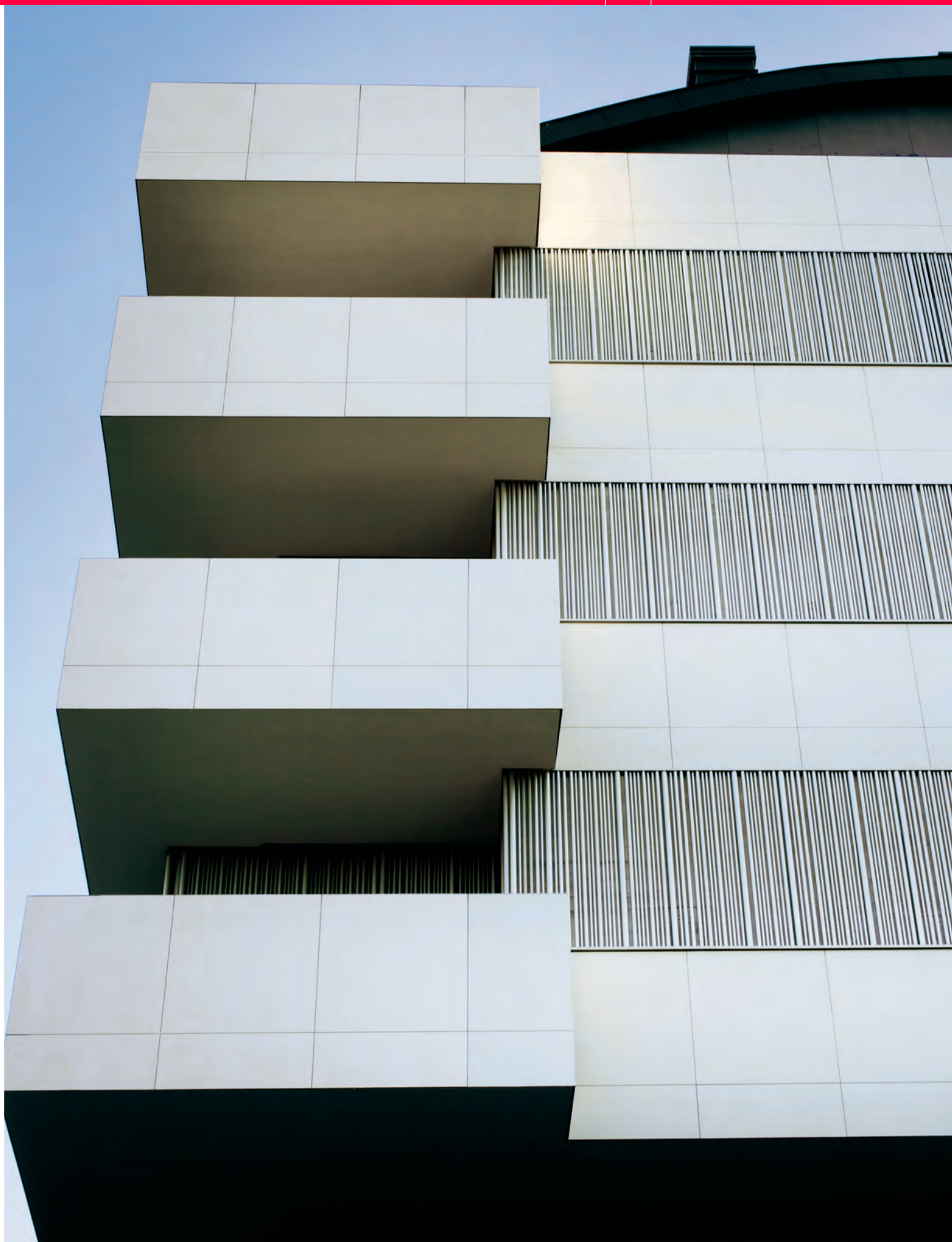
Proyecto / Project: Edificio de viviendas / Residential building block

Ubicación / Location: Aveiro, Portugal / Aveiro, Portugal

Estudio / Studio: Sonia Cruz - Arquitectura

Material: Coverlam Concrete 100X300

Soluciones vinculadas / Used solutions: 04



**PROYECTOS
PROJECTS**

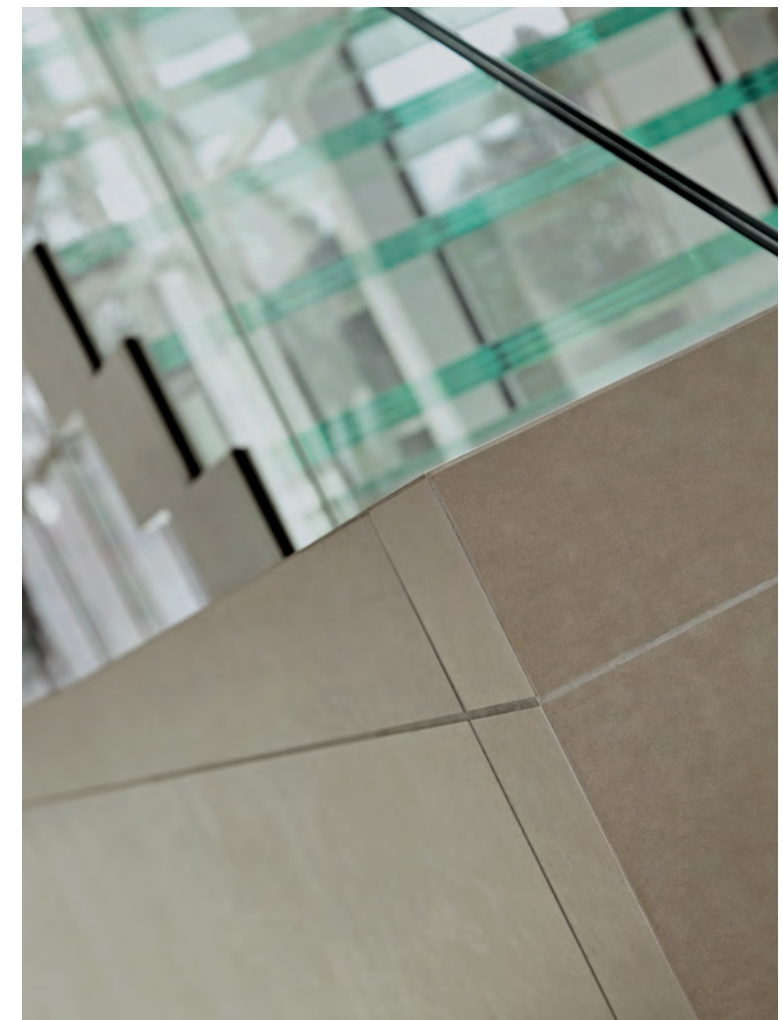
Proyecto / Project: Vivienda unifamiliar / Single family-house
Ubicación / Location: Florida, Estados Unidos / Florida, United States
Estudio / Studio: Design District
Material: Titan 60X120 gris
Soluciones vinculadas / Used solutions: 05



P

PROYECTOS PROJECTS

Proyecto / Project: Vivienda unifamiliar / Single family-house
Ubicación / Location: Eindhoven, Holanda / Eindhoven, Holland
Estudio / Studio: Arjan Onstenk
Material: Coverlam Concrete 100X300 tabaco
Soluciones vinculadas / Used solutions: 04



P

PROYECTOS PROJECTS

Proyecto / Project: Vivienda unifamiliar / Single family-house

Ubicación / Location: Brianza, Italia / Brianza, Italy

Estudio / Studio: Frank Lloyd Wright

Material: Coverlam Oxido 100X100 negro

Soluciones vinculadas / Used solutions: 04



Proyecto / Project: Vivienda unifamiliar / Single family-house

Ubicación / Location: Novosibirsk, Rusia / Novosibirsk, Russia

Estudio / Studio: Diamond Ray Architect Group

Material: Coverlam Oxido 100X300 negro

Soluciones vinculadas / Used solutions: 04



P

PROYECTOS PROJECTS

Proyecto / Project: Plaza pública / Public square

Ubicación / Location: Sa Pobla, España / Sa Pobla, Spain

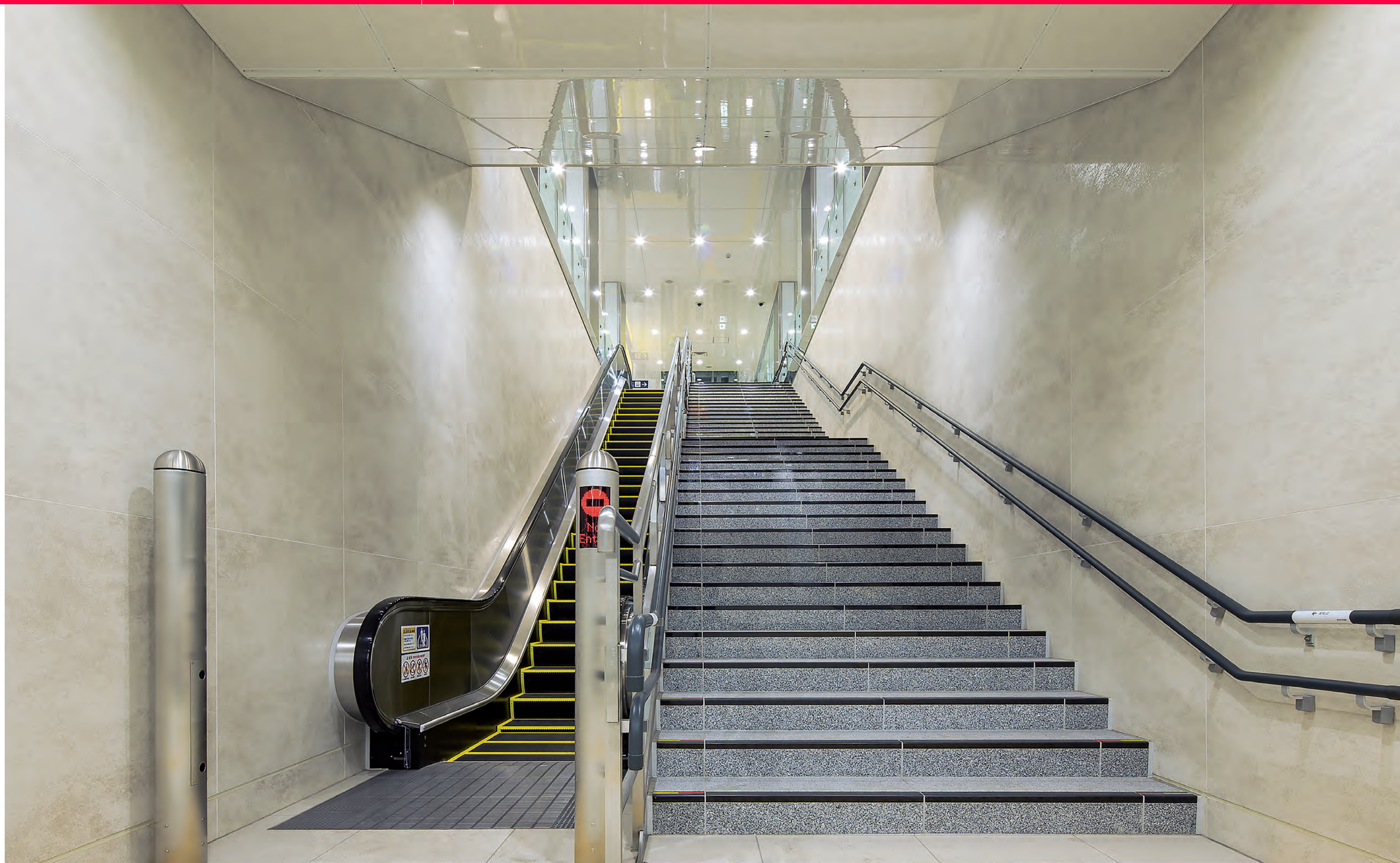
Material: City 60X60 marrón

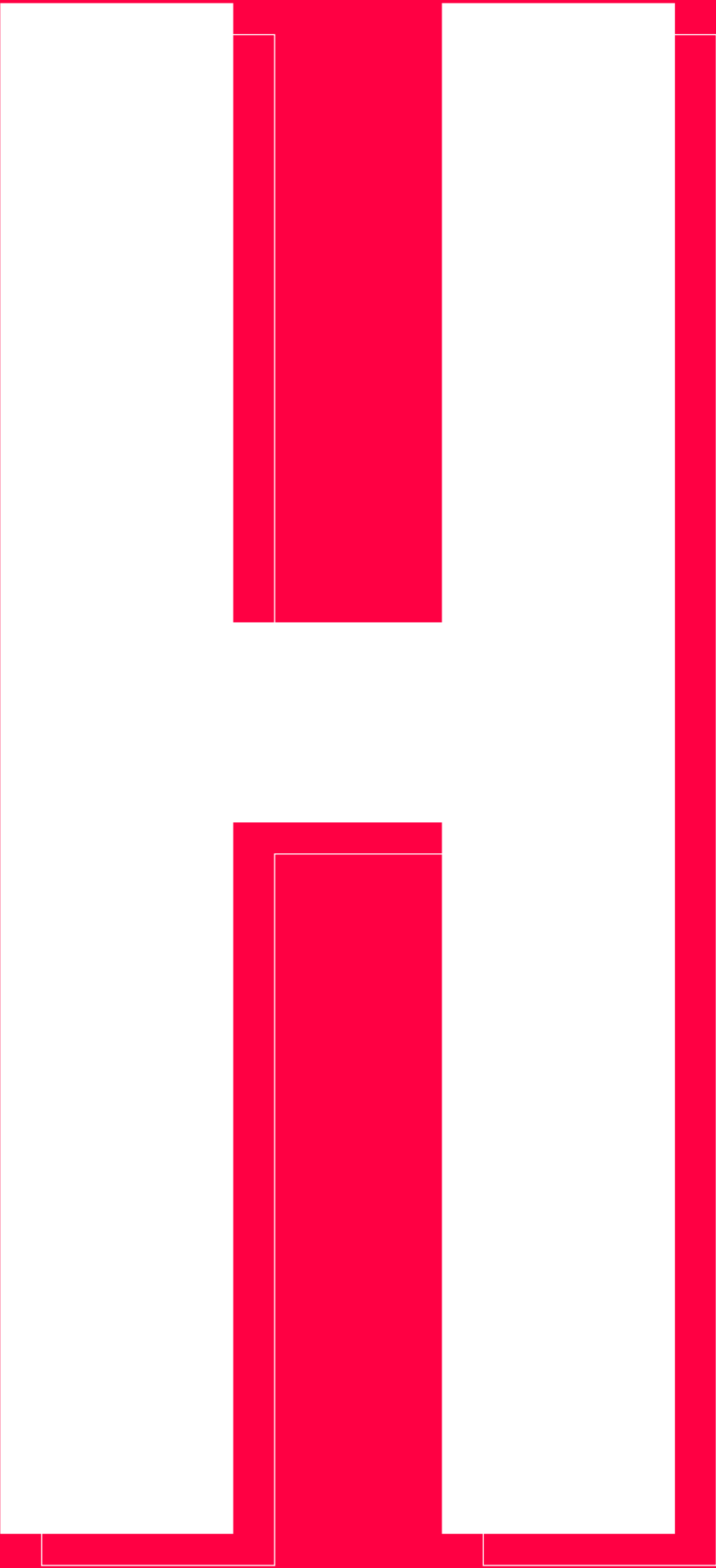
Soluciones vinculadas / Used solutions: 05, 07



**PROYECTOS
PROJECTS**

Proyecto / Project: Estación metro / Metro station
Ubicación / Location: Sendai, Japon / Sendai, Japan
Material: Coverlam Oxido 100X100 marfil
Soluciones vinculadas / Used solutions: 04

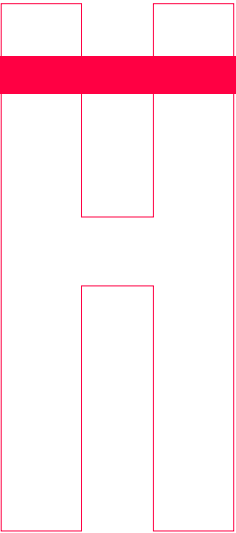




03.

H&CTILES

- 38. / Ficha técnica
Specifications sheet
- 39. / Descripción
Description
- 40. / Ventajas en interiores
Interiors benefits
- 41. / Ventajas en exteriores
Exteriors benefits
- 43. / Aplicaciones en interiores
Interiors applications
- 45. / Aplicaciones en exteriores
Exteriors applications
- 46. / Certificados
Certifications



H&CTILES

H&CTILES



H&C
Healthy and Clean
TILES



DESCRIPCIÓN

H&CTILES es la aplicación en el campo de la cerámica de la tecnología Hydrotect®, que permite reducir la contaminación ambiental (NOx) y proporciona al material cerámico propiedades de auto limpieza, bactericidas y de eliminación de malos olores.

VENTAJAS BENEFITS



Antibacterias y olores:

H&CTILES complementa las propiedades bactericidas, propias del dióxido de titanio, con una dispersión de metales antibacterianos que ofrecen un comportamiento bactericida superior bajo distintas condiciones de trabajo.

Anti-bacteria and odour removing:

H&CTILES complements the antibacterial properties of the titanium dioxide with a dispersion of antibacterial metals that offer superior bactericidal behaviour under different working conditions.



Purifica el aire :

Uno de los principales problemas para las personas y el medio ambiente es el aumento de la contaminación debida a la presencia de NOx (óxidos de nitrógeno) generados por vehículos y determinados procesos industriales. Las fachadas **H&CTILES** son un agente clave en la reducción de este compuesto de la atmósfera.

Air purifying:

One of the main problems for the environment and for people today is environmental pollution due to the presence of NOx (Nitrogen Oxide), generated by vehicles and certain industrial processes. **H&CTILES** facades are a key agent in the removal of this compound from the atmosphere.



Autolimpiable:

La función autolimpiante de **H&CTILES** viene determinada por sus elevadas propiedades hidrófilas y por su capacidad de descomposición de partículas.

Self cleaning:

The **H&CTILES** self-cleaning function is determined by its higher hydrophilic properties as well as its capacity to degrade particles.

DESCRIPTION

H&CTILES is the ceramic application using Hydrotect® technology, in which a titanium dioxide coating reduces pollution (NOx) and provides ceramics with self-cleaning, antibacterial and odour removal properties.

APLICACIONES

La cerámica tratada con **H&CTILES** puede ser usada tanto en interiores como en exteriores con grandes ventajas en ambas ubicaciones.

En interiores:

Los recubrimientos facilitan la limpieza, minimizan el mantenimiento, eliminan las bacterias y reducen los malos olores de una forma significativa.

En exteriores:

Reducen la contaminación del aire por NOx, mantienen limpias las superficies más tiempo y aportan un plus de sostenibilidad a cualquier proyecto innovador.

APPLICATIONS

H&CTILES can be used both indoors and outdoors and boast a number of major benefits.

Indoors:

The tile coating ensures easy cleaning, minimizes maintenance, eliminates bacteria and significantly reduces unpleasant odors.

Outdoors:

The tiles reduce air pollution from nitric oxides, surfaces stay clean for longer and they provide improved sustainability for any innovative project.



LLUVIA
RAIN



LUZ SOLAR
SUNLIGHT



LUZ ARTIFICIAL
ARTIFICIAL LIGHT



SIN LUZ
DARKNESS



OXIGENO ACTIVO
ACTIVE OXYGEN



SUCIEDAD
DIRT



SUCIEDAD
DESCOMPUSTA
DECAYING DIRT



BACTERIAS
BACTERIA



DIÓXIDO DE TITANIO
TITANIUM DIOXIDE



METALES NOBLES
NOBLE METALS

CERTIFICACIONES / CERTIFICATIONS



La calidad de **H&CTILES** está avalada internacionalmente por prestigiosas entidades que certifican las propiedades innovadoras de nuestros recubrimientos.

The quality of **H&CTILES** is internationally endorsed by highly respected organizations that attest to the innovative properties of our tiles.



SERIES DISPONIBLES / AVAILABLE SERIES: 11 COLECCIONES / 11 COLLECTIONS

PORCELANICO - PORCELAIN TILES: AMAZONIA NATURAL - METEOR

REVESTIMIENTO - WALL TILES: FINLANDIA BLANCO - FRESH BLANCO - ICE BLANCO - SIBERIA BLANCO - MONTBLANC BLANCO

El resto de series y modelos de GRESPIANIA pueden ser suministrados con el tratamiento **H&CTILES**, bajo petición, con una exigencia de cantidad mínima. Rogamos consulten a nuestro departamento comercial.

The others ranges can be treated into **H&CTILES** although minimum quantities will be required. Please contact our sales department.

DESCRIPCIÓN

DESCRIPTION

H&CTILES



CERAMICA PARA PROYECTOS SOSTENIBLES

H&CTILES es la aplicación en el campo de la cerámica de la tecnología **Hydrotect®**, un recubrimiento de Dióxido de Titanio que permite reducir la contaminación ambiental y proporciona al material cerámico propiedades autolimpiables, bactericidas y de eliminación de malos olores.

La exposición del Dióxido de Titanio a la radiación ultravioleta produce una reacción fotocatalítica que genera oxígeno activo y descompone la suciedad en partículas más pequeñas y menos adhesivas.

Gracias a las propiedades hidrófilas de **H&CTILES**, el agua se expande sobre la superficie de forma uniforme, facilitando de esta forma el arrastre y la eliminación de las partículas de suciedad.

El producto aplicado se convierte en parte integrante del mismo material cerámico, ofreciendo un efecto duradero en el tiempo, autoregenerable, todo ello sin alterar las propiedades técnicas y estéticas propias de la cerámica.

CERAMIC FOR SUSTAINABLE PROJECTS

H&CTILES is the ceramic application using **Hydrotect®** technology, in which a titanium dioxide coating reduces pollution and provides ceramics with self-cleaning, antibacterial and odour removal properties.

The exposure of titanium dioxide to ultraviolet radiation produces a photo-catalytic reaction that generates active oxygen and breaks down dirt into smaller and less adhesive particles.

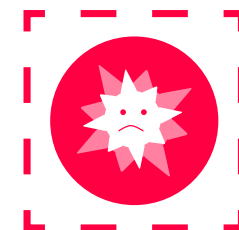
Due to the hydrophilic properties of **H&CTILES**, water spreads over the surface uniformly, thereby facilitating drag and the removal of dirt particles.

The applied product becomes an integral part of the same ceramic material, providing a lasting effect over time that is self-regenerating, all without altering the technical properties and the aesthetics of the ceramics.



VENTAJAS

BENEFITS



INTERIORES / INTERIORS

ANTIBACTERIAS Y OLORES

ANTI-BACTERIA AND ODOUR REMOVING

Alta tecnología cerámica, higiene y sostenibilidad para su hogar.

H&CTILES complementa las propiedades bactericidas propias del dióxido de titanio con una dispersión de metales antibacterianos que ofrecen un comportamiento bactericida superior bajo distintas condiciones de trabajo.

High tech ceramics, sustainability and hygiene for your home.

H&CTILES complements the antibacterial properties of the titanium dioxide with a dispersion of antibacterial metals that offer superior bactericidal behaviour under different working conditions.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

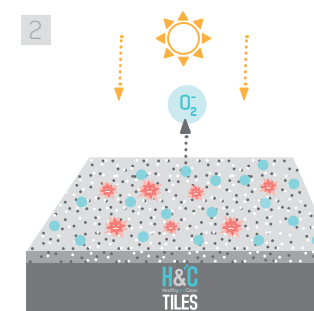
OPERATING PRINCIPLES

1



- ☼ Dióxido de titanio / titanium dioxide
- ⚙️ Metales nobles / noble metals
- 🦠 Bacterias / bacteria
- 💧 Oxígeno activo / active oxygen

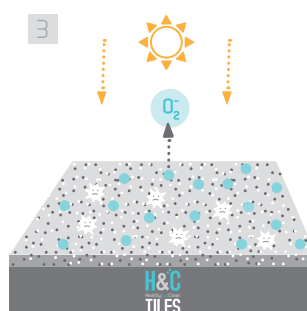
2



Cuando la superficie es expuesta a la luz solar, se forma oxígeno activo.

When the surface is exposed to sunlight, active oxygen is formed.

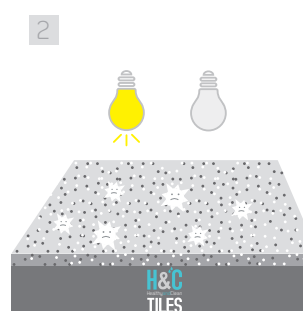
3



Las bacterias son destruidas gracias al efecto del oxígeno activo.

Bacteria is destroyed thanks to the active oxygen effect.

2



Gracias a su dispersión de metales antibacterianos, el efecto bactericida de **H&CTILES** sigue activo bajo el uso de luz artificial o incluso en condiciones de oscuridad.

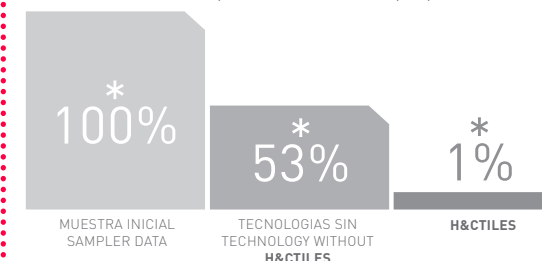
Due to its dispersion of antibacterial metal, the bactericidal effect of **H&CTILES** remains active under artificial light and even in darkness.

RENDIMIENTO

PERFORMANCE

H&CTILES ofrece propiedades bactericidas superiores frente a otras tecnologías en todas las condiciones de trabajo posibles.

H&CTILES offers superior bactericidal properties to other technologies, in all possible working conditions.



*%Tamaño final de una colonia de bacterias expuestas a una radiación de 0,01 mW/cm2 durante 4 horas.

*% End size of a bacterial colony exposed to radiation of 0.01 mW/cm2 for 4 hours.

Valores obtenidos de acuerdo con los resultados según ensayo ISO 27447:2009

Compliant with the following norms: ISO 27447:2009

VENTAJAS BENEFITS



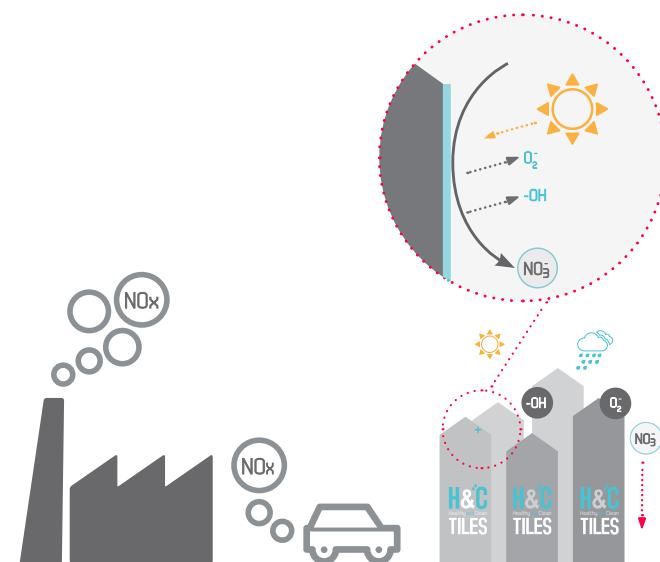
PURIFICA EL AIRE AIR PURIFYING

Uno de los principales problemas para el medio ambiente y las personas hoy en día es la contaminación ambiental debida a la presencia de NOx (Óxidos de Nitrógeno), generados por vehículos y determinados procesos industriales. Las fachadas **H&CTILES** son un agente clave en la eliminación de este compuesto de la atmósfera.

Gracias a las propiedades fotocatalíticas de Dióxido de Titanio, las fachadas **H&CTILES** generan Oxígeno activo, el cual transforma los NOx en NO₃. La eliminación del NO₃ de la fachada se produce por medio de la acción del agua de lluvia.

One of the main problems for the environment and for people today is environmental pollution due to the presence of NOx (Nitrogen Oxide), generated by vehicles and certain industrial processes. **H&CTILES** facades are a key agent in the removal of this compound from the atmosphere.

Thanks to the photo-catalytic properties of titanium dioxide, **H&CTILES** facades generate active oxygen, which transforms the NOx into NO₃. The removal of NO₃ from the facade occurs when rainwater hits the surface of the tile.



MECANISMO
MECHANISM

RENDIMIENTO PERFORMANCE

Un área metropolitana con 60 edificios revestidos con **H&CTILES** tienen la misma capacidad de purificación de aire que Central Park, esto supone la eliminación del NOx emitido por 35.000 coches en un día.

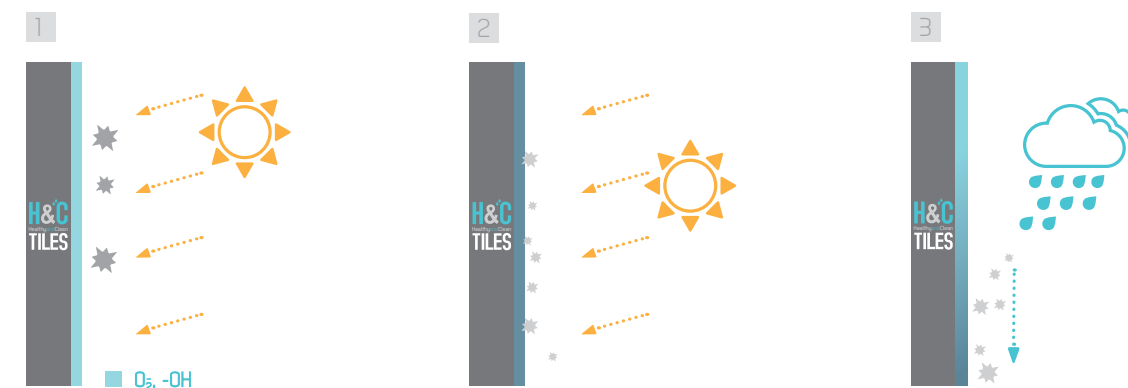
A metropolitan area with 60 buildings coated in **H&CTILES** has the same air purification capacity as Central Park, which equates to the elimination of the NOx emitted by 35,000 cars a day.



AUTOLIMPIABLE SELF CLEANING

La función autolimpiante de **H&CTILES** viene determinada por sus elevadas **propiedades hidrófilas*** y por su capacidad de descomposición de partículas.

The **H&CTILES** self-cleaning function is determined by its higher **hydrophilic*** properties as well as its capacity to degrade particles.



Cuando la luz del sol irradia la superficie tratada con **H&CTILES** se genera una fina lámina de oxígeno activo (O₂.-OH) que reduce la adhesión por electricidad estática de las partículas de suciedad contenidas en la atmósfera.

When sunlight radiates a surface treated with **H&CTILES**, a thin layer of active oxygen (O₂.-OH) is generated, which reduces the static adhesion of dirt particles in the atmosphere.

El oxígeno activo descompone la suciedad, reduciendo de esta forma su capacidad/fuerza de adhesión.

The active oxygen breaks down the dirt, thus reducing its adhesion capacity/strength.

Las **propiedades Hidrófilas*** superiores de **H&CTILES** facilitan una distribución homogénea del agua entre la superficie del material cerámico y la capa de suciedad, eliminando esta última por medio del arrastre del agua.

The higher **hydrophilic*** properties of **H&CTILES** ease the homogeneous distribution of water between the surface of the ceramic material and the layer of dirt, removing the latter by means of the drag of the water.

* LA HIDROFILIA * HYDROPHILIA

La hidrofilia se define como el comportamiento de todo material que tiene afinidad con el agua.
Hydrophilia is defined as the conduct of any material with an affinity for water.

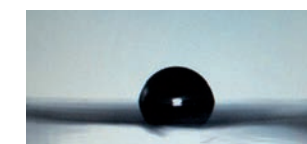
Material altamente hidrófilo
Highly hydrophilic Material
(10° or less)



El agua se distribuye homogéneamente creando una lámina y potenciando el efecto autolimpiante.

The water is distributed homogeneously creating a sheet thin film and enhancing the self-cleaning effect.

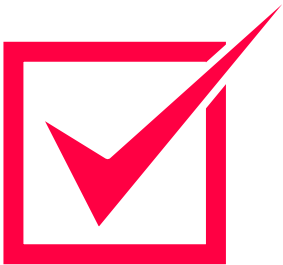
Repelente de agua
Water Repellant
(90° or more)



El agua se distribuye en forma de gotas que generarán posteriores marcas y suciedad.

The water is distributed in the form of droplets that subsequently generates marks and dirt.

APLICACIONES APPLICATIONS

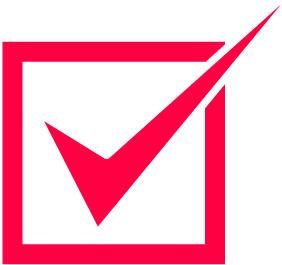


INTERIORES / INTERIORS

Centros sanitarios / Centros productivos / Piscinas, centros wellness y spas / Centros deportivos y recreativos / Cocinas industriales, Catering y Establecimientos de alimentación / Baños públicos y vestuarios / Uso privado (baños, cocinas)

Health centres / Production centres / Swimming pools, wellness centres and spas / sports and recreational centres / Industrial kitchens, catering centres, food preparation centres / Public baths, changing rooms / Private use (Bathrooms, kitchens)

Elimina bacterias y olores
Removes bacteria and smells
Facilita limpieza
Eases cleaning



APLICACIÓN H&CTILES EN HOSPITALES USE OF H&CTILES IN HOSPITALS

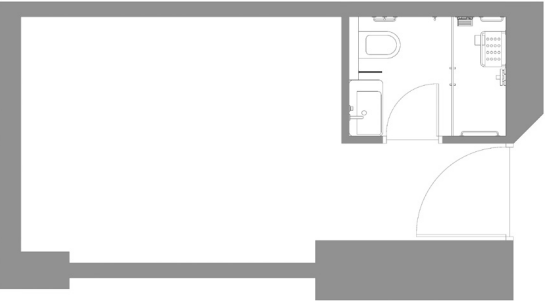
Los pavimentos hospitalarios son los más exigentes en cuanto a higiene y salubridad, es por ello que la industria hospitalaria utiliza habitualmente pavimentos que evitan las juntas y limitan la deposición de bacterias en las mismas.

Gracias al potente efecto bactericida de **H&CTILES** aplicado al porcelánico de gran formato de Grespani se puede ofrecer una solución donde el pavimento elimina permanentemente las colonias de bacterias y donde las juntas son mínimas (inferiores al 1% de la superficie), beneficiándose de las ventajas estéticas y funcionales del porcelánico.

There are exacting standards for hospital flooring in terms of health and hygiene, which is why the hospital sector typical uses flooring that doesn't require joints, thus limiting the presence of bacteria.

Thanks to their powerful antibacterial properties and large format, Grespani's **H&CTILES** are able to provide a solution that permanently eliminates bacterial colonies and keeps joints to a minimum (less than 1% of the surface area), while making the most of the aesthetic and functional benefits of porcelain tile.

PAVIMENTO CONTINUO
CONTINUOUS FLOORING



SUPERFICIE BACTERICIDA: 0m²
SUPERFICIE DE JUNTAS: 0m²
ANTIBACTERIAL SURFACES: 0m²
JOINT SURFACES: 0m²

PORCELÁNICO BACTERICIDA
ANTIBACTERIAL PORCELAIN TILE



SUPERFICIE BACTERICIDA: 14,70m²
SUPERFICIE DE JUNTAS: 0,046m² (0,31%)
ANTIBACTERIAL SURFACES: 14,70m²
JOINT SURFACES: 0,046m² (0,31%)

BENEFICIOS POTENCIALES POTENTIAL BENEFITS

VENTAJAS H&CTILES H&CTILES BENEFITS

- Elimina bacterias y virus
- Desaparecen los malos olores
- Se reducen manchas
- Se evitan zonas resbaladizas
- Eliminates bacteria and viruses
- Removes unpleasant odours
- Reduces staining
- Prevents slipping



VENTAJAS PORCELÁNICO TÉCNICO PORCELAINIC TILES BENEFITS

- Resistencia
- Durabilidad
- Fácil mantenimiento
- Resistance
- Durability
- Easy maintenance



BENEFICIOS POTENCIALES POTENTIAL BENEFITS

- MENOS MANTENIMIENTO
- MAS HIGIENE
- SOSTENIBILIDAD
- LESS UPKEEP
- GREATER HYGIENE
- SUSTAINABILITY

APLICACIONES APPLICATIONS



EXTERIORES / EXTERIORS

APLICACIÓN H&CTILES EN FACHADAS H&CTILES FOR BUILDING FACADES

H&CTILES aporta grandes beneficios al medio ambiente. Instalado como envolvente cerámico de los edificios de cualquier ciudad, logramos crear verdaderas islas descontaminantes que purificarán el aire por medio de una reacción química que se produce en la superficie de la baldosa.

El proceso que usan las superficies **H&CTILES** en exteriores no necesita ni conexiones, ni mecanismos, ni energía que no sea la propia luz solar para activar la reacción química en su superficie. Por ello, al mejorar manifestamente la calidad del aire y mantener las superficies limpias durante más tiempo, es una solución sostenible que ayuda a proteger y cumplir las normas más exigentes que garantizan el futuro sostenible de nuestro planeta.

H&CTILES provide major environmental benefits. When used as a ceramic cladding for buildings anywhere, we can create genuine purification points that decontaminate the air by means of a chemical reaction occurring on the tile surface.

The process used by **H&CTILES** outdoor surfaces does not require any form of connection, mechanism, or energy for the chemical reaction on its surface to take place, other than natural sunlight. As such, and by noticeably improving air quality and keeping surfaces clean for longer, it is a sustainable solution that helps to protect the environment and is fully compliant with even the most stringent regulations that guarantee the sustainable future of our planet.

Purifica el aire
Air purifying
Elimina el NOx
Eliminates NOx
Es autolimpiante
Self cleaning



La calidad de **H&CTILES** está avalada internacionalmente por prestigiosas entidades que certifican las propiedades innovadoras de nuestros recubrimientos. Se cumple: la norma ISO 27447:2009, el ensayo JISR 1702:2012 y la norma ISO 22197-1 entre otras.

The quality of **H&CTILES** is internationally endorsed by highly respected organizations that attest to the innovative properties of our tiles. Compliant with the following norms: ISO 27447:2009, validation testing with JISR 1702:2012 and ISO 22197-1 among others.

Ensayo bactericida de acuerdo con los estándares JISR 1702:2012

Antibacterial test in compliance with JIS R 1702:2012

KAKEN
Kaken Test Center KAKEN INCORPORATED FOUNDATION
2-8-18, Katsushika, Tokyo, Japan
Tel: +81-03-6441-0285 Fax: +81-03-6441-0803
Kaken Test Center is formally named as Japan Economic Trade Inspection Institute Foundation (JETIFF)

Test Report No. : 08-15-033450-2 Date : August 27, 2015

Requested : Grespania
Test Sample : Tile 2 Samples
Test Item : Antibacterial Activity
Received : August 20, 2015

TEST REPORT

This is to report that the results of laboratory test applied on the sample are as follows:

1. Test Results

1. Staphylococcus aureus

Test Sample ¹⁾	The number of viable cells			Antibacterial activity value to the dark (R ₂) (informative)	ΔR
	Immediately after inoculation (A)	After irradiating the UV for 8 hours ²⁾ (B ₁ , C ₁)	After keeping the dark place for 8 hours (B ₂ , C ₂)		
Grespania H&C tile	—	<1.0E+01	<1.0E+01	6.0	4.5
Control (Glass plate)	1.7E+05	1.1 E+05	3.9E+05	—	—

2. Escherichia coli

Test Sample ¹⁾	The number of viable cells			Antibacterial activity value to the dark (R ₂) (informative)	ΔR
	Immediately after inoculation (A)	After irradiating the UV for 8 hours ²⁾ (B ₁ , C ₁)	After keeping the dark place for 8 hours (B ₂ , C ₂)		
Grespania H&C tile	—	<1.0E+01	4.9E+02	4.3	2.9
Control (Glass plate)	2.3E+05	2.2E+05	4.0E+05	—	—

¹⁾ Specimens were irradiated with UV ray at an irradiance of 10mW/cm² for 24hours just before the test.
²⁾ UV irradiance : 0.25mW/cm² (To be confirmed on No.2/2)

Kaken Test Center
KAKEN INCORPORATED FOUNDATION
Lab Address: 2-8-18, Katsushika, Tokyo, Japan
Tel: +81-03-6441-0285 Fax: +81-03-6441-0803

Any copying or replication of this report by or for any other person or entity, or use of our name or trademark, is permitted only with our prior written permission. This report only certifies the sample tested and is not intended to be used as evidence. The results of the test from which a test sample was taken or any similar or identical product cannot be guaranteed and is not intended to be used.

Certificado de capacidad de descomposición de monóxido de nitrógeno norma ISO 22197-1

Certification of capacity for removal of nitric oxide in compliance with ISO 22197-1

Prueba de actividad antimicrobiana de materiales fotocatalíticos semiconductores con baldosas de acuerdo a la norma ISO 27447:2009

Test for antibacterial activity of semi-conducting photocatalytic materials, in compliance with ISO 27447:2009

CERTIFICADOS CERTIFICATIONS

D-TOX

Customer: Grespania S.A.
Address: C/ta. Castellón de la Plana, 12080
Castellón, España
Date of report: 08-30-2015
Test method: D-TOX H&C
Sample: Customer
Test results:
Water content angle according to ISO 21748
Moisture loss degradation according to ISO 16679
Tuning: 1.0% (angle) 2.5% (loss) 1.0% (loss)
NO degradation according to ISO 22197-1
sample size: 10 cm² (area) 1 cm² (thickness)
Irradiation: 1 mW/cm² UV-A

Results:
Gas content angle: 12.5° after 48 hours UV-A
degradation (ΔR₁) (cm²)
standard deviation: 0.15
in a coefficient of variation 1.22%

Photoacoustic efficiency: 0.01%

Intensity of degraded NO: 0.16 ppm (in 5 hours (degradation time))

Final Remarks:
The results of the test show that the sample is compliant with the requirements of the standard.

Analysis Laboratory:
D-TOX, 30.07.2015
D-TOX
Appl. H&C
Contact: 3
20157 H&C
www.grespania.com

...solutions for environment

Aquimisa

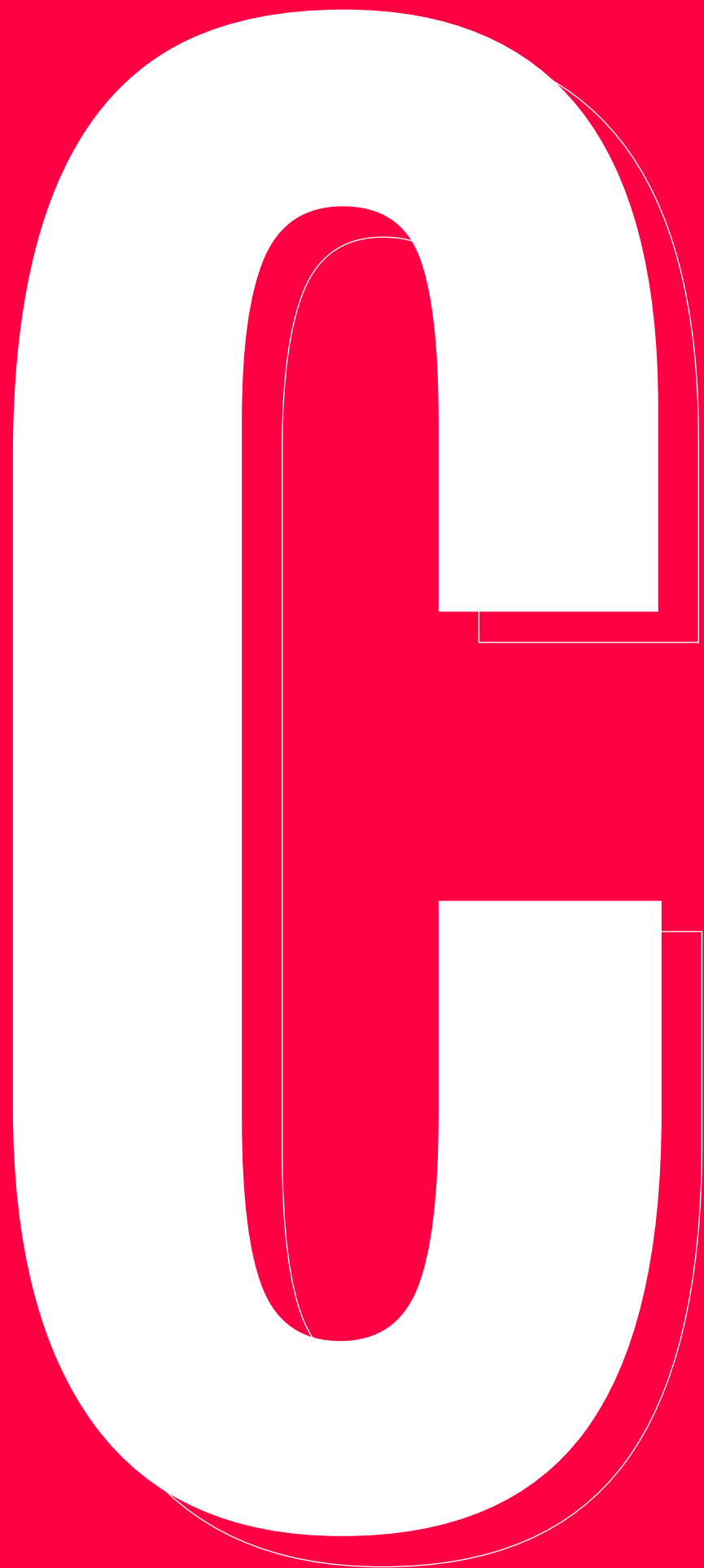
Ensayo de actividad antimicrobiana de materiales fotocatalíticos semiconductores con baldosas

Test results:
Antibacterial activity: 0.01%
Fungal activity: 0.01%

Final Remarks:
The results of the test show that the sample is compliant with the requirements of the standard.

Analysis Laboratory:
Aquimisa, 30.07.2015
Aquimisa
Contact: 3
20157 H&C
www.aquimisa.com

C/ta. de la Duración, N° 30-34 P.I. El Hueso de la Duración
37000-Salamanca
Tf. 923193343 - Fax: 923193343
www.aquimisa.com



04.

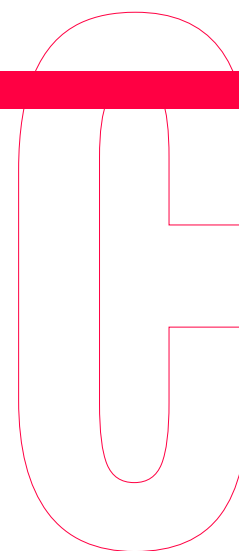
COVERLAM COVERLAM

50. / Ficha técnica
Specifications sheet

51. / Descripción
Description

52. / Ventajas
Benefits

55. / Aplicaciones
Applications



COVERLAM

COVERLAM

COVERLAM
by **GRESPANIA**

DESCRIPCIÓN

COVERLAM es el resultado de años de investigación y desarrollo. Gracias a la introducción de la tecnología de prensado por laminación, hoy es posible producir un gres porcelánico de dimensiones 120x360cm y de grosor más fino, de hasta 3,5mm, que mantiene las propiedades mecánicas y estéticas propias del gres porcelánico. De esta forma se amplía el ámbito de aplicaciones del porcelánico, ofreciendo grandes posibilidades de innovación en el campo de la construcción y del interiorismo.

DESCRIPTION

COVERLAM is the result of years of research and development. Thanks to the introduction of lamination pressing technology, it is now possible to produce a 120x360cm porcelain tile which may be as little as 3.5mm thick, while still maintaining the mechanical and aesthetic properties characteristic of porcelain tile. This broadens the scope of porcelain, offering great potential for innovation in the fields of construction and interior design.

VENTAJAS

▪ Mínimo Espesor

COVERLAM 3,5 y 5,6mm es capaz de aportar sustanciales ahorros económicos en proyectos al permitir plazos de ejecución más rápidos.

▪ Gran Formato

Gracias a sus grandes dimensiones de 120x360cm es posible ejecutar una instalación en menos pasos y debido a su presentación en múltiples formatos garantiza gran versatilidad.

▪ Sostenibilidad

El reducido espesor de **COVERLAM** ha permitido el desarrollo de un proceso sostenible y altamente respetuoso con el medio ambiente.

▪ Reducción de juntas

Gracias a su gran formato, que reduce el número de juntas, **COVERLAM** está especialmente indicado para espacios hospitalarios. Es fácil de limpiar y no permite la aparición de mohos, bacterias y hongos.

BENEFITS

▪ Minimal Thickness

COVERLAM 3,5 and 5,6mm generate substantial financial savings by shortening project completion times.

▪ Large Format

Due to its large size of 120x360cm, installation is achieved in fewer stages; and the immense versatility of its multiple formats ensure easy adaptability to any dimensional requirement.

▪ Sustainability

COVERLAM's minimal thickness has enabled the development of a sustainable and extremely environmentally-friendly production process.

▪ Seamless look

Larger sizes mean far fewer grout joints and a much more pleasing look. Furthermore less grout joints mean the surface is easier to keep clean and prevents the appearance of mould, fungus and bacteria.

APLICACIONES

La lámina porcelánica **COVERLAM** de gran formato y reducido espesor, elevada resistencia mecánica e inalterable al calor, al hielo y a los agentes químicos, resulta ideal para recubrir cualquier tipo de espacios:

Alto tránsito

Fachadas

Instalaciones sanitarias

Rehabilitación

Interiorismo

APPLICATIONS

Ceramic slab **COVERLAM** of large dimensions and reduced thickness. High mechanical strength and immune to heat, ice and chemical agents, making it ideal to cover any kind of area:

Heavy transit areas

Facades

Medical facilities

Refurbishment

Interior design



MANUAL TÉCNICO / TECHNICAL GUIDE

Para más información sobre la manipulación, colocación, corte y limpieza de **COVERLAM** visite nuestra web o nuestro canal de Youtube.

For more information on handling, installing, cutting and cleaning **COVERLAM**, visit our website or our YouTube channel.



www.grespania.com



Grespania Cerámica

SERIES DISPONIBLES / AVAILABLE SERIES: 11 COLECCIONES / 11 COLLECTIONS

3,5mm: BASIC · CONCRETE · ESTATUARIO · LAVA · ÓXIDO · SUPREME · TEMPO · TRAVERTINO · WOOD
5,6mm: BASIC · CALACATA · ESTATUARIO · PIRINEOS · SUPREME · TITAN

SOLUCIONES VINCULADAS / RELATED SOLUTIONS:

03 H&CTILES / H&CTILES
05 PORCELÁNICO TÉCNICO - TODO MASA / THROUGHBODY PORCELAIN TILES - FULL BODY
08 FACHADAS VENTILADAS / VENTILATED FACADES
09 SISTEMAS AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR / EXTERNAL WALL INSULATION SYSTEM

DESCRIPCIÓN

DESCRIPTION

COVERLAM



El gres porcelánico ha sido durante años un material capaz de ofrecer excelentes prestaciones mecánicas y estéticas para los distintos usos que se le pretendiera dar. Sin embargo, estos usos han estado limitados a determinadas aplicaciones por su reducido tamaño y elevado peso.

COVERLAM es el resultado de años de investigación y desarrollo. Gracias a la introducción de la tecnología de prensado por laminación, hoy es posible producir un gres porcelánico de dimensiones 120x360cm, 100x300cm, 120x260cm y de grosor más fino, de hasta 3,5mm, que mantiene las propiedades mecánicas y estéticas propias del gres porcelánico. De esta forma se amplía el ámbito de aplicaciones del porcelánico, ofreciendo grandes posibilidades de innovación en el campo de la construcción y del interiorismo.

For years porcelain tile has been a material that provides excellent mechanical and aesthetic benefits in a range of uses. Its small size and high weight, however, have limited its potential use to certain applications.

COVERLAM is the result of years of research and development. Thanks to the introduction of lamination pressing technology, it is now possible to produce a 120x360cm, 100x300cm, 120x260cm porcelain tile which may be as little as 3.5mm thick, while still maintaining the mechanical and aesthetic properties characteristic of porcelain tile. This broadens the scope of porcelain, offering great potential for innovation in the fields of construction and interior design.

VENTAJAS

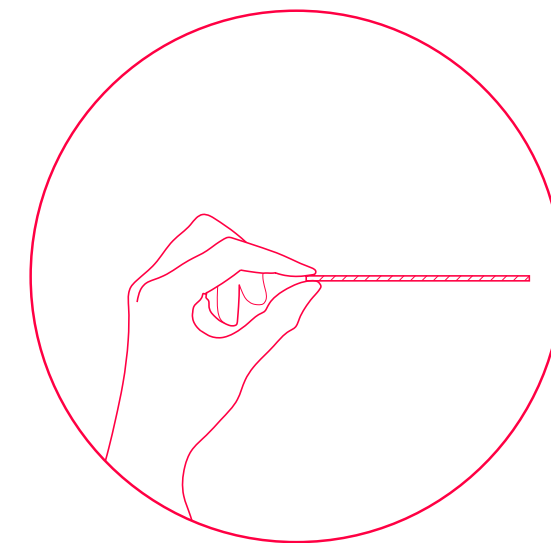
BENEFITS

MÍNIMO ESPESOR

MINIMAL THICKNESS

Debido al reducido espesor de las piezas, de **3,5 y 5,6mm**, **COVERLAM** sólo pesa 7,8kg/m² y 14Kg/m² respectivamente, lo que facilita enormemente su corte y manipulación. Gracias a esto, **COVERLAM** es capaz de aportar sustanciales ahorros económicos en proyectos al permitir plazos de ejecución más rápidos.

Due to its reduced thickness – **3.5mm and 5.6mm**, **COVERLAM** only weighs 7.8kg/m² and 14kg/m², respectively. This makes cutting and handling far easier. As a result, **COVERLAM** offers substantial financial savings in projects by enabling faster completion times.



DETALLE SECCIÓN 3,5 MM

ESCALA REAL 1:1 COVERLAM 3,5mm
REAL SCALE 1:1

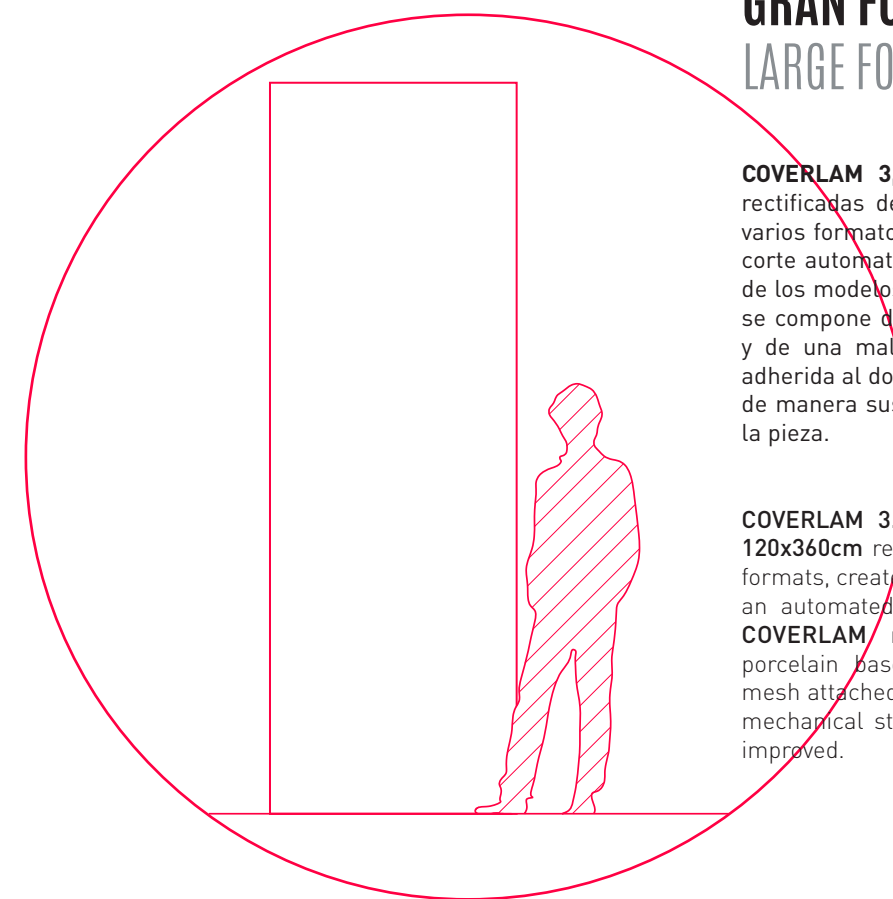
ESCALA REAL 1:1 COVERLAM 5,6mm
REAL SCALE 1:1

GRAN FORMATO

LARGE FORMAT

COVERLAM 3,5 y 5,6mm se fabrica en piezas rectificadas de **120x360cm** y se comercializa en varios formatos, creados mediante la división por corte automatizado de la pieza inicial. En el caso de los modelos de 3.5mm de espesor, **COVERLAM** se compone de una base de porcelánico de 3mm y de una malla de fibra de 0.5mm de espesor adherida al dorso. De esta manera se incrementa, de manera sustancial, la resistencia mecánica de la pieza.

COVERLAM 3.5mm and 5.6mm is produced in **120x360cm** rectified pieces and is sold in various formats, created by dividing up the initial piece with an automated cutting system. The 3.5mm-thick **COVERLAM** models comprise a 3mm-thick porcelain base with a 0.5mm-thick glass fibre mesh attached to the reverse side. As a result, the mechanical strength of the piece is substantially improved.



DETALLE ESCALA PIEZA 120X360 CM

VENTAJAS BENEFITS



SOSTENIBILIDAD SUSTAINABILITY

El reducido espesor de **COVERLAM** ha permitido el desarrollo de un proceso sostenible y **altamente respetuoso con el medio ambiente**, con reducción en consumos energéticos y de materias primas y una menor producción de vertidos, unido a un mayor reciclado.

COVERLAM's minimal thickness has enabled the development of a sustainable and **extremely environmentally-friendly** production process, with reduced raw materials and energy consumption as well as less discharges along with a better recycle model.



El **gran formato reduce las juntas entre piezas** de forma considerable (menos de 1% de la superficie total). Este aspecto hace que las superficies recubiertas con **COVERLAM eliminen** permanentemente las colonias de **bacterias**, y que la continuidad prevalezca y aporte, al mismo tiempo, estética y funcionalidad al espacio ya sea interior o exterior.

The **large size substantially reduces the joints** between tiles (less than 1% of the total surface area). This means that bacterial colonies can be permanently eliminated from surfaces covered with **COVERLAM**. At the same time, this large format ensures continuity and is both visually-appealing and practical for any indoor or outdoor space.

REDUCCIÓN DE JUNTAS SEAMLESS LOOK

APLICACIONES APPLICATIONS

ALTO TRÁNSITO / HEAVY TRANSIT AREAS



La elevada resistencia a la abrasión profunda y la reducida porosidad del material, convierten al porcelánico técnico en el material idóneo para zonas de alto tránsito. **COVERLAM** traslada las propiedades de un porcelánico técnico a una superficie de 120x360cm que ofrece acabados espectaculares, especialmente en zonas públicas y de elevado tráfico.

Its high resistance to deep abrasion and reduced porosity make technical porcelain ideal for heavy footfall areas. **COVERLAM** makes the characteristic properties of technical porcelain available in a 120x360cm format, with spectacular finishes, ideal for public and heavy traffic areas.

APLICACIONES APPLICATIONS

FACHADAS / FACADES



COVERLAM aporta soluciones constructivas innovadoras a cualquier proyecto por sus múltiples características. Por poner dos ejemplos a título ilustrativo: gracias a sus grandes dimensiones, es posible ejecutar una instalación en fachada en menos pasos y debido a su presentación en múltiples formatos, garantiza gran versatilidad para adaptarse a cualquier exigencia dimensional. Dado su reducido grosor, **COVERLAM** es uno de los materiales de recubrimiento de fachada más ligeros del mercado. Es por ello, que **COVERLAM** es un material altamente recomendable para la ejecución de proyecto de fachadas.

COVERLAM can provide any project with innovative construction solutions due to its state-of-the-art features. Two examples illustrate this point: thanks to its large size, it is possible to install a facade in fewer steps; and the great versatility of its multiple formats ensure that it can adapt to any dimensional requirement. Given its minimal thickness, **COVERLAM** is one of the lightest facade-covering materials on the market. That's why **COVERLAM** is highly recommended for the implementation of facade projects.



Proyecto / Project: Edificio de oficinas / Office building
Ubicación / Location: Mallorca, España / Mallorca, Spain
Material: Coverlam Concrete 100X300 marfil, negro

APLICACIONES

APPLICATIONS

FACHADAS / FACADES

FACHADAS VENTILADAS GRESPANIA

PEGADO QUÍMICO

Sistema de fijación oculto diseñado para espesores Coverlam (3,5 – 5,6mm)

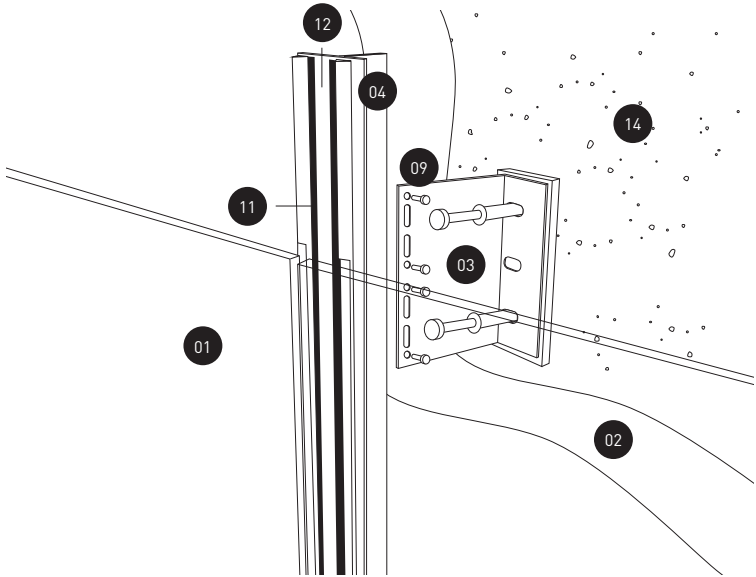
GRESPANIA VENTILATED FACADES

CHEMICAL BONDING

Concealed anchorage system designed for Coverlam thicknesses (3,5 to 5,6mm)

+ INFO:
+ INFO:

08 FACHADAS VENTILADAS. PÁG. 112
08 VENTILATED FACADES. PAG. 112



- 01 PORCELÁNICO GRESPANIA
GRESPANIA PORCELAIN TILE
- 02 AISLANTE TÉRMICO
THERMAL INSULATION
- 03 MÉNSULA RETENCIÓN
RETENTION BRACKET
- 04 PERFIL VERTICAL PF-AL-T-A
VERTICAL PROFILE PF-AL-T-A
- 05 PERFIL VERTICAL PF-AL-L-A
VERTICAL PROFILE PF-AL-L-A
- 06 PERFIL VERTICAL PF-AL-J-A
VERTICAL PROFILE PF-AL-J-A
- 07 GRAPA GR-SO-PH-80-T
CLIP GR-SO-PH-80-T
- 08 GRAPA GR-SO-PH-40-T
CLIP GR-SO-PH-40-T

- 09 TORNILLO AUTORROSCANTE
HEXAGONAL M 6.3X25 A2 / HEXAGONAL
SELF-TAPPING SCREW M 6.3X25 A2
- 10 TORNILLO AUTORROSCANTE M 4.2X13
A2 / SELF-TAPPING SCREW M 4.2X13 A2
- 11 PEGADO QUÍMICO POLIURETANO
POLYURETHANE CHEMICAL ADHESIVE
- 12 CINTA DOBLE CARA
DOUBLE-SIDED TAPE
- 13 LLAVE DE BLOQUEO
LOCK KEY
- 14 MURO SOPORTE
LOAD-BEARING WALL
- 15 SELLADO DE SILICONA NEUTRA
NEUTRAL SILICONE SEALANT

La gran variedad de formatos existentes para **COVERLAM** convierten a este en la solución perfecta para satisfacer los requisitos de modulación de fachadas definidos en el proyecto. Dada su fácil manipulación en obra y su fácil colocación sobre la fachada, **COVERLAM** reduce considerablemente los problemas de reposición que se presentan habitualmente durante el mantenimiento de una fachada ventilada. A pesar de su reducido grosor, **COVERLAM** es capaz de soportar los esfuerzos a los que está sometido habitualmente un material de recubrimiento para fachadas ventiladas.

The wide variety of **COVERLAM** formats make it the perfect solution to meet a project's facade modulation requirements. Given how easy it is to handle in construction work and to install on facades, **COVERLAM** greatly reduces problems of replacement that often arise during the maintenance of a ventilated facade. Despite its reduced thickness, **COVERLAM** is able to withstand the stresses to which covering materials for ventilated facades are typically subjected.

SOBRECARGA ADMISIBLE DE COVERLAM (KN/M²) COVERLAM'S STRUCTURAL PERFORMANCE

ESPESORES THICKNESS	FUERZA DE ROTURA (N) TENSILE STRENGHT (N)	LUZ ENTRE APOYOS (M) DISTANCE BETWEEN PROFILES (M)					
		0,5	0,6	0,75	0,9	1	1,2
COVERLAM 3,5	880,00	3,52	2,44	1,56	1,09	0,88	0,61
COVERLAM 5,6	1.885,00	7,54	5,24	3,35	2,33	1,89	1,31
FORMATOS 10MM	2.898,00	11,59	8,05	5,15	3,58	2,90	2,01

- NO RECOMENDABLE DE ACUERDO AL CTE
NOT RECOMMENDED
- VÁLIDO PARA CARGAS DE VIENTO DE HASTA 2KN/M²
VALID FOR WIND LOADS UP TO 2KN/M2

APLICACIONES APPLICATIONS

INSTALACIONES SANITARIAS / MEDICAL FACILITIES



Gracias a su gran formato, que reduce el número de juntas, y a sus características técnicas, **COVERLAM** está especialmente indicado para pavimentar y revestir paredes de hospitales, clínicas y consultas médicas. Es resistente al ataque químico, fácil de limpiar y no permite la aparición de mohos, bacterias y hongos.

Ahora es posible potenciar el efecto bactericida de **COVERLAM** gracias al recubrimiento fotocatalítico **H&CTILES**. Disponible en grosores de 5,6mm.

H&C
Healthy and Clean
TILES

Thanks to its large size, which reduces the number of joints, and its technical characteristics, **COVERLAM** is especially suitable for paving and wall coverings in hospitals, clinics and doctors' surgeries. It is resistant to chemical attack, easy to clean and prevents the appearance of mould, bacteria and fungi.

It is now possible to enhance the bactericidal effect of **COVERLAM** thanks to the **H&CTILES** photocatalytic coating. Available in 5.6 mm thickness.



Proyecto / Project: Clínica dental / Dental clinic
Ubicación / Location: Castellón, España / Castellon, Spain
Arquitecto / Architect: Antonio Gracia Sanchis
Interiorista / Interiorist: Iván Ibañez Fernandez
Material: Coverlam Basic 100X300 blanco + Meteor 80x80 moka

APLICACIONES

APPLICATIONS

REHABILITACIÓN / REFURBISHMENT

COVERLAM puede ser colocado con facilidad en paredes y pavimentos, recubriendo cualquier material sin necesidad de efectuar demolición. De esta manera, se eliminan las incomodidades típicas de una rehabilitación como: ruido, polvo y escombros, a la vez que se reduce el tiempo de trabajo. Su espesor y peso reducidos facilitan el acopio y portes, añadiendo una menor sobrecarga a la estructura existente.

Las ventajas de **COVERLAM** adquieren un sentido especial cuando hablamos de su aplicación en rehabilitaciones de establecimientos abiertos al público. Gracias a la posibilidad de instalación sin demolición previa, se reduce considerablemente el tiempo de ejecución de la rehabilitación, minimizando de esta forma el tiempo que el negocio está cerrado y, por lo tanto, el coste de oportunidad. También se registran ahorros considerables derivados de la baja generación de escombros. En este aspecto prácticamente se eliminan los costes asociados a la gestión y eliminación de los escombros generados durante la rehabilitación.

COVERLAM can easily be placed on walls and floors, over the top of any material without the need for demolition. This eliminates the typical inconveniences associated with renovations, such as noise, dust and debris, thus reducing working time. Its minimal thickness and low weight facilitate storage and transportation, and do not overload the existing structure.

The advantages of **COVERLAM** really stand out when it comes to renovations of establishments open to the public. Thanks to the possibility of installation without prior demolition, renovation time is significantly reduced, thus minimizing the time that the business is closed and associated lost business costs. There are also considerable savings as a result of low debris generation. In this regard, virtually all the costs associated with the management and disposal of debris generated during renovation are eliminated.

		 TIEMPO DE EJECUCIÓN TIMESCALE (min/m²) TRABAJO REALIZADO POR DOS OPERARIOS WORK CARRIED OUT BY 2 PEOPLE		 38 min/m²
FASES EN EL ALICATADO DE PAVIMENTO		REFORMA CONVENCIONAL	REFORMA CON COVERLAM	
STAGES OF PAVING		REGULAR REFURBISHMENT	REFURBISHMENT WITH COVERLAM	
 DEMOLICIÓN DEMOLITION		18	00	
 DESECOMBRO Y TRASLADO DEL MATERIAL DEBRIS REMOVAL		10	00	
 REALIZACIÓN NUEVO SOPORTE O REPARACIÓN PREPARATION OF THE ADHESIVE LAYER		15	05	
 COLOCACIÓN NUEVO MATERIAL PLACEMENT OF MATERIAL		20	20	
TIEMPO TOTAL TOTAL TIME (min/m²)		63	25	

ANTES / BEFORE



Proyecto / Project: Vivienda unifamiliar / Single-family house
Ubicación / Location: Madrid, España / Madrid, Spain
Estudio / Studio: Lozano decoraciones
Material: Coverlam Travertino 50X100 blanco + Wood nogal

DESPUÉS / AFTER



APLICACIONES APPLICATIONS

INTERIORISMO / INTERIOR DESIGN



Proyecto / Project: Vivienda unifamiliar / Single-family house
Ubicación / Location: Cheiveley, Reino Unido / Cheiveley, United Kingdom
Material: Coverlam Titan 100x300 gris

COVERLAM en su formato 120x360cm, se convierte en un material que permite revestir grandes superficies, aportando todas aquellas características mecánicas y estéticas diferenciadoras del gres porcelánico. Gracias a su fácil corte y manipulación, **COVERLAM** es un material idóneo para revestir aquellos elementos de mobiliario o superficies que planteen acabados exigentes.

La fácil manipulación y ligereza de **COVERLAM** ha introducido al porcelánico en un nuevo campo de aplicación: **el mobiliario**.

Hoy en día es posible ofrecer acabados ultrarresistentes para: mesas, encimeras de cocina o armarios. Gracias a su elevada dureza, **COVERLAM** es capaz de evitar que los elementos de mobiliario, que definen nuestros espacios, se rayen o se erosionen por el uso cotidiano, manteniendo de esta forma su riqueza estética original durante más tiempo.

Asimismo, **COVERLAM** es capaz de cumplir con las necesidades de un mueble en los espacios más exigentes del hogar en cuanto a resistencia térmica y humedades.

COVERLAM 120x360cm format makes it a suitable material for covering large surfaces, providing all the mechanical and aesthetic characteristics that distinguish porcelain tile. Thanks to its easy cutting and handling, **COVERLAM** is the ideal material for covering fixtures or surfaces that require exacting finishes.

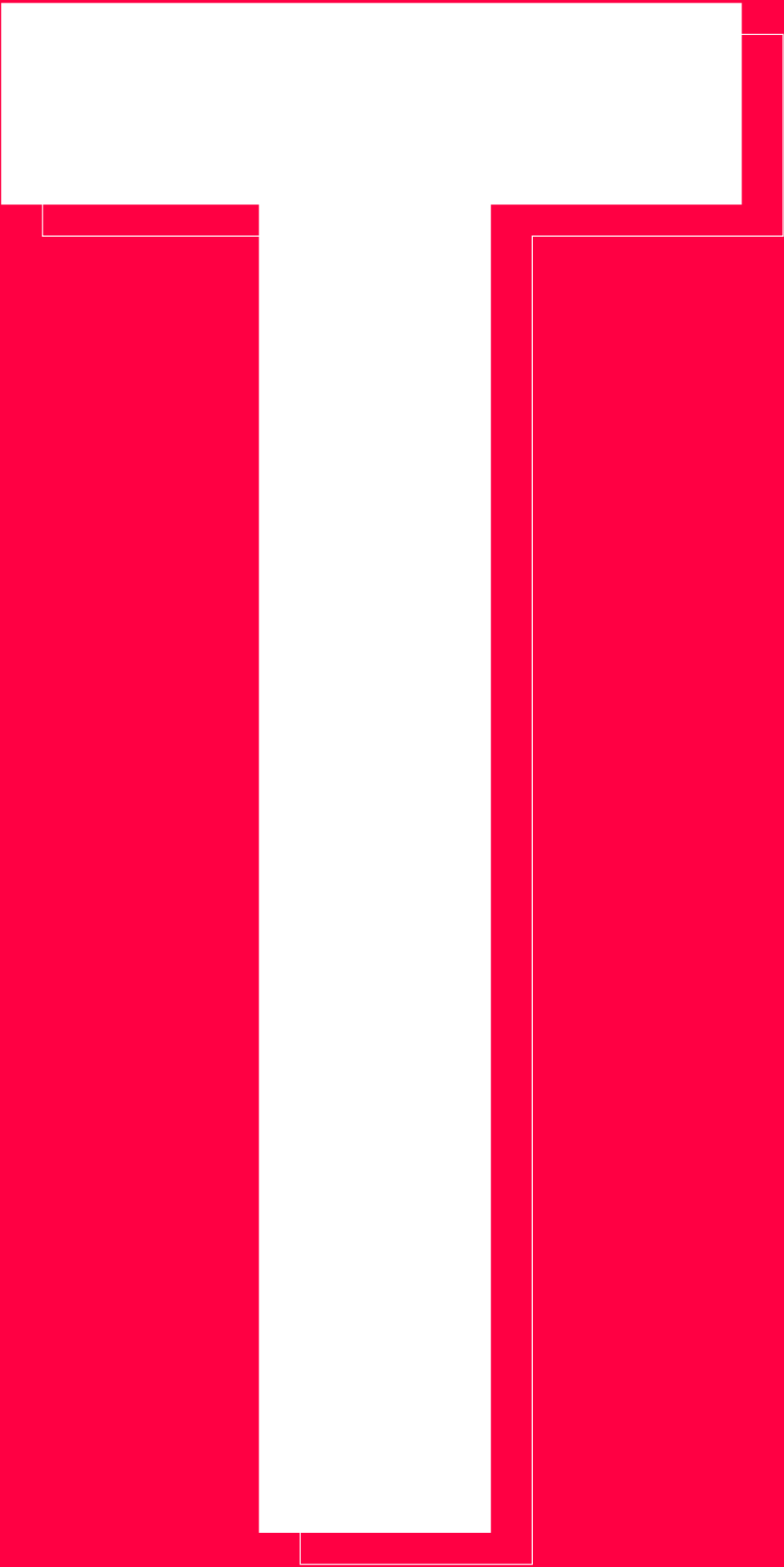
As **COVERLAM** is easy-to-handle and lightweight, it means that porcelain tile can be introduced into a new area of use: **furniture**.

These days it is possible to achieve ultra-resistant finishes for tables, kitchen countertops or wardrobes. Thanks to its great strength, **COVERLAM** can help prevent these distinguishing pieces of furniture from becoming scratched or worn through every day use, thus maintaining their visual vibrancy for longer.

Also, **COVERLAM** meets the requirements for furniture in the most challenging spaces of a home in terms of resistance to heat and damp.



Proyecto / Project: Vivienda unifamiliar / Single-family house
Ubicación / Location: Cracovia, Polonia / Krakow, Poland
Estudio / Studio: Momo Studio Architektury Cracow
Material: Coverlam Concrete 100x300 negro



05.

PORCELÁNICO TÉCNICO / TODO MASA THROUGHBODY PORCELAIN TILES / FULL BODY

70. / Ficha técnica
Specifications sheet

71. / Descripción
Description

72. / Ventajas
Benefits

73. / Aplicaciones
Applications

PORCELÁNICO TÉCNICO / TODO MASA

THROUGHBODY PORCELAIN TILES / FULL BODY



DESCRIPCIÓN

Utilizando las mismas materias primas que la piedra natural, prensado a elevadas presiones y gresificado a 1200°C, el **PORCELÁNICO TÉCNICO / TODO MASA** ofrece unas propiedades mecánicas superiores a las de otros materiales con un acabado estético enriquecido con las más avanzadas técnicas en diseño cerámico.

DESCRIPTION

Manufactured using the same raw materials as natural stone, pressed at extremely high pressures and fired at 1200°C, **THROUGHBODY PORCELAIN TILES / FULL BODY** offers mechanical properties superior to those of other materials, with an attractive finish enhanced by the most advanced techniques in ceramic design.

VENTAJAS

- Resistente a la abrasión
- Resistente a los ataques químicos
- Al desgaste por el paso del tiempo
- Resistente a la helada
- Resistente a los cambios de temperatura
- Resistente a las manchas
- Ecológico
- Ignífugo
- Fácil de limpiar
- Amplia gama de formatos y acabados
- Estabilidad dimensional

BENEFITS

- Abrasion-resistant
- Chemical-resistant
- Resistant to wear-and-tear
- Frost-resistant
- Resistant to temperature changes
- Stain-resistant
- Eco-friendly
- Fireproof
- Easy to clean
- Wide range of formats
- Dimensional stability

APLICACIONES

El **PORCELÁNICO TÉCNICO / TODO MASA** resulta una excelente solución para adaptarse a cualquier ambiente según las necesidades arquitectónicas del proyecto.

Espacios públicos al aire libre

Centros de Transporte

Centros comerciales y de ocio.
Hoteles y restaurantes

Fachadas

Instalaciones sanitarias y deportivas

Edificación privada de viviendas en
zonas interiores y exteriores

APPLICATIONS

THROUGHBODY PORCELAIN TILES / FULL BODY is the perfect solution for all types architectural projects.

Paving for outdoor public spaces

Transportation Centres

Shopping and leisure centres.
Hotels and restaurants

Facades

Health and sporting facilities

Construction of private houses in both
indoor and outdoor areas

TIPOLOGÍA

El **PORCELÁNICO TÉCNICO / TODO MASA** es un porcelánico que NO está esmaltado, que está coloreado en toda su masa y está completamente vitrificado, con lo que cualquier posible abrasión que sufriese su superficie, dejaría aflorar una superficie idéntica a la inicial. Sus prestaciones y durabilidad son inmejorables.

TIPOLOGY

THROUGHBODY PORCELAIN TILES / FULL BODY is not glazed, the colour goes through the entire tile body, and it is fully vitrified. This means that any abrasion to the surface of the tile would reveal an identical surface to the original. Its performance and durability are unbeatable.

GREEN TECHNOLOGY

El **PORCELÁNICO TÉCNICO / TODO MASA** utiliza en la elaboración de su masa un alto porcentaje de material reciclado (36,08%). Es un producto químicamente inerte, 100% reciclable, aporta una serie de ventajas para los proyectos que quieran certificarse según el sistema LEED, el cual evalúa y atestigua la sostenibilidad de un edificio en su conjunto.

GREEN TECHNOLOGY

THROUGHBODY PORCELAIN TILES / FULL BODY is manufactured using a high percentage of recycled material (36.08%). This product is chemically inert and 100% recyclable, offers a number of advantages for projects aiming for LEED certification—a system which assesses and certifies the sustainability of a building as a whole.

**PORCELÁNICO TÉCNICO
TODO MASA
THROUGH-BODY
PORCELAIN TILES**

**JUNTA MÍNIMA
RECOMENDADA
MINIMUM WIDTH
OF TILE JOINT**

**RECOMENDABLE NO
COLOCAR TRABADO A
MITAD DE PIEZA
NOT TO BE LAID WITH
STAGGERED TILE JOINTS**

SERIES DISPONIBLES / AVAILABLE SERIES: 11 COLECCIONES / 11 COLLECTIONS

ALPES · ATACAMA · CITY · LYON · METEOR · NAMIBIA · NEXO · PIRINEOS · STARK · TITAN

SOLUCIONES VINCULADAS / RELATED SOLUTIONS:

- 03 H&CTILES / H&CTILES
- 04 COVERLAM / COVERLAM
- 06 20MM / 20MM
- 08 FACHADAS VENTILADAS / VENTILATED FACADES
- 09 SISTEMAS AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR / EXTERNAL WALL INSULATION SYSTEM
- 10 PAVIMENTOS SOBREELEVADOS / RAISED ACCESS / FLOORING

DESCRIPCIÓN

DESCRIPTION

PORCELÁNICO TÉCNICO / TODO MASA

THROUGHBODY PORCELAIN TILES / FULL BODY



El diseño arquitectónico es cada vez más exigente con los materiales que definen a los edificios. La innovación en el diseño y la intención de crear edificaciones sostenibles y duraderas hacen que sea necesario trabajar con materiales resistentes, duraderos y atractivos.

Existen porcelánicos coloreados esmaltados, que una vez abrasionados profundamente, pierden el diseño y los colores de su superficie dejando una diferencia apreciable, realmente antiestética.

La utilización de un material resistente, duradero y de fácil mantenimiento como es el **PORCELÁNICO TÉCNICO / TODO MASA** puede garantizar la durabilidad de nuestros edificios reduciendo sus costes de mantenimiento prolongando en el tiempo sus condiciones estéticas originales.

Gracias a esto, el **PORCELÁNICO TÉCNICO / TODO MASA** está posicionado como un referente en cuanto a acabados nobles y duraderos para edificios singulares con alto tránsito de personas y vehículos.

Architectural design is becoming increasingly demanding in terms of the materials used that define buildings. Design innovation and the aim of creating sustainable and durable buildings call for strong, durable and attractive materials to work with.

There are some glazed coloured-body porcelain tiles that, once deeply scratched, lose their surface design and colours, leaving a notable and unsightly difference.

The use of a tough, durable and low-maintenance material such as **THROUGHBODY PORCELAIN TILES / FULL BODY** can ensure the durability of our buildings, lowering their maintenance costs and extending the life of their original visual appearance.

As a result, **THROUGHBODY PORCELAIN TILES / FULL BODY** sets the standard for fine, durable finishes for unique buildings subject to high traffic of both people and vehicles.

VENTAJAS

BENEFITS

TABLA COMPARATIVA DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE DISTINTOS PRODUCTOS

COMPARATIVE TABLE OF THE MAIN CHARACTERISTICS OF DIFFERENT PRODUCTS.

	 Durabilidad estimada (años) Estimated durability (years)	 Absorción de agua Water absorption	 Densidad (gr/cm³) Density (gr/cm³)	 Resistencia a la flexión (N/mm²) Resistance to flexion (N/mm²)	 Dureza (mohs) Hardness (mohs)	 Resistencia abrasión profunda (mm³) Deep abrasion resistance (mm³)	 Resistencia ataque ácido Acid resistance
		UNE-EN ISO 10545-3 A-A*		UNE-EN ISO 10545-4 R-F*		UNE-EN ISO 10545-6	UNE-EN ISO 10545-14
 PORCELÁNICO TÉCNICO / TODO MASA THROUGHBODY PORCELAIN TILES / FULL BODY	40	<0.1%	2.23	>45	7	122	Resiste Resistant
 PORCELÁNICO ESMALTADO MASA COLOREADA PORCELAIN TILE / COLOURED BODY	20	<0.2%	2,23	>45	7	N/A	Resiste Resistant
 MÁRMOL MARBLE	10	0.5%	2,70	21	4	297	Baja resistencia Low Resistance
 GRANITO GRANITE	10	0.2%	2,70	24	6	140	Baja resistencia Low Resistance

APLICACIONES

APPLICATIONS



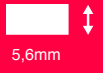
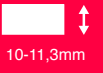
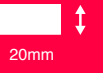
Espacios públicos al aire libre / Centros de Transporte / Centros comerciales y de ocio.
Hoteles y restaurantes / Fachadas / Instalaciones sanitarias y deportivas / Edificación
privada de viviendas en zonas interiores y exteriores

Paving for outdoor public spaces / Transportation Centres / Shopping and leisure centres,
hotels and restaurants / Facades / Health and sporting facilities / Construction of private
houses in both indoor and outdoor areas

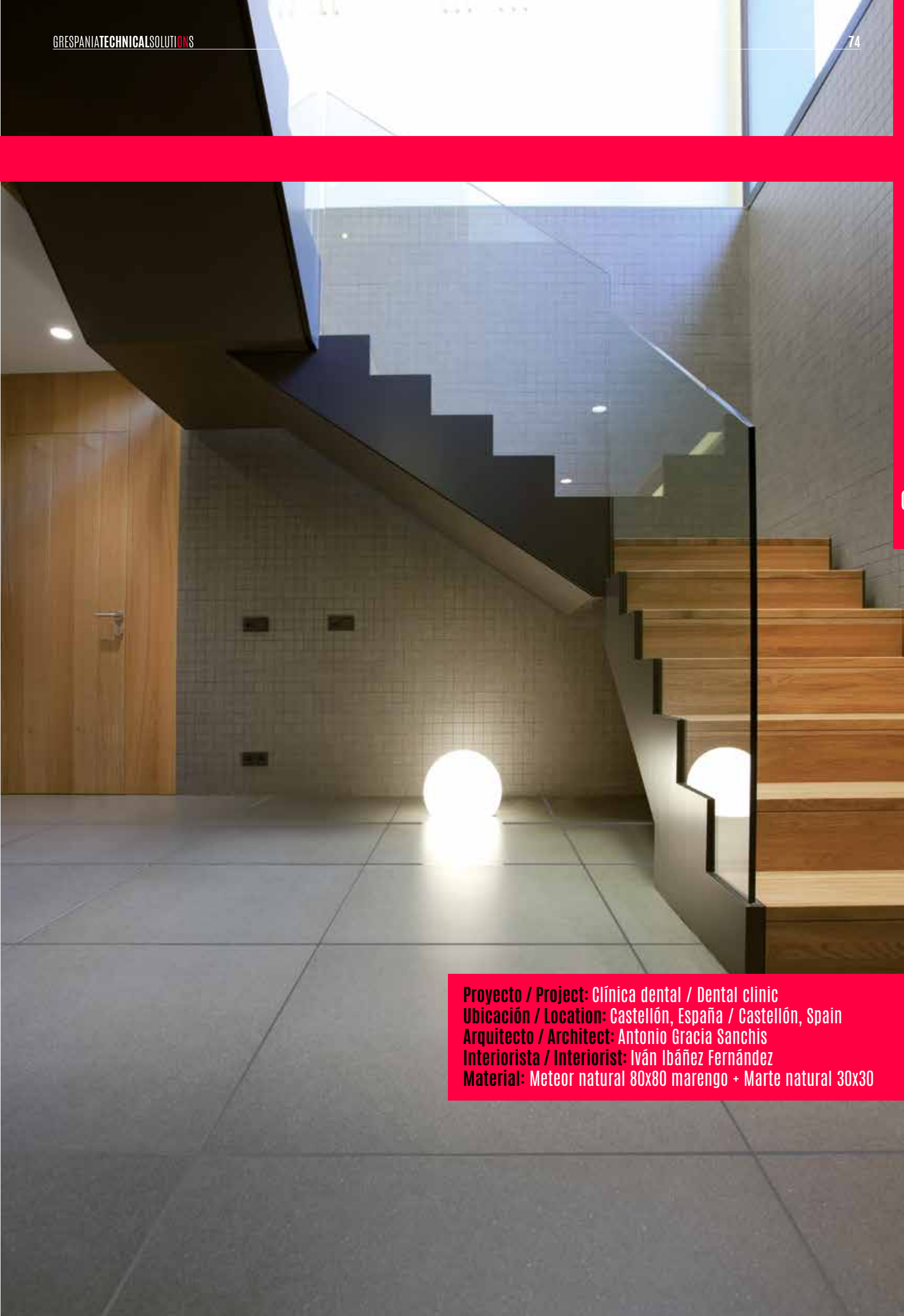
El **PORCELÁNICO TÉCNICO / TODO MASA** gracias a la riqueza de formatos y superficies, garantiza la continuidad estética entre pavimento y revestimiento, así como entre interiores y exteriores, por lo que resulta una excelente solución para adaptarse a cualquier ambiente según las necesidades arquitectónicas del proyecto.

The wealth of formats and surfaces of **THROUGHBODY PORCELAIN TILES / FULL BODY** helps ensure aesthetic continuity between floor and wall tiles, and between interior and exterior spaces. It thus provides an ideal solution for use in any environment, according to the architectural requirements of the project.

ESPESOR
THICKNESS

	 xxxxxxxx 3,5mm	 5,6mm	 10-11,3mm	 20mm
FACHADAS VENTILADAS VENTILATED FACADES	✓	✓	✓	—
PAVIMENTO SOBREELEVADO RAISED ACCESS FLOORING	—	—	✓*	✓
PAVIMENTO FLOOR TILES	✓	✓	✓	✓
REVESTIMIENTO WALL TILES	✓	✓	✓	—

+ INFO: [*]
+ INFO: [*]



Proyecto / Project: Clínica dental / Dental clinic
Ubicación / Location: Castellón, España / Castellón, Spain
Arquitecto / Architect: Antonio Gracia Sanchis
Interiorista / Interiorist: Iván Ibáñez Fernández
Material: Meteor natural 80x80 marengo + Marte natural 30x30

APLICACIONES

APPLICATIONS



Material: City relieve 30x30 gris + Center 30x30 blanco

ESPACIOS PÚBLICOS AL AIRE LIBRE / OUTDOOR PUBLIC SPACES

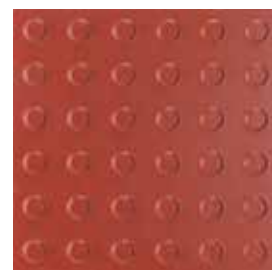
Junto a las extraordinarias cualidades técnicas del porcelánico, estos espesores añaden una elevada resistencia a la rotura y un aspecto natural que dotan a estas series de importantes cualidades para todo tipo de aplicación exterior. Además, Su alto espesor y sus propiedades mecánicas hacen a este material la solución idónea para pavimentar zonas de alto tránsito siguiendo un proceso de instalación tradicional.

La serie de 15mm tiene piezas especiales de superficie podotáctil, idóneas para indicar la existencia de barreras arquitectónicas y urbanísticas del entorno a los peatones, de especial relevancia para personas que presentan deficiencias visuales (según la norma UNE-CEN/TS 15209).

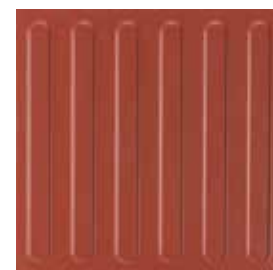
Along with the excellent technical qualities of porcelain tiles, these thicknesses ensure a high breaking strength and a natural look - important qualities for all types of outdoor use. In addition, its thickness and mechanical properties make this material an ideal solution for paving high traffic areas, using standard installation techniques.

What differentiates the 15mm tile from the 20mm tile can be seen in the special tactile-surface pieces, suitable for indicating the existence of architectural and urban barriers to pedestrians, particularly those with visual impairments (in accordance with regulation UNE-CEN / TS 15209).

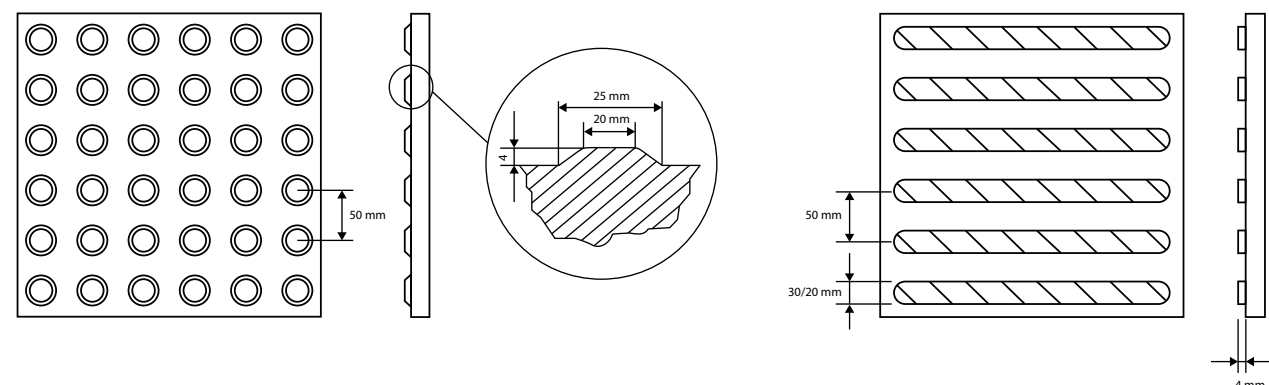
30X30 PARK 15MM



30X30 CENTER 15MM



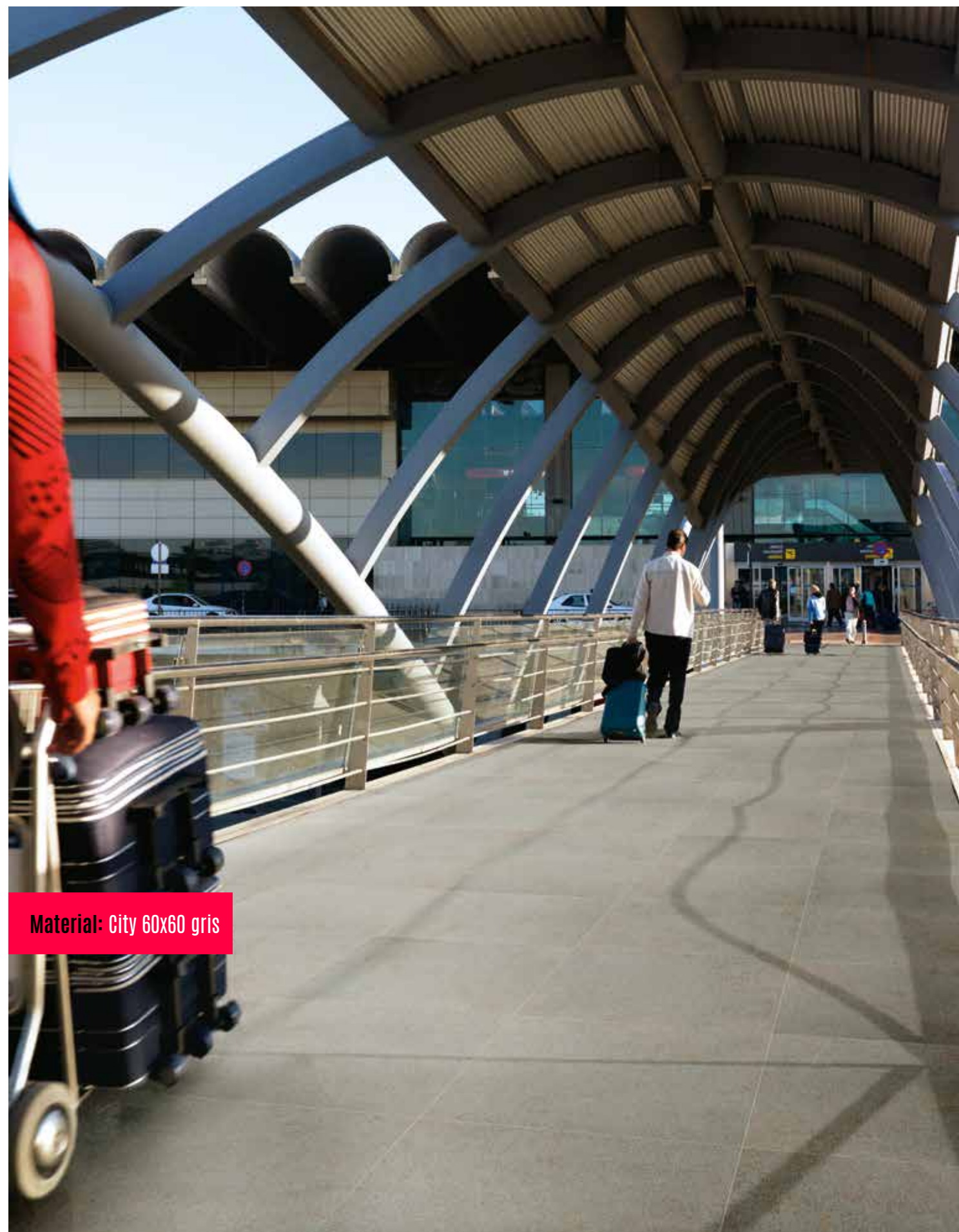
NORMA PARA INDICADORES DE PAVIMENTOS DE SUPERFICIE PODOTÁCTIL UNE-CEN/TS 15209 EX
STANDARDS FOR INDICATORS FOR TACTILE PAVING UNE-CEN/TS 15209



Proyecto / Project: Plaza pública / Public square
Ubicación / Location: Jaén, España / Jaen, Spain
Material: City antislip 60x60 marron

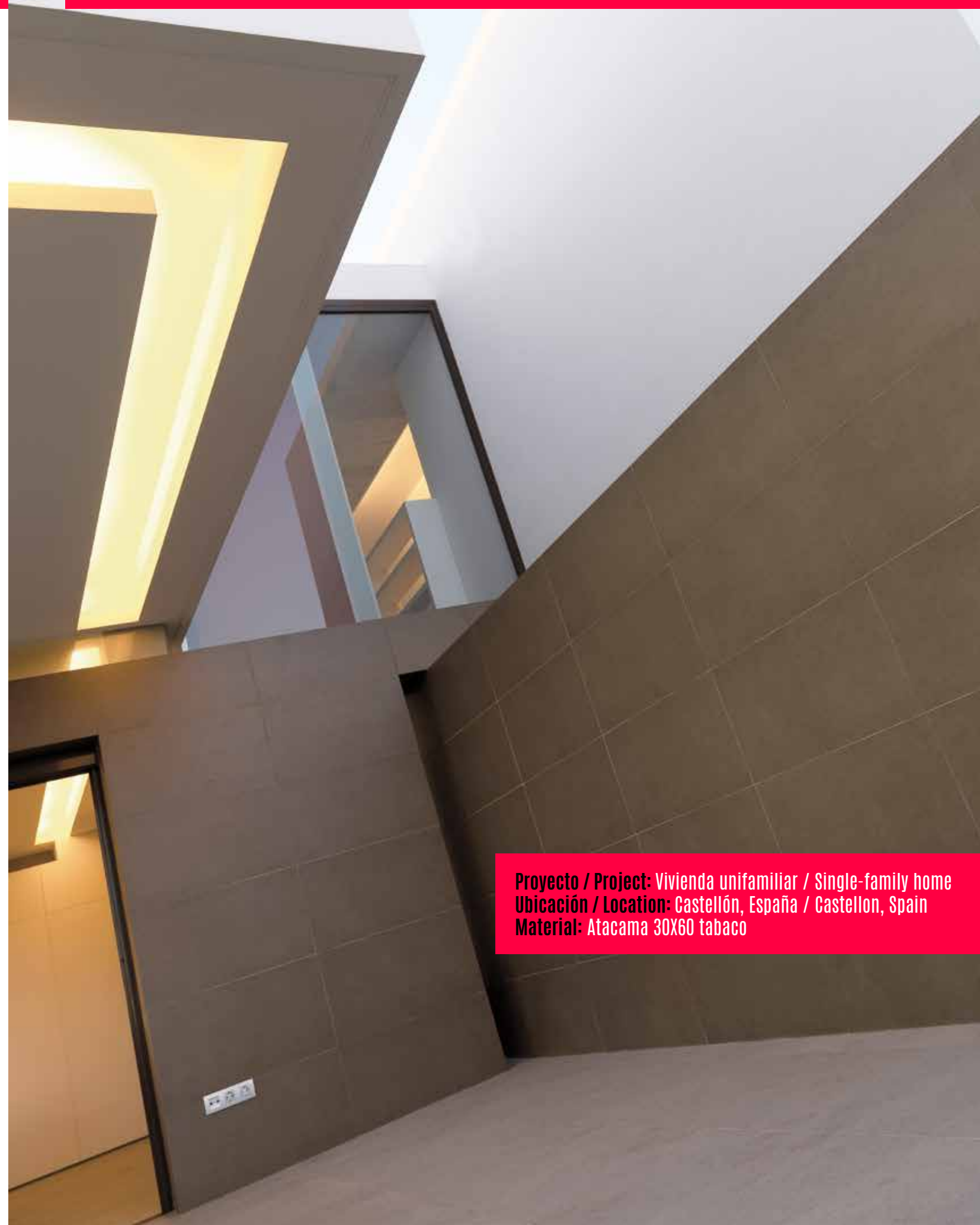
APLICACIONES APPLICATIONS

CENTROS DE TRANSPORTE TRANSPORTATION CENTRES



Material: City 60x60 gris

FACHADAS FACADES

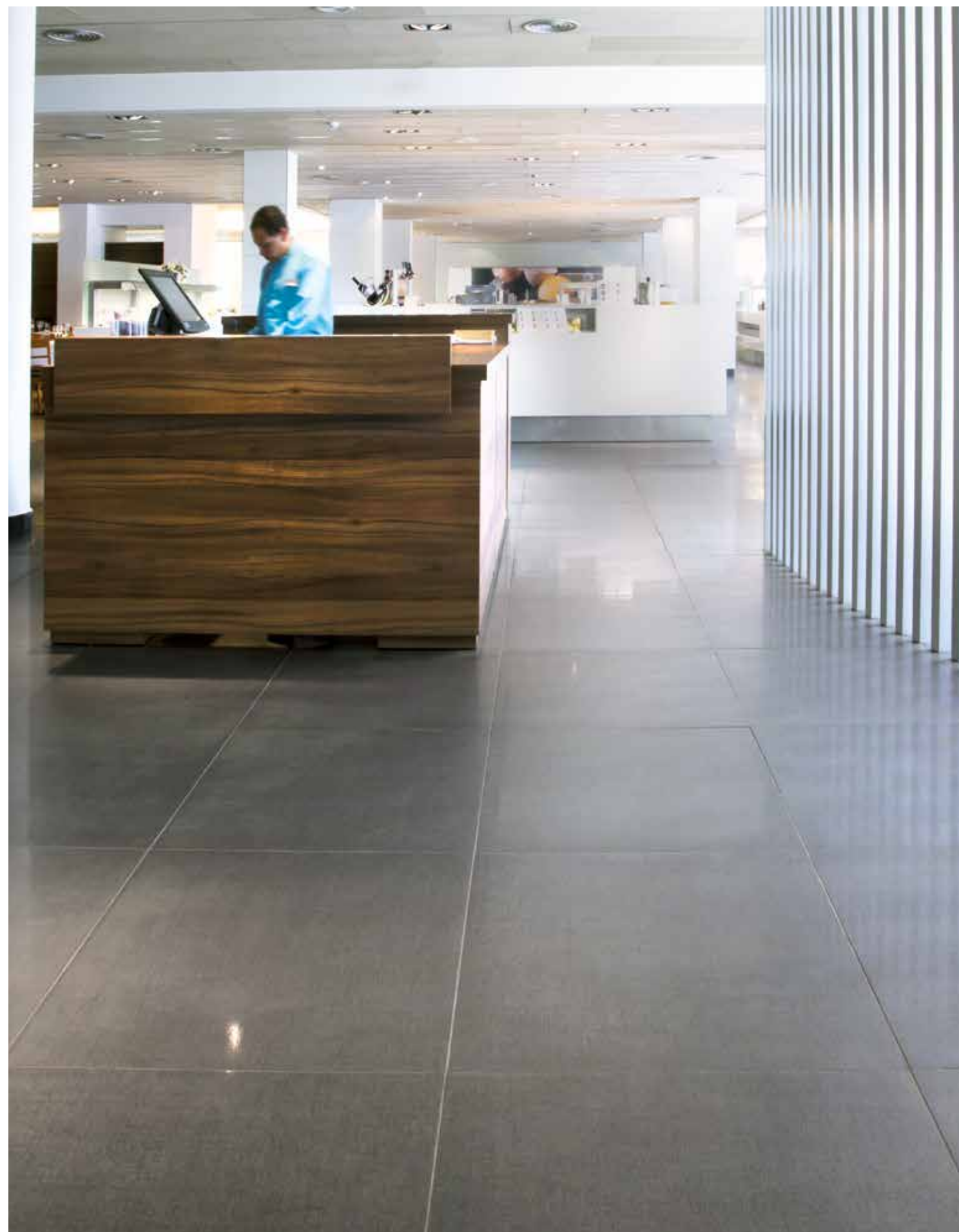


Proyecto / Project: Vivienda unifamiliar / Single-family home
Ubicación / Location: Castellón, España / Castellon, Spain
Material: Atacama 30X60 tabaco

APLICACIONES

APPLICATIONS

CENTROS COMERCIALES Y DE OCIO. HOTELES Y RESTAURANTES / SHOPPING AND LEISURE CENTRES, HOTELS AND RESTAURANTS



Proyecto / Project: Hotel Aquamarina / Aquamarina Hotel
Ubicación / Location: Barcelona, España / Barcelona, Spain
Material: Nexo pulido 80X80 antracita

APLICACIONES

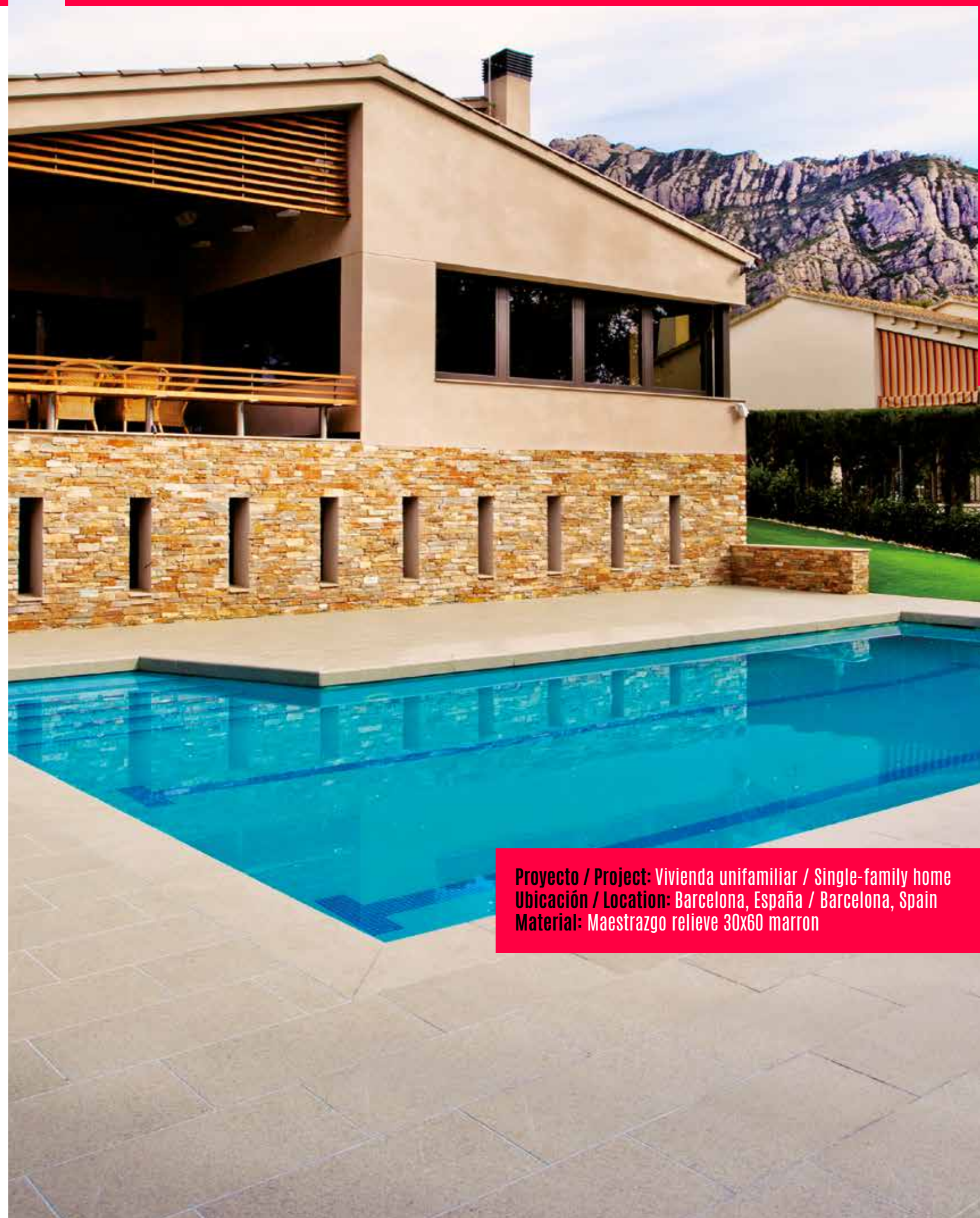
APPLICATIONS

INSTALACIONES SANITARIAS Y DEPORTIVAS
HEALTH AND SPORTING FACILITIES

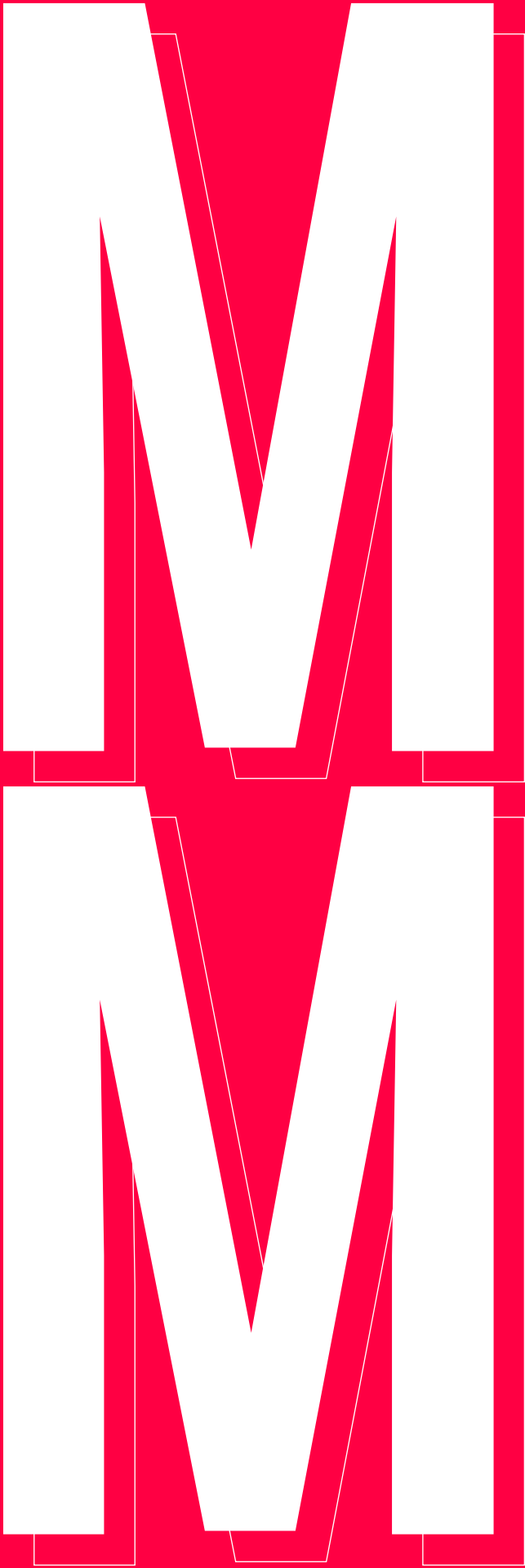


Proyecto / Project: Gimnasio / Gym
Ubicación / Location: Barcelona, España / Barcelona, Spain
Material: Atacama 60X60 blanco

EDIFICACIÓN PRIVADA DE VIVIENDAS EN ZONAS INTERIORES Y EXTERIORES
CONSTRUCTION OF PRIVATE HOUSES IN BOTH INDOOR AND OUTDOOR AREAS



Proyecto / Project: Vivienda unifamiliar / Single-family home
Ubicación / Location: Barcelona, España / Barcelona, Spain
Material: Maestrazgo relieve 30X60 marron



06.

20MM
20MM

86. / Ficha técnica
Specifications sheet

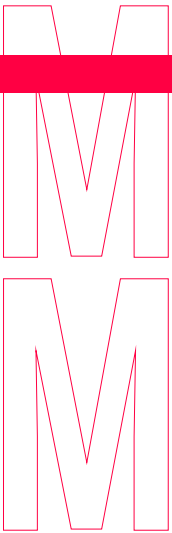
87. / Descripción
Description

88. / Ventajas
Benefits

89. / Aplicaciones
Applications

91. / Tipos de colocación
Types of installation

97. / Continuidad estética
In-out concept





DESCRIPCIÓN

El gres porcelánico de Grespania reproduce una selección de materiales arquitectónicos, tales como el cemento, la madera y la piedra, con un espesor de **20MM**. Junto a las extraordinarias cualidades técnicas del porcelánico, el espesor de **20MM** añade una elevada resistencia a la rotura y un aspecto natural que proporciona a estas series de importantes cualidades para todo tipo de aplicación exterior.

VENTAJAS

- Fácil de colocar y limpiar
- Registrable y reutilizable
- Resistente a la helada y a la rotura
- Antideslizante
- Ecológico e inmutable al paso del tiempo

BENEFITS

- Easy to install and clean
- Removable and reusable
- Frost and break resistant
- Anti-slip
- Ecological and unchanging over time

DESCRIPTION

The Grespania porcelain tiles reproduce a selection of architectural materials such as concrete, wood and stone with a thickness of **20MM**. Along with the excellent technical qualities of the porcelain, the **20MM** thickness gives a higher breaking strength and a natural look that makes this high quality series suitable for all types of external applications.

APLICACIONES

- Terrazas
- Áreas de parkings
- Piscinas
- Establecimientos en playas
- Parques y jardines

APPLICATIONS

- Terraces
- Car parks
- Pools
- Beach facilities
- Parks and gardens

TIPOS DE COLOCACIÓN

El PORCELÁNICO de **20MM** es un tipo de solución, polivalente, duradera y muy resistente. Es por ello, que puede ser instalado con distintos sistemas o tipos de colocación, según las necesidades del proyecto.

- En seco (césped, grava, arena)
- Como pavimento elevado
- Tradicional

TYPES OF INSTALLATION

20MM porcelain is a multipurpose, long-lasting and very resistant solution. This is why it can be laid using a variety of different installation types and systems, depending on the project specs.

- Dry fixing (grass, gravel, sand)
- Raised access flooring
- Traditional tile installation



CONTINUIDAD ESTÉTICA

20MM ha sido creado como una extensión natural para la aplicación al exterior de la gama de espesores tradicionales. La disponibilidad de productos en varios espesores, formatos y superficies, garantiza la continuidad estética entre interiores y exteriores, por lo que resulta una excelente solución para adaptarse a cualquier ambiente según las necesidades arquitectónicas del proyecto.

IN-OUT CONCEPT

20MM porcelain complements the traditional thickness tiles and is the natural progression for outdoor applications. The availability of products in various thicknesses, formats and finishes, ensures continuity between indoor and outdoor areas. **20MM** is the perfect solution for all types of architectural projects.

DESCRIPCIÓN

DESCRIPTION

20MM / 20MM

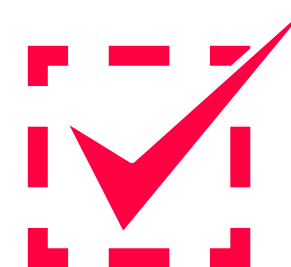


El nuevo gres porcelánico de Grespania reproduce una selección de materiales arquitectónicos, tales como el cemento, la madera y la piedra, con un espesor de **20MM**. Junto a las extraordinarias cualidades técnicas del porcelánico, el espesor de **20MM** añade una elevada resistencia a la rotura y un aspecto natural que proporciona a estas series de importantes cualidades para todo tipo de aplicación exteriores.

The Grespania porcelain tiles reproduce a selection of architectural materials such as concrete, wood and stone with a thickness of **20MM**. Along with the excellent technical qualities of the porcelain, the **20MM** thickness gives a higher breaking strength and a natural look that makes this high quality series suitable for all types of external applications.

VENTAJAS

BENEFITS



- Facilidad para instalar, incluso sin adhesivos y juntas en caso instalación en seco.
 - Registrable y reutilizar. Usado en seco o con sistema sobreelevado puede ser sustituido o registrado fácilmente.
 - Fácil de limpiar. Superficies que pueden ser limpiadas con máquinas de presión de agua.
 - Resistente a la helada gracias a su baja absorción de agua.
 - Resistente a altas cargas de rotura y a los impactos.
 - Antideslizante.
 - Ecológico y mantiene su aspecto original con el paso del tiempo.
-
- Easy to install, even in dry-lay installations without adhesives and joints.
 - Can be removed and reused. Dry lay or raised-floor system means they can be easily replaced or removed.
 - Easy to clean. Surfaces can be cleaned with pressure washers.
 - Frost resistant due to low water absorption.
 - High breaking strength and impact resistance.
 - Anti-slip.
 - Ecological and retains its original look over time.

Proyecto / Project: Hotel The Element / The Element Hotel
Ubicación / Location: Tarragona, España / Tarragona, Spain
Material: 20MM Caucaso 60,3x60,3 beige



APLICACIONES APPLICATIONS



**Terrazas / Áreas de parkings / Piscinas
Establecimientos en playas / Parques
y jardines**

Terraces / Car parks / Pools / Beach
facilities / Parks and gardens



Proyecto / Project: Hotel Sardinero / Sardinero Hotel
Ubicación / Location: Santander, España / Santander, Spain
Material: 20MM Lyon 60x60 taupe



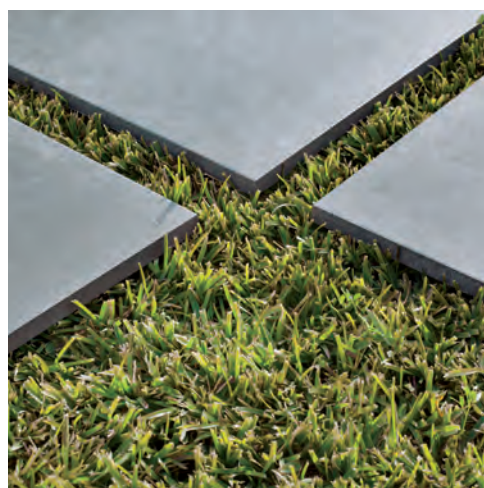
Proyecto / Project: Vivienda unifamiliar / Single-family house
Ubicación / Location: Cardiff, Reino Unido / Cardiff, United Kingdom
Material: 20MM Patagonia 60x60 encina

TIPOS DE COLOCACIÓN

TYPES OF INSTALLATION



Arena
Sand



Césped
Grass



Grava
Gravel

Su alto espesor y propio peso hace a este material idóneo para su colocación en exteriores sin material de agarre, simplemente suelto sobre césped, gravilla o lechos de arena, asegurando su inmovilidad. Gracias a no tener que utilizar materiales de agarre su colocación es sencilla y rápida, y se puede cambiar de lugar con facilidad reutilizándolo en otras zonas.

Para un colocación correcta del **20MM** sobre césped o terreno, grava o arena, se aconseja seguir las instrucciones presentadas a continuación:

1. Preparación del fondo

Preparar el material base con los instrumentos adecuados, de manera que quede un soporte estable y nivelado sobre el que se apoyarán las losas. En algunos casos se puede requerir la creación de un lecho de colocación compuesto por grava de granulometría 4-8mm.

2. Colocación de las losas

Ubicar las losas de acuerdo al esquema de colocación escogido y golpear con precaución las superficies empleando un martillo de goma blanca/PVC para hacerlas encajar correctamente sobre el material base.

3. Juntas

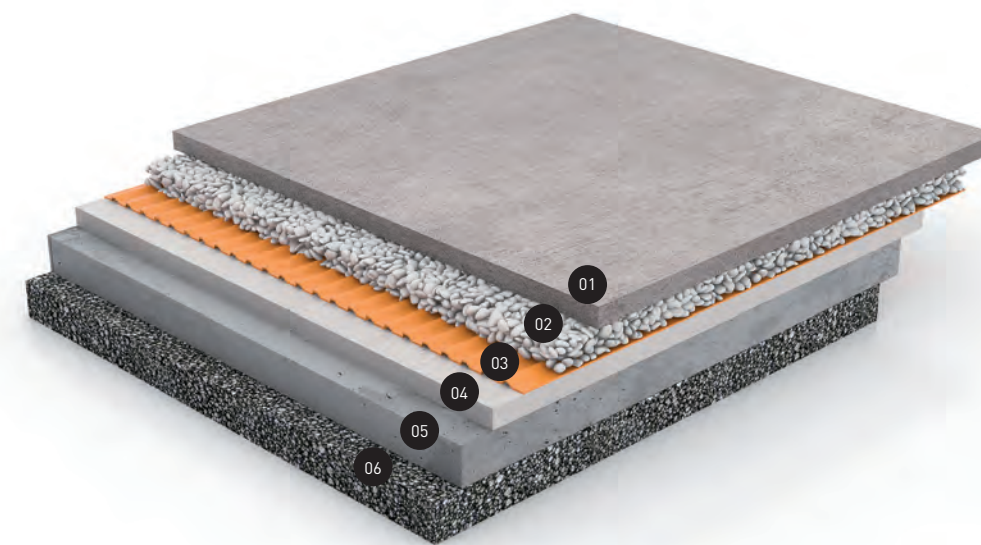
Se recomienda una junta de al menos 2cm. Esto es la distancia que separa una baldosa de otra.

EN SECO (CESPED, GRAVA Y ARENA) / DRY FIXING (GRASS, GRAVEL, SAND)

INSTALACIÓN EN SECO PARA PATIOS DE GRAVA

DRY FIXING FOR GRAVEL PATIOS

- 01 20MM
20MM
- 02 CAPA DE GRAVA O GUIJARROS
LAYER OF GRAVEL OR PEBBLES
- 03 LÁMINA DESOLIDARIZADORA
UNCOUPLING LAYER
- 04 PAVIMENTO EN PENDIENTE
SLOPED SCREED
- 05 APOYO
SUPPORT
- 06 CAPA DE DRENAJE
DRAINING LAYER



Its increased thickness and weight make the material suitable for laying outdoors without the use of adhesive. It can simply be laid directly on the grass, gravel or sand beds and it will remain secure without moving. As no adhesives are required, fixing is fast, and the pieces can be easily moved to a new position or reused in other areas.

To correctly dry lay **20MM** on grass or soil, gravel or sand, please follow these instructions:

1. Preparing the substrate

Prepare the substrate using suitable tools to provide a level and stable bed on which to lay the porcelain tiles. In certain cases, the bed may require a layer of 4-8mm gravel.

2. Laying the porcelain tiles

Position the porcelain tiles according to the chosen layout plan and carefully tap down surfaces using a white rubber/PVC hammer so that they are flush against the bed.

3. Joints

At least 2cm joints are recommended - this is the distance that separates one tile from the next.



Material: 20MM Caucazo 60,3x60,3 cemento

TIPOS DE COLOCACIÓN

TYPES OF INSTALLATION

COMO PAVIMENTO ELEVADO / RAISED ACCESS FLOORING



Su alta resistencia a la rotura lo convierte en el material ideal para pavimentos elevados en exterior facilitando el drenaje en caso de lluvia y favoreciendo el acceso a instalaciones eléctricas, tuberías o instalaciones varias.

En esta modalidad, si la solera está correctamente impermeabilizada, las baldosas se colocan en seco sobre soportes o patas regulables (plots). Este tipo de instalación es adecuada para:

- Ocultar irregularidades del solado.
- Resolver pequeños desniveles o huecos.
- Drenaje del agua.
- Mejora del aislamiento térmico y acústico.
- Reducir los plazos de ejecución y costes de instalación.
- Creación de un compartimento técnico por el que pueden pasar todo tipo de conductos, cables o instalaciones.
- Levantando una simple pieza, se puede inspeccionar fácilmente.

+ INFO:

+ INFO:

10 PAVIMENTOS SOBREELEVADOS. PÁG. 160
10 RAISED ACCESS FLOORING. PAG. 160

Its high breaking strength makes this an ideal material for exterior raised flooring, facilitating drainage in case of rain and easing access to wiring, pipes or other utilities.

With this method, if the original floor surface is properly waterproofed, the tiles can be dry laid on adjustable pedestals. This type of installation is suitable for:

- Hiding unevenness in the original floor surface.
- Compensating for slight slopes or hollows.
- Water drainage.
- Improving thermal insulation and soundproofing.
- Reducing completion times and cutting installation costs.
- Creating a technical compartment to house all kinds of pipes, cables and technical installations.
- Easy-to-raise individual tiles for easy inspection.

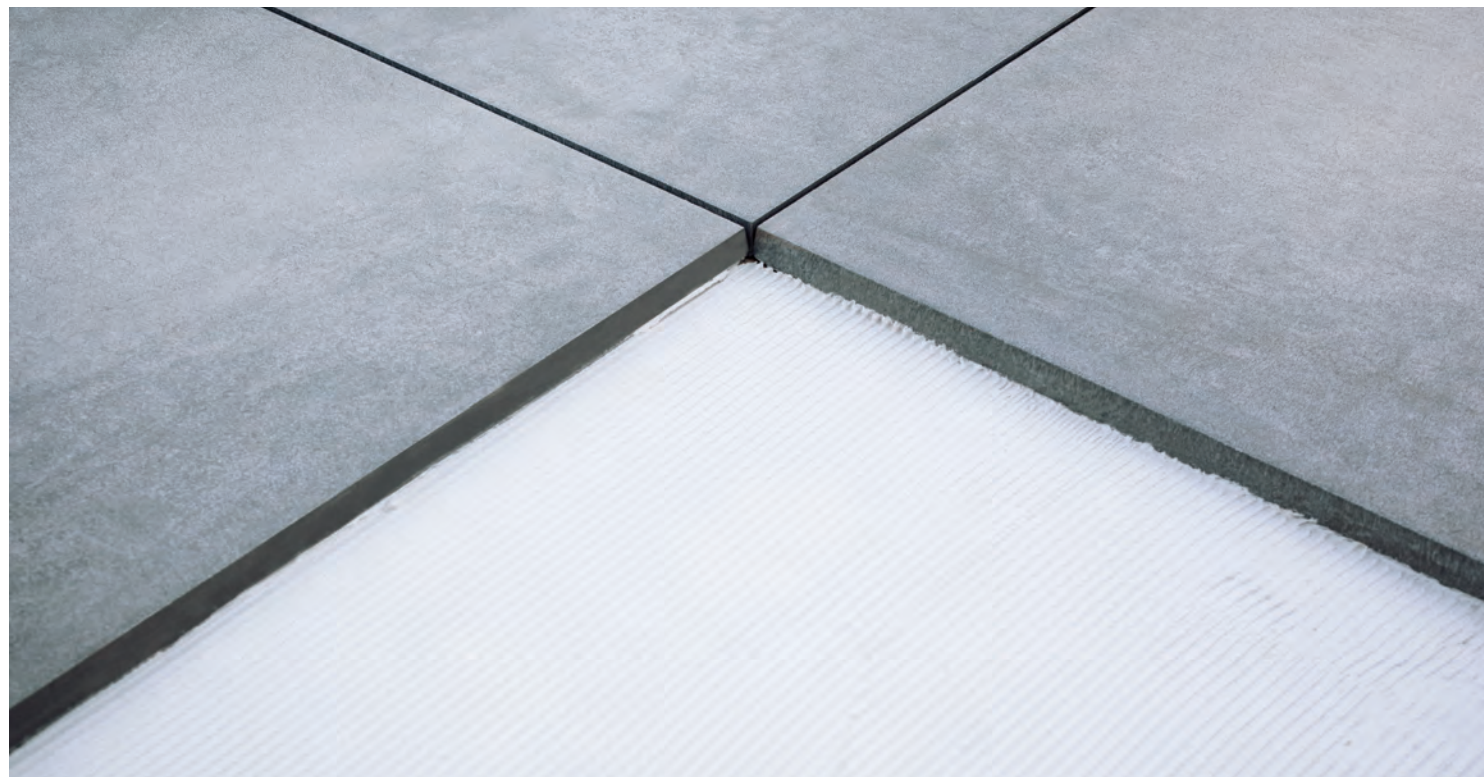


Proyecto / Project: Vivienda unifamiliar / Single-family house
Ubicación / Location: Cardiff, Reino Unido / Cardiff, United Kingdom
Material: 20MM Patagonia 60x60 encina

TIPOS DE COLOCACIÓN

TYPES OF INSTALLATION

TRADICIONAL / TRADITIONAL TILE INSTALLATION



Es ideal para zonas exteriores, tanto privadas como de uso público, que requieran de grandes prestaciones técnicas y mecánicas.

Su alto espesor y sus propiedades mecánicas hacen de este material la solución ideal para pavimentar zonas de alto tránsito siguiendo un proceso de instalación tradicional.

Para una colocación correcta del **20MM** en zonas de alto tránsito, se aconseja seguir las instrucciones planteadas a continuación:

1. Preparación del fondo

Predisponer una capa de 10cm de grava mezclada con cascajo de granulometría 16-35mm. Realizar una colada de hormigón de al menos 15-20cm de espesor con una inclinación mínima del 1% en el caso de exteriores.

2. Colocación de las losas

Pegar las losas con el método del doble encolado con adhesivos cementosos mejorados altamente deformables (clase C2S2 según EN 12004).

3. Juntas

Se recomienda una junta de al menos 5mm, utilizando morteros cementosos para juntas mejoradas (clase CG2 según EN 13888).

4. Juntas de dilatación

Cada 9-16m², en función de los tamaños y de la forma geométrica del pavimento, será necesario insertar juntas de dilatación idóneas de anchos no inferiores a los 5mm.

Ideal for outdoor areas, both private and public, which require high levels of technical and mechanical work.

Its density and mechanical characteristics make this material the ideal solution for paving high traffic areas using a traditional installation process.

To lay **20MM** correctly in high traffic areas, follow these instructions:

1. Preparing the substrate

Requires a 10-cm layer of gravel mixed with 16-35mm-sized stone chips. Pour the concrete to a thickness of at least 15-20 cm and a minimum slope of 1%, for exterior applications.

2. Laying the tiles

Fix the tiles using a 'double-buttering' technique with improved cementitious highly deformable adhesive (C2S2 classification according to EN 12004).

3. Joints

A joint of at least 5 mm should be used, using improved cementitious grout (CG2 classification according to EN 13888).

4. Expansion joints

Every 9-16 m², depending on the size and the geometric shape of the flooring, expansion joints of no less than 5 mm should be inserted.



Material: 20MM Lyon 60x60 + 30x120 galena

CONTINUIDAD ESTÉTICA IN-OUT CONCEPT

0

20MM ha sido creado como una extensión natural para la aplicación al exterior de la gama de espesores tradicionales colocados en el interior de estos espacios. La disponibilidad de productos en varios espesores, formatos y superficies, garantiza la continuidad estética entre interiores y exteriores, por lo que resulta una excelente solución para adaptarse a cualquier ambiente según las necesidades arquitectónicas del proyecto.

20MM porcelain complements the traditional thickness tiles and is the natural progression for outdoor applications. The availability of products in various thicknesses, formats and finishes, ensures continuity between indoor and outdoor areas. 20MM is the perfect solution for all types of architectural projects.



07.

ANTIDESLIZANTE ANTI-SLIP

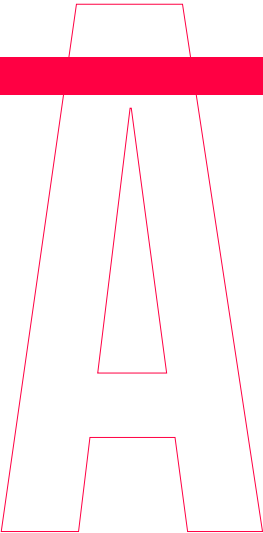
102. / Ficha técnica
Specifications sheet

103. / Descripción
Description

104. / Ventajas
Benefits

105. / Aplicaciones
Applications

107. / Tipos de mediciones
Testing methods



ANTIDESLIZANTE ANTI-SLIP



DESCRIPCIÓN

Disponer de una solución de pavimento antideslizante es importante en cualquier tipo de proyecto, ya sea residencial, comercial o industrial.

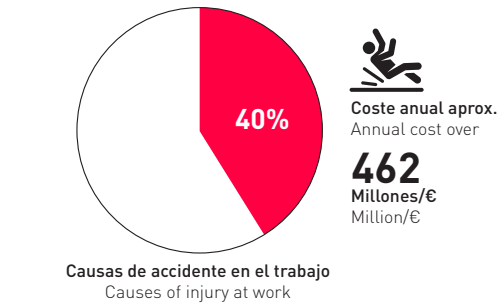
¿El motivo? La seguridad del usuario final. Es por ello que, en la gran mayoría de países, los organismos normalizadores encargados de fijar los estándares de edificación definen un grado de resistencia al deslizamiento determinado en función del destino final del pavimento.

VENTAJAS

- Alta seguridad ante resbalones o deslizamientos no deseados
- La superficie antislip permanece intacta en el tiempo
- La superficie es resistente al tránsito
- Se puede aplicar tanto en zonas puntuales como en grandes superficies
- Superficie antideslizante con agua, polvo o suciedad
- Cumple normas internacionales
- Fácil de limpiar y tiene un bajo mantenimiento

BENEFITS

- High level of protection against slipping and unintended sliding
- Long-lasting slip-resistant surface
- The surface is wear resistant
- Can be used for specific areas or large surfaces
- Anti-slip surface even with water, dust and grime
- Meets international standards
- Easy to clean and low maintenance



SERIES DISPONIBLES / AVAILABLE SERIES: 11 COLECCIONES / 11 COLLECTIONS
ABADIA · AMAZONIA · ATACAMA · CANAIMA · CAVA · CITY · LYON · METEOR · NEXO · ORENSE · SINTRA · URBION · TEMPO

DESCRIPTION

The provision of an anti-slip flooring solution is essential for any design project, whether it be residential, commercial or industrial.

The reason? The safety of the end user. This is why in the vast majority of countries, the organisations in charge of setting construction standards define a specific degree of slip resistance based on the intended purpose of the flooring.

APLICACIONES

Grespania cuenta con una amplia gama de pavimentos antideslizantes con distintos grados de resbaladividad para adaptarse a diferentes aplicaciones y entornos.

- Baños
- Vestuarios
- Piscinas
- Terrazas

APPLICATIONS

Grespania boasts a wide range of non-slip floors with different degrees of slip resistance that can be adapted to different intended purposes and locations.

- Bathrooms
- Changing rooms
- Swimming pools
- Terraces

TIPOS DE MEDICIONES

Nuestros pavimentos antideslizantes están sometidos a las normas más rigurosas a nivel internacional. Para ello sometemos cada pavimento a distintos ensayos, según el país, de la norma o necesidad para cada proyecto.

- Método de ensayo del péndulo
- Método del plano inclinado
- Método de ensayo DCOF Acu Test

TESTING METHODS

Our anti-slip ceramic flooring is subject to highly rigorous international standards. Each tile has to undergo a series of different tests, depending on the country, the standards in place or the project requirements.

- Pendulum testing method
- Inclined plane method
- DCOF Acu Test method

COSTE DE ACCIDENTALIDAD

Las caídas por deslizamiento son la 2ª causa de ingreso en urgencias en hospitales y la 1ª causa de rotura de caderas. Se producen un 40% de lesiones en el trabajo por este motivo que supone un costo estimado de 462 millones de euros al año.

COST OF ACCIDENTS

Falls caused as a result of slipping are the second leading cause of emergency department admissions and the leading cause of hip fractures. 40% of workplace injuries are a result of slips, with an estimated cost of €462 million a year.

SOLUCIONES VINCULADAS / RELATED SOLUTIONS:
05 PORCELÁNICO TÉCNICO / TODO MASA
TROUGHBODY PORCELAIN TILES / FULL BODY
06 20MM / 20MM
10 PAVIMENTOS SOBREELEVADOS / RAISED ACCESS
FLOORING

MATE
MATT

ANTIDESLIZANTE
ANTI-SLIP

A B C

NORMA DIN 51097

NORMA DIN 51130
UNE-ENV 12633/2003

JUNTA MÍNIMA
RECOMENDADA
MINIMUM WIDTH
OF TILE JOINT

RECOMENDABLE NO
COLOCAR TRABADO A
MITAD DE PIEZA
NOT TO BE LAID WITH
STAGGERED TILE JOINTS

DESCRIPCIÓN

DESCRIPTION

ANTIDESLIZANTE / ANTI-SLIP

Proyecto / Project: Vivienda unifamiliar / Single-family house
Ubicación / Location: Castellón, España / Castellon, Spain
Material: Meteor relieve, natural 60X60 moka



Grespania lleva más de 30 años desarrollando e innovando dentro del campo de la cerámica antideslizante con el fin de ofrecer a sus clientes productos que garanticen la seguridad y cumplan con las normativas de la edificación. Fruto de ello es la amplia gama de pavimentos antideslizantes con distintos grados de resbaladicidad para adaptarse a diferentes aplicaciones y entornos.

La resistencia al deslizamiento, que garantizará la seguridad, no debe perjudicar la belleza, la suavidad al tacto y la facilidad de limpieza de nuestros pavimentos. Nuestra investigación se ha dirigido a compatibilizar estos atributos mediante la adecuada selección de relieves y materiales que, manteniendo las cualidades estéticas del producto, permitan garantizar al proyectista el cumplimiento de los requerimientos exigidos.

Grespania has spent more than 30 years developing and innovating in the ceramic anti-slip solutions with the aim of offering its customers products that ensure safety and comply with the relevant building regulations.

The result of this is the wide range of anti-slip floor tile options with varying degrees of slipperiness to suit different applications and environments.

Slip resistance which ensures safety, must not harm the beauty, soft feel and the 'easy to clean' features of our floor tiles. Our research has enabled us to maintain these attributes through careful selection of reliefs and materials that preserve the aesthetic qualities of the product, and guarantee full compliance with the necessary requirements.

VENTAJAS

BENEFITS



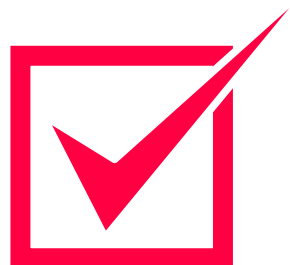
- Evitar lesiones y accidentes tanto laborales como domésticos.
 - En lugares públicos se evitan sanciones por incumplimiento de la normativa.
 - La superficie es resistente al tránsito.
 - Cumple normas internacionales.
 - Fácil de limpiar y tiene un bajo mantenimiento.
-
- Prevents injuries and accidents in both the workplace and at home.
 - Use in public areas can help avoid sanctions resulting from non-compliance with regulations.
 - The surface is wear resistant.
 - Meets international standards.
 - Easy to clean and low maintenance.



Proyecto / Project: Hotel Aquamarina / Aquamarina Hotel
Ubicación / Location: Barcelona, España / Barcelona, Spain
Material: Nexo relieve 60X60 negro

APLICACIONES

APPLICATIONS



Son muchos los espacios en que se requieren pavimentos antideslizantes, bien por normativa de construcción o por exigencia del consumidor.

Espacios públicos exteriores como calzadas o plazas, zonas próximas a piscinas, terrazas públicas o privadas, vestuarios, gimnasios, baños privados u otros con exigencias especiales (hospitales, spas) necesitan pavimentos antideslizantes.

Nuestro catálogo ofrece modelos para cada uno de estos usos, pudiendo, además, desarrollar el producto adecuado para el proyecto más específico.

Baños / Vestuarios / Piscinas / Terrazas

Bathrooms / Changing rooms / Swimming pools / Terraces

Anti-slip floors are required in many areas, either by building regulations or by the general public.

Outdoor public areas such as causeways or squares, around a swimming pool, public or private terraces, changing rooms, gyms, domestic bathrooms or other bathrooms with special requirements i.e. hospitals, spas all need anti-slip flooring.

Our catalogue displays options for each of these applications, enabling the careful selection for the most specific of projects.

Proyecto / Project: Marina / Marina
Ubicación / Location: Ibiza, España / Ibiza, Spain
Material: City antislip 60x60 gris

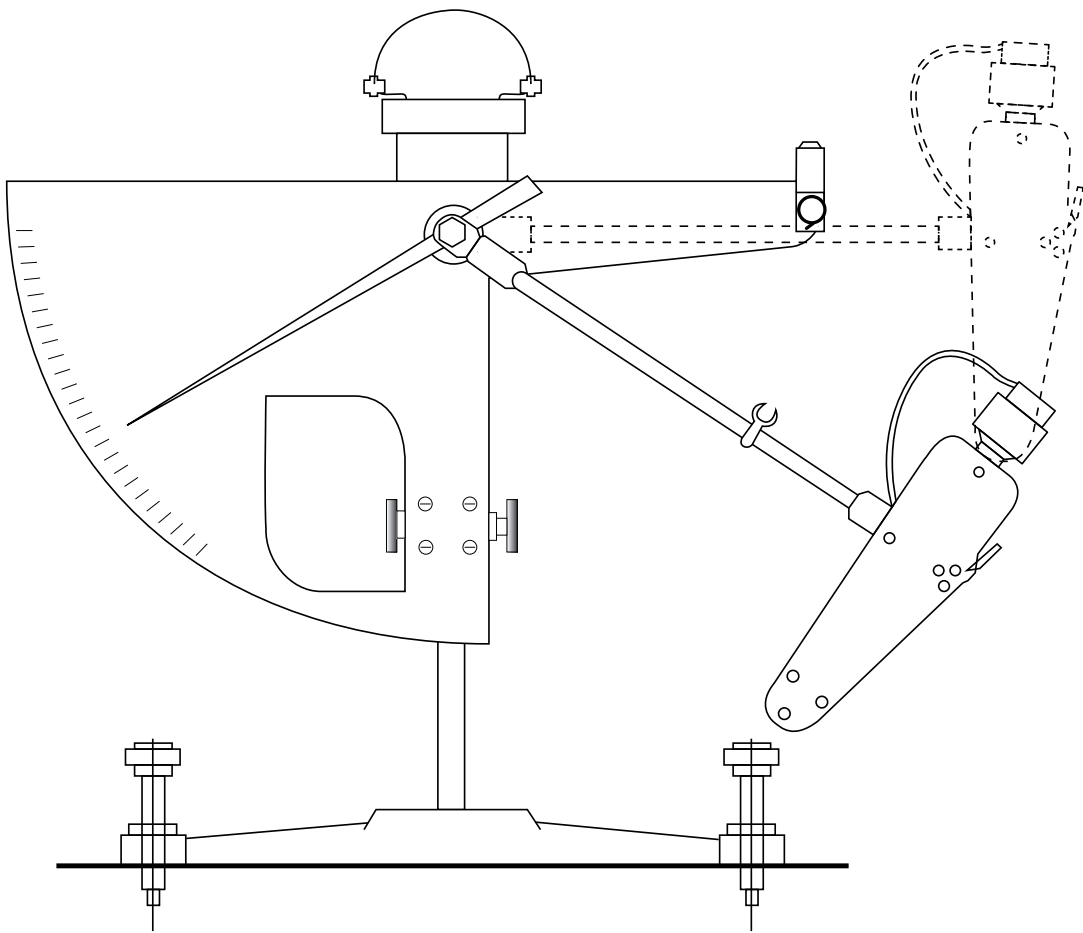


Proyecto / Project: Hotel Delfín / Delfín Hotel
Ubicación / Location: Mallorca, España / Mallorca, Spain
Material: Amazonia antislip 15x80 fresno

TIPOS DE MEDICIONES

TESTING METHODS

MÉTODO DEL PÉNDULO / PENDULUM METHOD



De aplicación generalizada en España y UK. El método puede aplicarse a cualquier tipo de pavimento y consiste en deslizar un patín con base de caucho soportado por un péndulo y medir, en función del ángulo de oscilación del péndulo, la pérdida de energía del mismo.

Según su resbaladicidad se determinan distintas clases de resistencia al deslizamiento.

Widely used in Spain and the UK. The method can be applied to any kind of flooring and consists of moving a rubber slider mounted on a pendulum across a surface, and measuring, from the swing angle, the resulting energy loss.

Based on the slipperiness, different degrees of slip-resistance can be determined.

EN EL CASO DE ESPAÑA, EXISTEN 4 CLASES DISTINTAS SEGÚN INDICA LA SIGUIENTE TABLA: UNE-ENV 12633/2003
IN SPAIN, 4 DIFFERENT CLASSIFICATIONS ARE EMPLOYED AS CAN BE SEEN IN THE TABLE BELOW: UNE-ENV 12633/2003

RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO (RD) SLIP RESISTANCE (RD)	CLASE CLASS
Rd ≤ 15	0
15 < Rd ≤ 35	1
35 < Rd ≤ 45	2
Rd > 45	3

CLASIFICACIÓN DE SUELO SEGÚN SU1
SU1 FLOORING CLASSIFICATIONS

La metodología de ensayo es prácticamente la misma con la excepción de que existe la posibilidad de diferenciar entre deslizamiento con calzado y con pie descubierto.

EN EL CASO DEL REINO UNIDO (UK) EXISTEN 3 CLASES DISTINTAS SEGÚN SE INDICA EN LA SIGUIENTE TABLA
IN THE UK, 3 DIFFERENT CLASSIFICATIONS ARE USED, AS CAN BE SEEN IN THE TABLE BELOW

POTENCIAL DE DESLIZAMIENTO SLIP POTENTIAL	PTV
ALTO POTENCIAL DE DESLIZAMIENTO HIGH SLIP POTENTIAL	0-24
MODERADO POTENCIAL DE DESLIZAMIENTO MODERATE SLIP POTENTIAL	25-35
BAJO POTENCIAL DE DESLIZAMIENTO LOW SLIP POTENTIAL	36+

NORMA BS 7976 PTV
STANDARD BS 7976 PTV

The testing methodology is practically the same with the exception that a distinction is made between slipperiness with footwear and slipperiness while barefoot.

GRADOS DE ANTIDESLIZAMIENTO EN FUNCIÓN DEL DESTINO FINAL DEL PAVIMENTO DEGREES OF SLIP RESISTANCE BASED ON THE INTENDED PURPOSE OF THE FLOORING

LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL SUELO LOCATION AND CHARACTERISTICS OF THE FLOOR	CLASE CLASS
ZONAS INTERIORES SECAS DRY, INDOOR AREAS	
SUPERFICIES CON PENDIENTE MENOR QUE EL 6% SURFACES WITH AN INCLINE OF LESS THAN 6%	1
SUPERFICIES CON PENDIENTE, IGUAL O MAYOR, QUE EL 6% Y ESCALERAS SURFACES WITH AN INCLINE EQUAL TO OR GREATER THAN 6%, AS WELL AS STAIRS	2
ZONAS INTERIORES HÚMEDAS, TALES COMO ENTRADAS A LOS EDIFICIOS DESDE EL ESPACIO EXTERIOR, TERRAZAS, CUBIERTAS, VESTUARIOS, DUCHAS, BAÑOS, ASEOS, COCINAS, ETC... INDOOR AREAS THAT ARE OFTEN WET, SUCH AS ENTRANCEWAYS TO BUILDINGS, TERRACES, COVERED AREAS, CHANGING ROOMS, SHOWERS, BATHROOMS, TOILETS, KITCHENS, ETC.	
SUPERFICIES CON PENDIENTE MENOR QUE EL 6% SURFACES WITH AN INCLINE OF LESS THAN 6%	2
SUPERFICIES CON PENDIENTE, IGUAL O MAYOR, QUE EL 6% Y ESCALERAS SURFACES WITH AN INCLINE EQUAL TO OR GREATER THAN 6%, AS WELL AS STAIRS	3
ZONAS EXTERIORES. PISCINAS OUTDOOR AREAS. SWIMMING POOLS	3

CÓDIGO TÉCNICO DE EDIFICACIÓN
TECHNICAL BUILDING CODE

TIPOS DE MEDICIONES

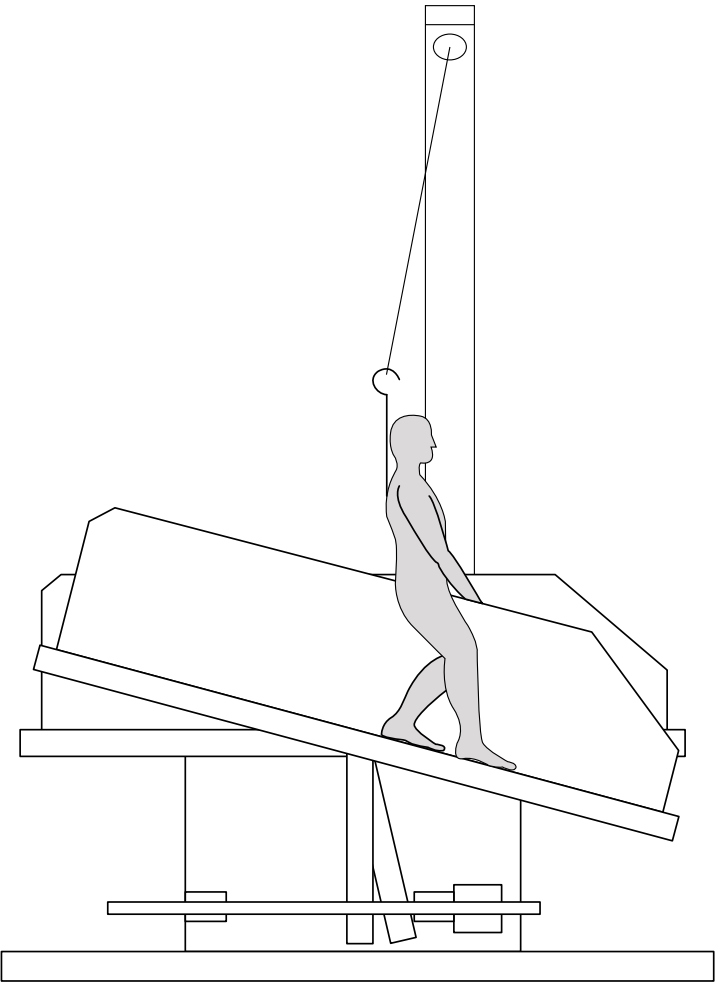
TESTING METHODS

De aplicación generalizada en Alemania. Este ensayo consiste en someter a un sujeto al tránsito en la superficie que se quiere ensayar.

A medida que el usuario va desplazándose hacia adelante y detrás, la superficie se va inclinando. El ángulo en el cual el sujeto resbala determina el coeficiente de resbaladidad del material según las tablas que se muestran a continuación.

Widely used in Germany. Testing consists of a subject crossing the test surface.

As the user makes their way across the test surface, it is tilted. The angle at which the subject begins to slip determines the slip coefficient of the materials, as can be seen in the tables below.



ZONAS DE ENSAYO LUBRICADAS / TEST CON CALZADO SHOE TRAFFICKED AREAS OVER A SURFACE LUBRICANT	
R9	3 TO 10°
R10	10 TO 19°
R11	19 TO 27°
R12	27 TO 35°
R13	>35°

DIN 51130 (CON CALZADO)
DIN 51130 (FOOTWEAR)

MÉTODO DEL PLANO INCLINADO

INCLINED PLANE METHOD

MÉTODO DEL DCOF ACUTEST

DCOF ACUTEST METHOD

Este ensayo permite obtener el Dinamic Coefficient of Friction (DCOF).

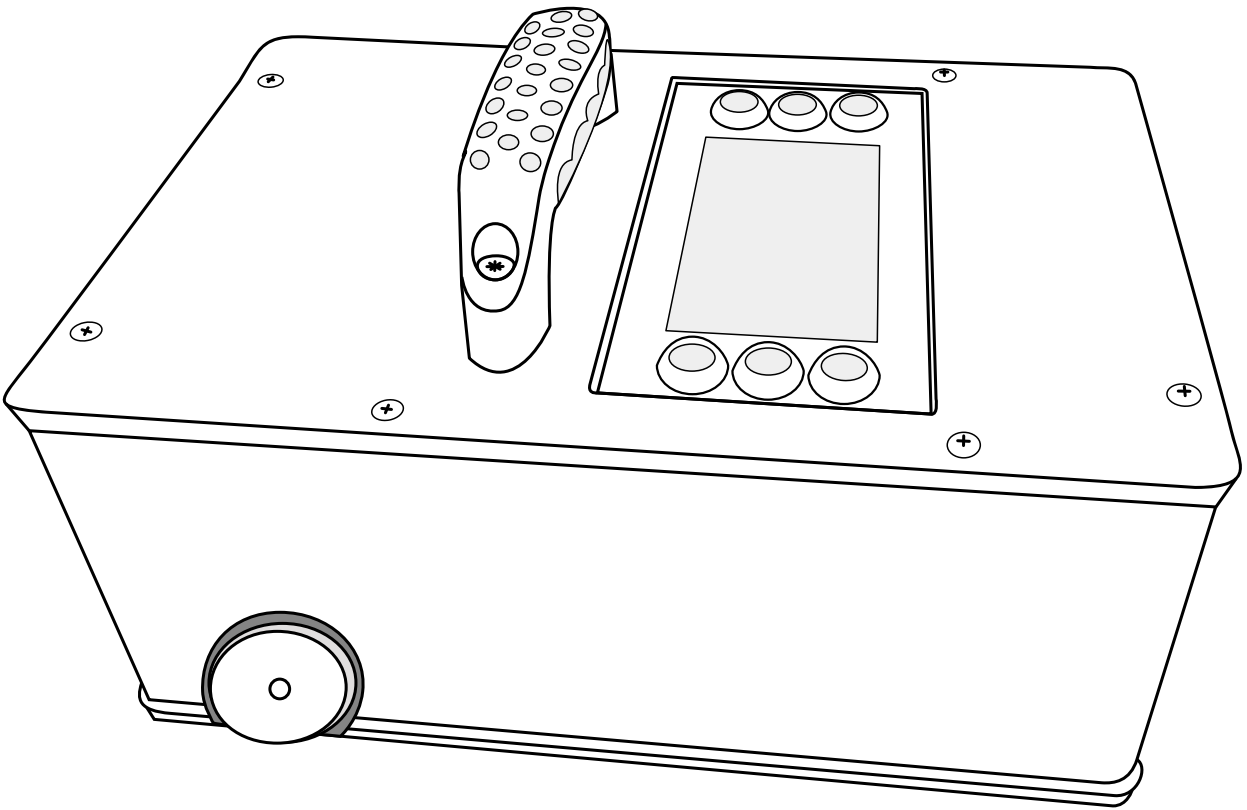
El DCOF es un indicador de las fuerzas necesarias para mantener en deslizamiento a dos cuerpos que se encuentran en contacto.

Para la determinación de este coeficiente se usa un dispositivo que se desplaza a lo largo de la superficie a velocidad constante mientras se mide la resistencia al deslizamiento por medio de una pieza de goma finada en la parte inferior del dispositivo.

Testing gives us the Dynamic Coefficient of Friction (DCOF).

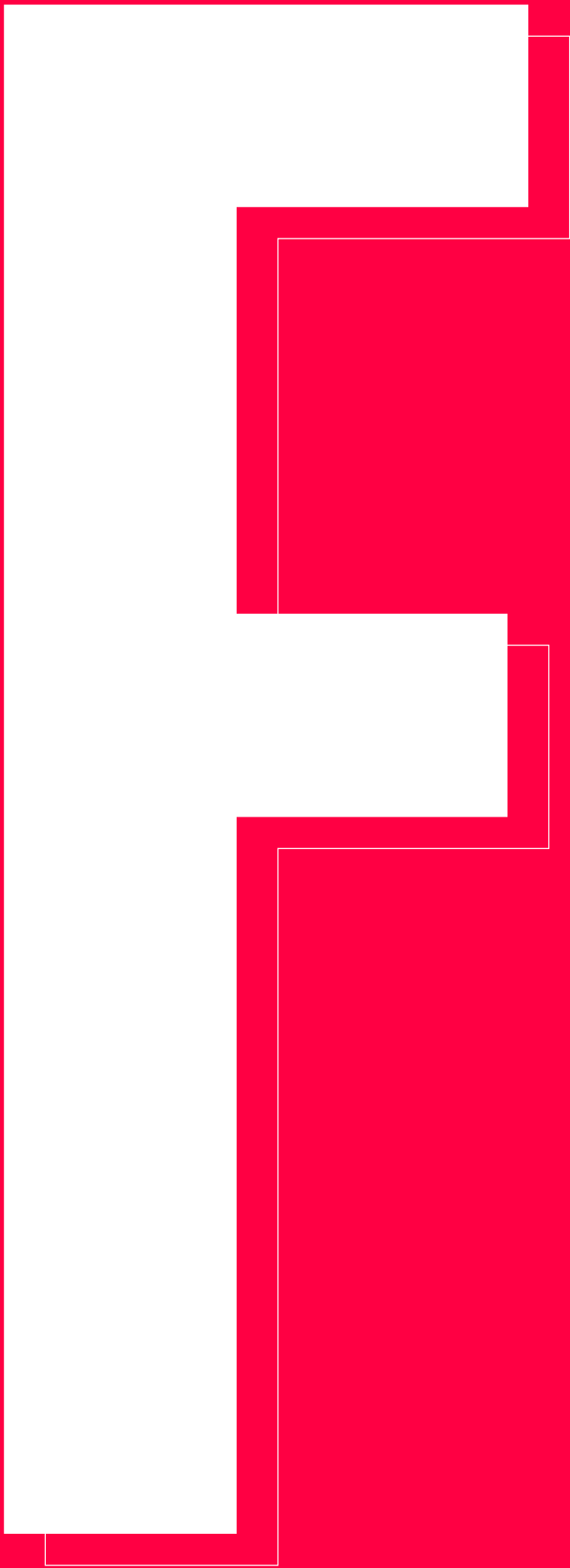
The DCOF is an indicator of the force required for two surfaces that are in contact with each other to slip.

To determine this particular coefficient, a device is used that moves across the surface at a constant speed while measuring the slip resistance via a rubber sensor on its underside.



CONDICIONES DE HUMEDAD / TEST DESCALZO WET BAREFOOT CONDITIONS		
CLASE CLASS	APLICACIONES TÍPICAS TYPICAL APPLICATIONS	ÁNGULO CRÍTICO CRITICAL ANGLE
A	TRÁNSITO DESCALZO, PERO SOBRE TODO EN PASILLOS SECOS Y ZONAS DE TRÁNSITO BAREFOOT, BUT MAINLY DRY AISLES AND WALKWAYS, DRUY CHANGING AREAS	≥ 12°
B	DUCHAS, ASEOS, VESTUARIOS, BORDES DE PISCINAS (INCLUIDAS LAS ÁREAS QUE CONTIENEN CLASE A) SHOWER ROOMS, POOL SURROUND, WET CHANGING AREAS DISINFECTANT SPRAY AREAS (PLUS ALL AREAS COVERED BY CLASS A)	≥ 18°
C	ÁREAS EN CONTACTO PERMANENTE CON AGUA, POR EJEMPLO PELDAÑOS DE PISCINAS, BORDES DE PISCINA CON PENDIENTES PRONUNCIADAS (INCLUIDAS LAS ÁREAS QUE CONTIENEN CLASE A Y CLASE B) AREAS CONSTANTLY UNDER WATER, E.G. STEPS INTO POOLS, FOOT BATHS, INCLINED POOL SURROUNDS, JACUZZIS (PLUS ALL AREAS COVERED BY CLASS A AND B)	≥ 24°

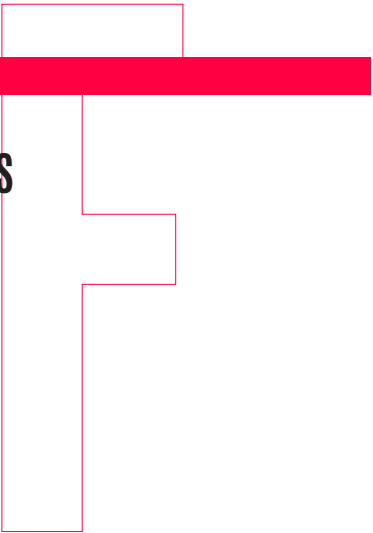
DIN 51097 (PIE DESCALZO)
DIN 51097 (BAREFOOT)



08.

FACHADAS VENTILADAS VENTILATED FACADES

- 114. / Ficha técnica
Specifications sheet
- 115. / Descripción
Description
- 119. / Ventajas
Benefits
- 125. / Sistemas
Systems
- 149. / Certificados
Certifications



FACHADAS VENTILADAS

VENTILATED FACADES

DESCRIPCIÓN

La fachada ventilada es una solución constructiva que permite establecer una separación física entre la parte exterior de la fachada y el muro interior del edificio. Dicha separación crea una cámara abierta que permite la renovación del aire contenido entre la pared y la cortina exterior.

DESCRIPTION

A ventilated facade is a construction method whereby a physical separation is created between the outside of the facade and the interior wall of the building. This separation creates an open cavity allowing the exchange of the air contained between the wall and the outer cladding.

VENTAJAS

La fachada ventilada tiene diversidad de ventajas que aportan un gran valor añadido al producto.

- Térmicas
- Acústicas
- Estéticas
- Funcionales
- Constructivas

BENEFITS

Ventilated facades offer a range of advantages and provide great added-value to a product:

- Thermal insulation
- Acoustic insulation
- Aesthetic
- Functional
- Constructional

APLICACIONES

- Edificios de nueva construcción
- Rehabilitación
- Remodelación
- Edificios eficientes
- Protección de edificios expuestos a climas adversos
- Nuevo diseño de fachadas

APPLICATIONS

- New builds
- Renovations
- Remodelling
- Efficient buildings
- Protection of buildings exposed to adverse weather conditions
- Facade redesigns

SISTEMA DE ANCLAJE

Grespania dispone de cuatro sistemas de fijación para fachadas ventiladas diferentes para adaptarse a las necesidades tanto estéticas como funcionales del proyecto.

- Sistema visto o grapa vista
- Sistema oculto con grapa oculta
- Sistema oculto con pegado químico o sistema masa
- Sistema oculto sistema karrat S7

ANCHORAGE SYSTEMS

Grespania has four different fixing systems for ventilated facades, to fulfil both aesthetic and functional project requirements.

- Visible system or visible clip
- Concealed system with hidden clip
- Concealed system with chemical adhesive or masa system
- Concealed system - karrat S7 system

SERVICIO INTEGRAL GRES PANIA

Gracias al equipo profesional de Technical Solutions, Grespania es capaz de ofrecer un estudio detallado de la fachada a proyectar que incluye:

- Modulación de la fachada
- Estudio de cargas en la subestructura
- Presupuesto detallado

GRES PANIA'S INTEGRATED SERVICE

Thanks to its Technical Solutions professional team, Grespania can offer a detailed study of the planned facade that includes:

- Facade Modulation
- Study of loads on the substructure
- Detailed budget

SERIES DISPONIBLES / AVAILABLE RANGES: 11 COLECCIONES / 11 COLLECTIONS

ATLAS · BASILEA · BELLVER · BILBAO · CALACATA · CAUCASO · ESTAMPA · HOMESTONE · LYON
COVERLAM · NAMIBIA · NIAGARA · PIRINEOS · STARK · SKYLINE · TITÁN · URBIÓN · ALPES

SOLUCIONES VINCULADAS / USED SOLUTIONS:

03 H&CTILES / H&CTILES
04 COVERLAM / COVERLAM
05 PORCELÁNICO TÉCNICO / TODO MASA
TROUGHBODY PORCELAIN TILES / FULL BODY
09 SISTEMAS DE AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR /
EXTERNAL WALL INSULATION SYSTEM



DESCRIPCIÓN

DESCRIPTION

FACHADAS VENTILADAS / VENTILATED FACADES

Revestir el muro exterior de un edificio con un sistema de fachada ventilada es la solución constructiva más efectiva para resolver los principales problemas de protección ante humedades, aislamiento térmico y mejorar el índice de aislamiento acústico del edificio sin sacrificar los acabados estéticos interiores.

La fachada ventilada funciona estableciendo una separación física entre la parte exterior de la fachada y el muro interior del edificio. La diferencia de densidad entre el aire contenido en la cámara y el exterior, debido al calentamiento de la cámara, genera un flujo de aire natural desde la parte inferior a la superior.

Este fenómeno tiene mayor impacto en épocas en las que el edificio está sometido a largas horas de sol intenso. En este sentido, parte de la radiación térmica es reflejada por el material de revestimiento y la parte que penetra dentro de la cámara de aire es eliminada gracias al flujo renovador de aire.

La fachada ventilada consta de los siguientes elementos:

- **Revestimiento:** define la cara exterior de la fachada y está compuesto por piezas de azulejo porcelánico.
- **Sistema de anclaje:** Conjunto de elementos resistentes que transmiten al soporte los esfuerzos que recibe del revestimiento.
- **Aislante:** Situado en la parte exterior del soporte
- **Soporte:** (muros, forjado...) elemento constructivo resistente situado en la parte interior de la fachada y que transmite los esfuerzos de esta a la estructura del edificio.
- **Cámara de aire:** formada por la separación existente entre el revestimiento y el aislante.

La cámara que crea la fachada ventilada implica una serie de ventajas: térmicas, acústicas, estéticas y funcionales que aportan al proyecto un gran valor añadido.

Cladding the outer wall of a building with a ventilated façade system is the most effective construction method for resolving key problems relating to damp and thermal insulation and for improving the acoustic insulation index of the building, without sacrificing the aesthetics of the finishes.

A ventilated facade works by creating a physical gap between the outside of the façade and the interior wall of the building. The air in that cavity heats up and the difference in density between the air in the cavity and the air outside generates a natural flow of air from the bottom towards the top.

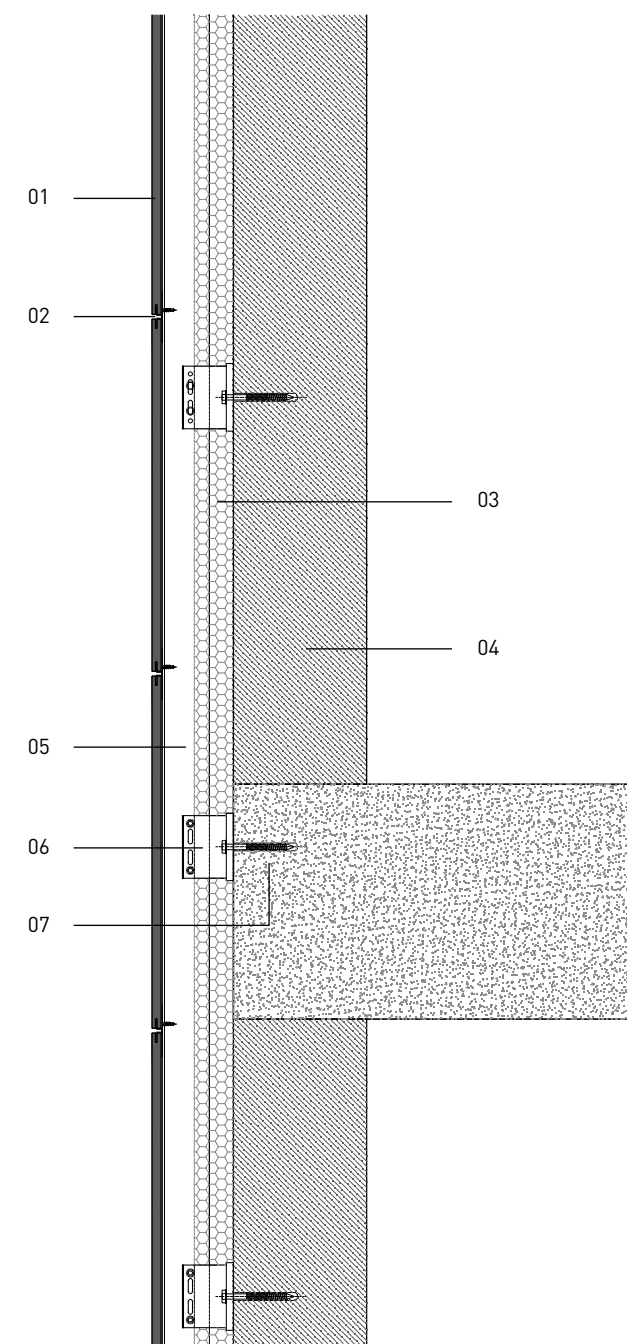
The impact of this phenomenon is greater at times when the building is subjected to long hours of intense sunshine. At such times, part of the thermal radiation is reflected by the cladding and the part which penetrates into the air cavity is eliminated thanks to the air renewal caused by the flow of air.

The ventilated facade consists of the following elements:

- **Cladding:** Defines the outer face of the façade and is made up of ceramic tiles.
- **Fixing system:** A set of resistant elements that transmit forces received by the cladding to the support.
- **Insulation:** Located on the exterior side of the supporting wall.
- **Support (walls, slab, etc.):** Resistant structural element located on the interior side of the façade which transmits the forces the faade withstands to the structure of the building.
- **Air chamber:** The cavity formed by the separation between the Cladding and the Insulation.

The air cavity within the ventilated facade system offers various advantages: thermal, acoustic, aesthetic and functional benefits all create substantial added value to the project.

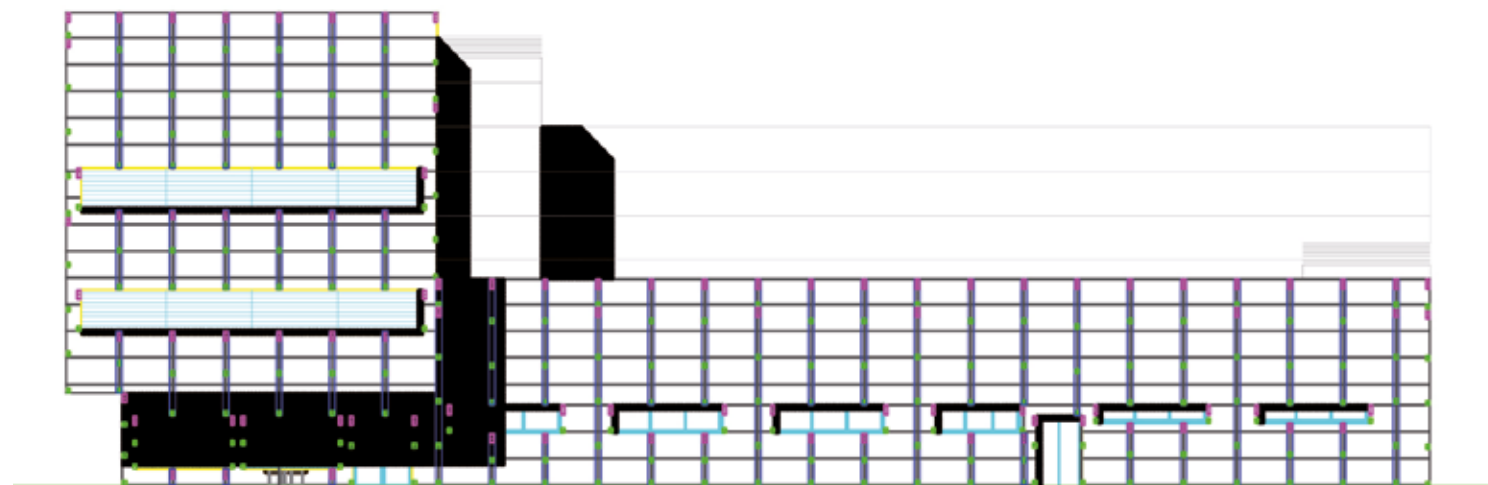
- 01 REVESTIMIENTO
CLADDING
- 02 GRAPA
FIXING CLIP
- 03 AISLANTE
INSULATION
- 04 SOPORTE
SUPPORT
- 05 PERFIL "T"
"T" PROFILE
- 06 ANCLAJE
ANCHORAGE
- 07 MÉNSULA
BRACKET



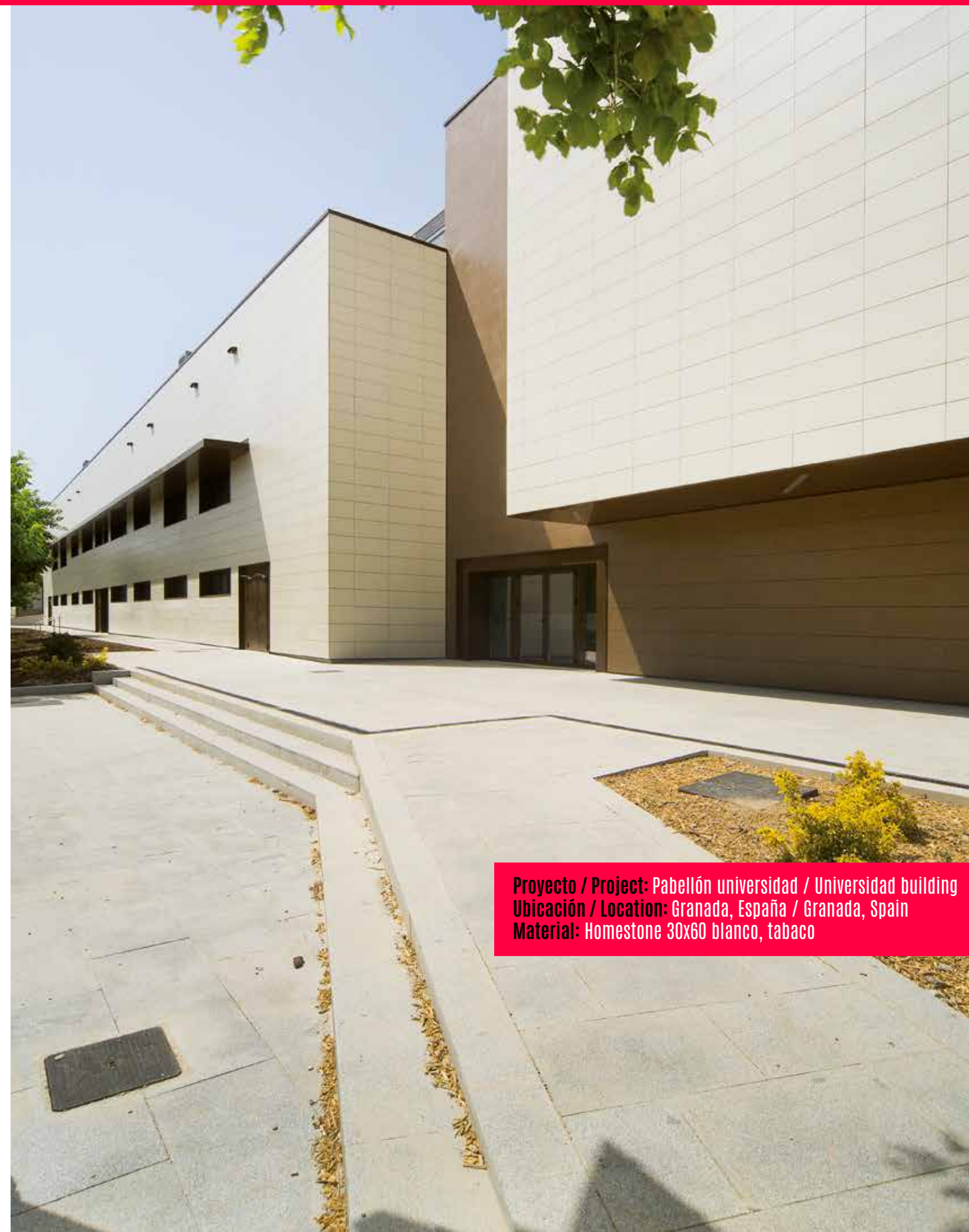
DESCRIPCIÓN

DESCRIPTION

FACHADAS VENTILADAS / VENTILATED FACADES



ALZADO LATERAL DERECHO
RIGHT SIDE ELEVATION



Proyecto / Project: Pabellón universidad / Universidad building
Ubicación / Location: Granada, España / Granada, Spain
Material: Homestone 30x60 blanco, tabaco

VENTAJAS

BENEFITS



TÉRMICAS / AHORRO ENERGÉTICO

THERMAL / ENERGY SAVINGS

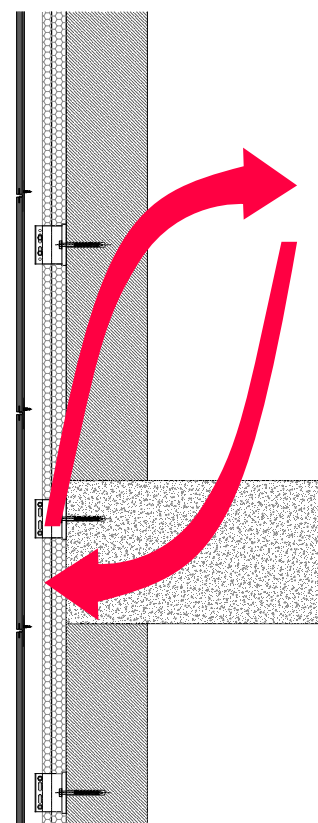
Flujo calor interno: La colocación del aislante en la parte exterior del muro y los forjados evita los puentes térmicos a lo largo de toda la fachada. Impidiendo ceder el calor al exterior en invierno, y captar calor del exterior en verano, con un ahorro energético que se sitúa entre el 15% y el 35% tanto en los equipos de calefacción como en los equipos de aire acondicionado.

Internal heat flow: Laying insulation on the exterior part of the wall and the floor structure prevents thermal bridges across the entire façade. Heat loss towards the outside in winter is blocked, as is the heat coming from the outside in summer, resulting in energy savings of between 15% and 35%, both in terms of heating and air conditioning.

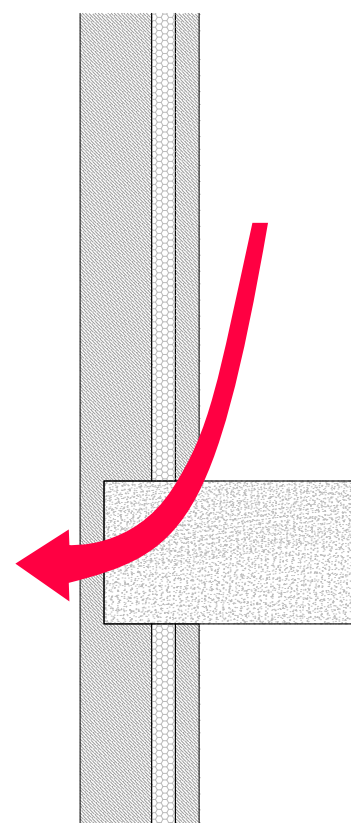
ELIMINACION DE PUENTES TERMICOS
ELIMINATION OF THERMAL BRIDGES

FLUJO DE CALOR
HEAT FLOW

INVIERNO
WINTER

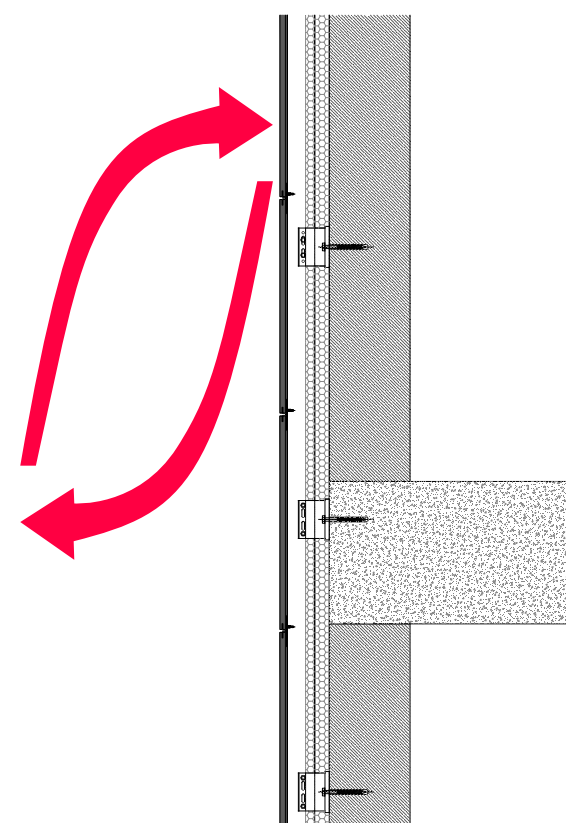


FACHADA VENTILADA
VENTILATED FACADE

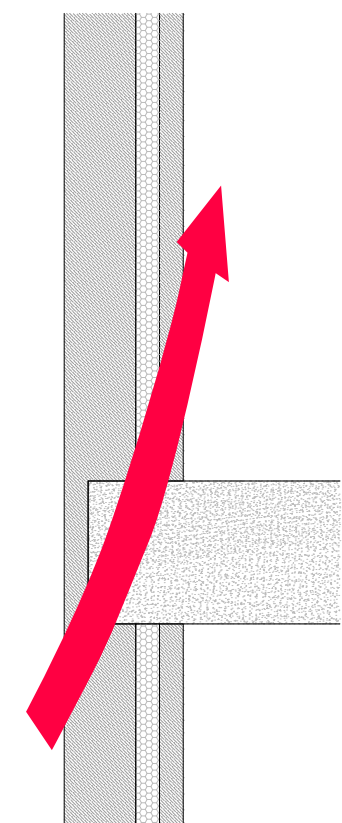


FACHADA CON DOBLE MURO
DOUBLE-BRICK FACADE

VERANO
SUMMER



FACHADA VENTILADA
VENTILATED FACADE



FACHADA CON DOBLE MURO
DOUBLE-BRICK FACADE

VENTAJAS

BENEFITS



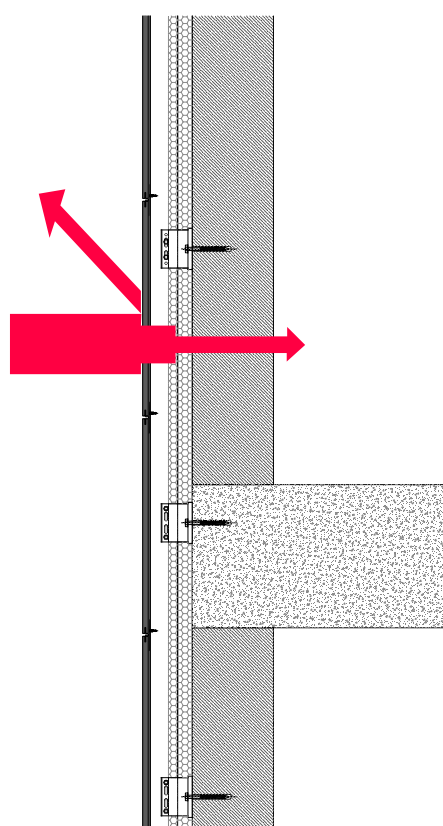
TÉRMICAS / AHORRO ENERGÉTICO

THERMAL / ENERGY SAVINGS

Flujo calor externo: Por otra parte, el hecho de situar aislante en la parte exterior del muro y los forjados aporta al edificio una mayor masa térmica que se traduce en un aumento de la inercia térmica del edificio obteniendo un ahorro energético considerable y un mayor confort. El revestimiento actúa como una pantalla reflejando gran cantidad de la radiación solar evitando que esta penetre en el edificio.

External heat flow: In addition, laying insulation on the exterior part of the wall and the floor structure provides the building with greater thermal mass. This increases the building's thermal inertia, thus generating significant energy savings and producing a more comfortable ambience. The wall tile acts as a screen, reflecting a great deal of the solar radiation and preventing it from entering the building.

FLUJO DE CALOR
HEAT FLOW



ACÚSTICAS

ACOUSTIC

Mejora del confort acústico: El revestimiento exterior junto con la cámara de aire permiten atenuar el ruido exterior reduciendo entre un 10% y un 20% la incidencia en el interior del edificio.

Improvement in acoustic comfort: The combined effect of the exterior cladding and air chamber brings about a 10% to 20% reduction in noise from the exterior penetrating the building's interior.



ESTÉTICAS

AESTHETIC

Mejora estética: Permite infinidad de combinaciones de colores, texturas, tamaños y colocación, lo que aumenta de forma considerable las posibilidades en el diseño de los edificios.

Better aesthetics: The system allows for an endless combination of colours, textures, sizes and fitting, thus considerably increasing options in building design.



CONSTRUCTIVAS

STRUCTURAL

Aplomado: No es necesario un aplomado previo del muro exterior ya que el aplomado del revestimiento de la fachada se consigue con los anclajes.

Plumb alignment: It is not necessary to plumb the exterior wall as plumbing of the facade cladding is obtained through the anchorage devices.

Enlucido: No es necesario realizar un enlucido de la parte exterior del muro ya que está tapado por el aislante y el revestimiento.

Rendering: Rendering of the outer face of the wall is not required as it is covered by the insulation material and cladding.

No es necesario construir el doble muro: El aislamiento va colocado en la parte exterior del muro sin necesidad de crear cámara entre muros para colocar el aislante.

It is not necessary to build a cavity wall: A cavity in the supporting walls to accommodate the insulation material is unnecessary as insulation is fitted on the outer side of the main wall.

Facilidad de sustitución: El diseño de los anclajes permite una fácil sustitución de las piezas tanto en el sistema visto como en el sistema oculto.

Easy to replace: Anchorage design enables fast replacement of the tiles in both exposed and hidden systems.

Rehabilitación de fachadas: Método rápido y sencillo, mejorando las características térmicas del edificio a rehabilitar ya que es posible colocar aislante en la parte exterior de la antigua fachada.

Facade refurbishing: The ventilated facade system is a fast, simple method of refurbishment, offering the opportunity to improve the building's thermal characteristics by fitting insulation on the outer face of the existing facade.

VENTAJAS
BENEFITS



FUNCIONALES
FUNCTIONAL

Eliminación de condensaciones en la parte interior del muro: Debido a la situación del aislante en la cara exterior del muro. La diferencia de temperatura entre el aire interior de la cámara y el aire exterior junto con las separaciones entre los azulejos permite crear un flujo de aire denominado "efecto chimenea" que elimina la humedad en situaciones de lluvia o los condensados en la parte exterior del aislante en caso de producirse.

Protección contra la intemperie: Los revestimientos cerámicos con azulejo porcelánico poseen una alta resistencia a la radiación ultravioleta, la lluvia y a las heladas.

Incremento de la durabilidad: Evita las dilataciones y las contracciones del soporte, eliminando la aparición de fracturas o grietas.

Mantenimiento mínimo: Solamente en caso de roturas

Facilidad de limpieza: La limpieza de la fachada es rápida y sencilla al tratarse de un revestimiento formado por azulejos.

La aplicación del tratamiento **H&CTILES** garantiza la autolimpieza de la fachada.

Elimination of condensation on the interior side of the wall: This is the result of fitting the insulation on the exterior side of the wall. The temperature difference between air in the cavity and exterior air, in conjunction with the gaps between the tiles, leads to the creation of an airflow known as the "chimney-stack effect" which eliminates humidity in wet conditions and prevents condensation on the outside of the insulation should such conditions exist.

Weatherproofing: Cladding with ceramic tiles provides high resistance to ultraviolet radiation, rain and extreme temperatures.

Increased durability: Avoids expansion and contraction in the structural support, eliminating the appearance of cracks and fractures.

Minimum maintenance: Only in the case of breakages.

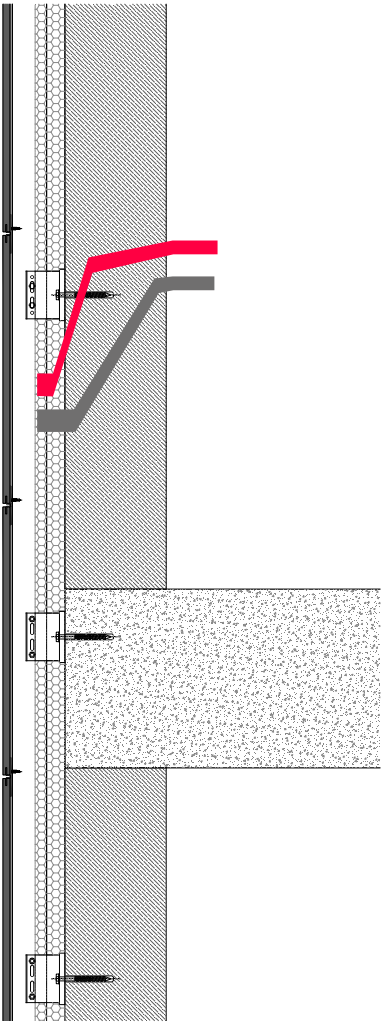
Easy to clean: Cleaning a tile-clad facade is quick and easy as it is a wallcovering of tiles.

The **H&CTILES** treatment ensures that the facade can self-clean.

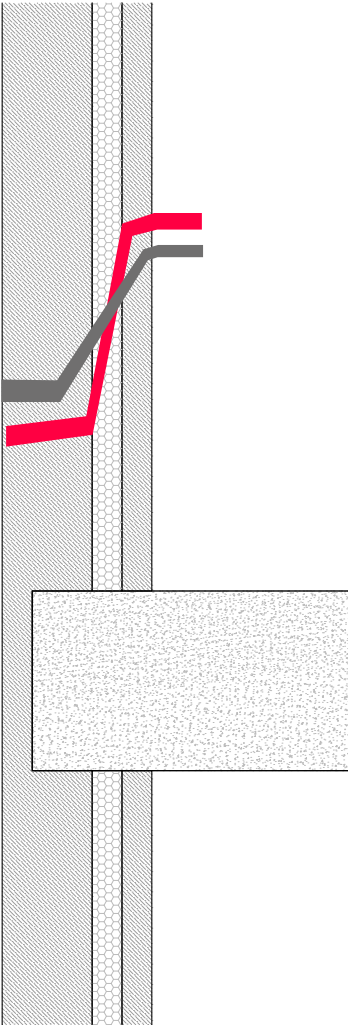
ELIMINACIÓN DE LAS CONDENSACIONES EN LA PARTE INTERIOR DEL MURO
ELIMINATION OF CONDENSATION ON THE INTERIOR SIDE OF THE WALL

PRESIÓN DE SATURACIÓN
SATURATION PRESSURE

PRESIÓN REAL
REAL PRESSURE



FACHADA VENTILADA
VENTILATED FACADE



FACHADA CON DOBLE MURO
DOUBLE-BRICK FACADE

SISTEMAS SYSTEMS

SISTEMA VISTO / EXPOSED SYSTEM

Es aquel en el que el elemento de sujeción de la baldosa cerámica es visible. En este caso el elemento de sujeción puede ser pintado del mismo color que el azulejo con el fin de mejorar el acabado de la fachada.

Existen distintos métodos de sujeción con grapa vista.

El uso de uno u otro sistema, tanto de los mostrados, como de otros existentes en el mercado, estará en función de las necesidades y preferencias del cliente.

Veamos tres propuestas:

- **Sistema de perfilera en forma de "T".** Las grapas vistas van atornilladas directamente al perfil.
- **Sistema de grapa vista formado por una escuadra** que ancla el perfil al muro, un perfil hueco al cual se fija el sistema de retención y por último las grapas que se encargan de fijar el azulejo a la estructura.
- **Sistema de anclaje directo a la pared,** donde no es necesario utilizar ningún tipo de perfilera.

The exposed system is one in which the tile anchorage elements are visible. In this case the fixing components can be painted the same colour as the tile in order to improve the appearance of the facade finish.

There are different methods of attaching the tile with a visible clip.

The choice of system, whether it is one of those shown below or one of the others available on the market, will depend on the client's needs and preferences.

Below are three suggestions:

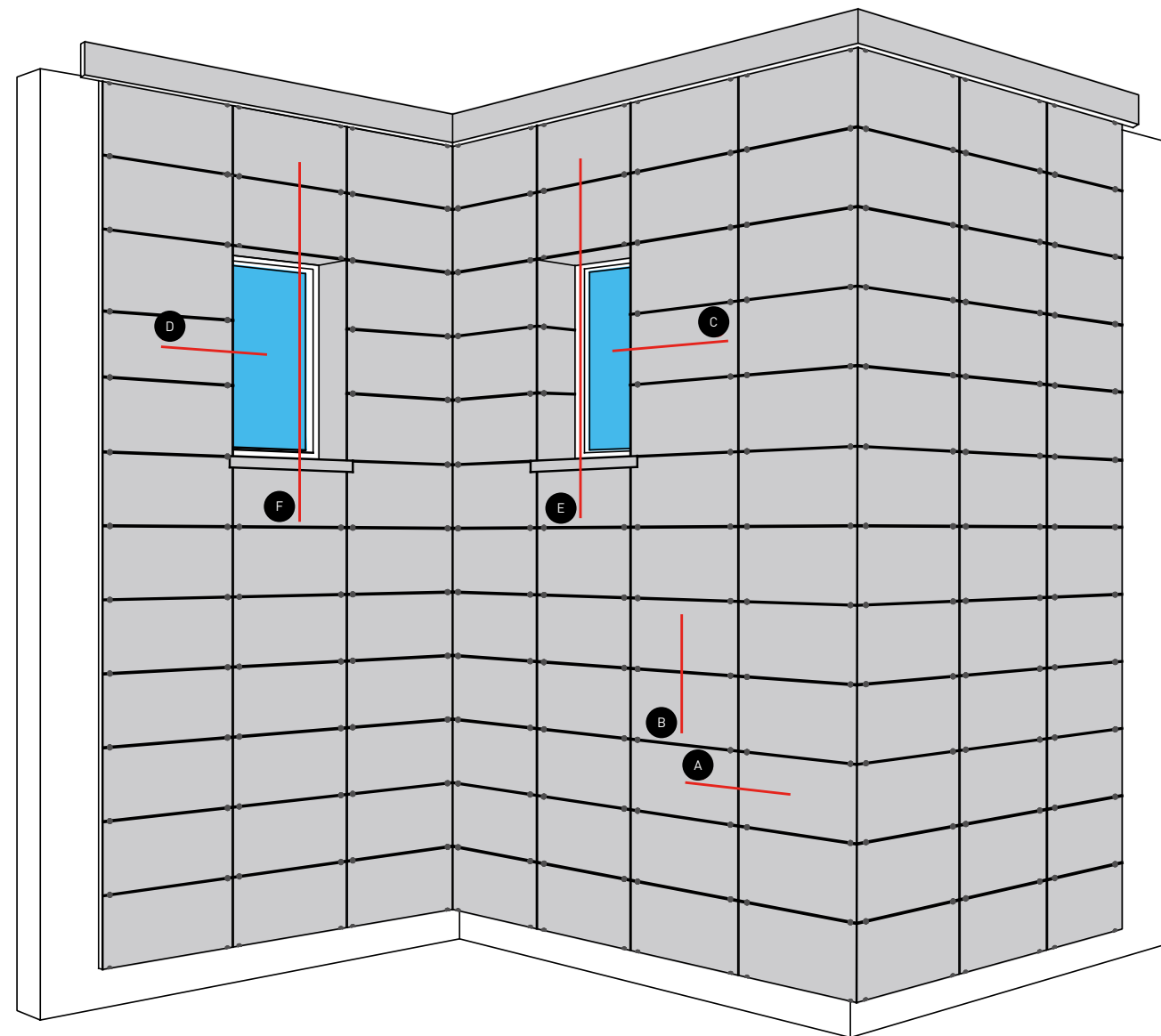
- **T-profile system.** The visible clips are screwed directly in onto the profile.
- **Visible clip system consisting of a bracket** that anchors the profile to the wall, a hollow profile to which the support system is fixed, and finally, the clips that fix the tile to the structure.
- **System anchored directly to the wall** without any type of frame.



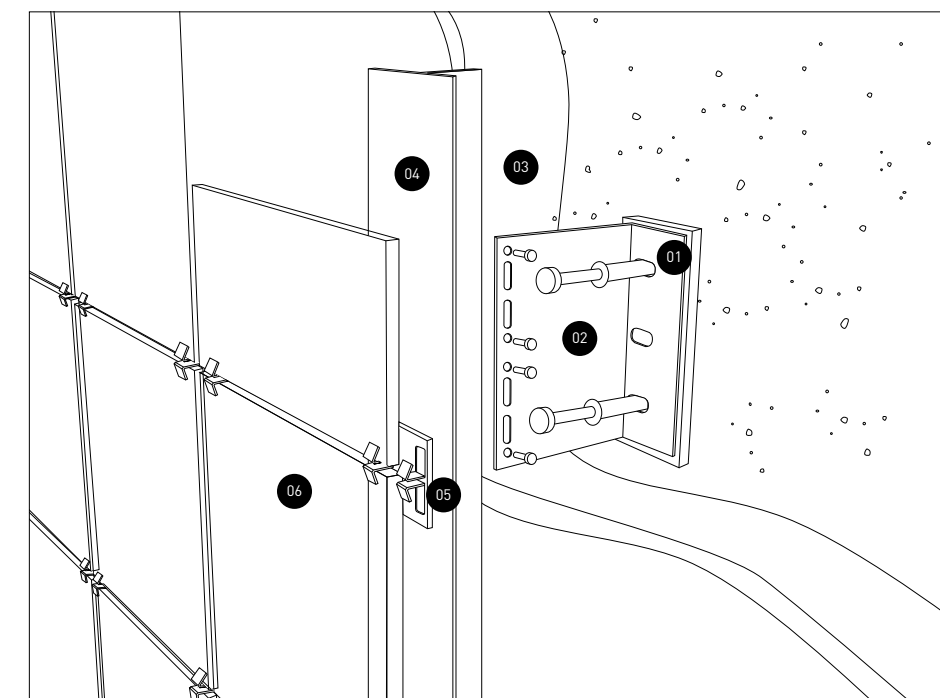
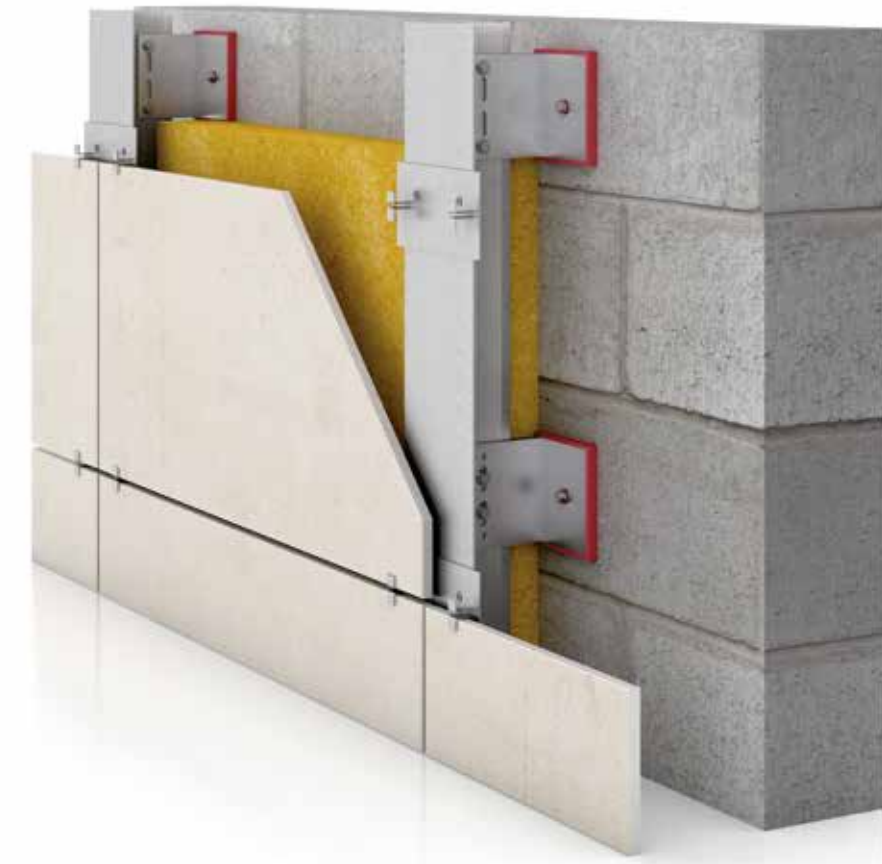
Proyecto / Project: Edificio de viviendas / Residential building block
Ubicación / Location: Mallorca, España / Mallorca, Spain
Material: Homestone 30x60 beige

SISTEMAS SYSTEMS

SISTEMA VISTO / EXPOSED SYSTEM



- A** PLANTA
PLANT
- B** SECCIÓN
SECTION
- C** JAMBA CERÁMICA
CERAMIC JAMB
- D** JAMBA METÁLICA
METAL JAMB
- E** VIERTEAGUAS + DINTEL CERÁMICO
CERAMIC FLASHING + LINTEL
- F** VIERTEAGUAS + DINTEL METÁLICO
METAL FLASHING + LINTEL

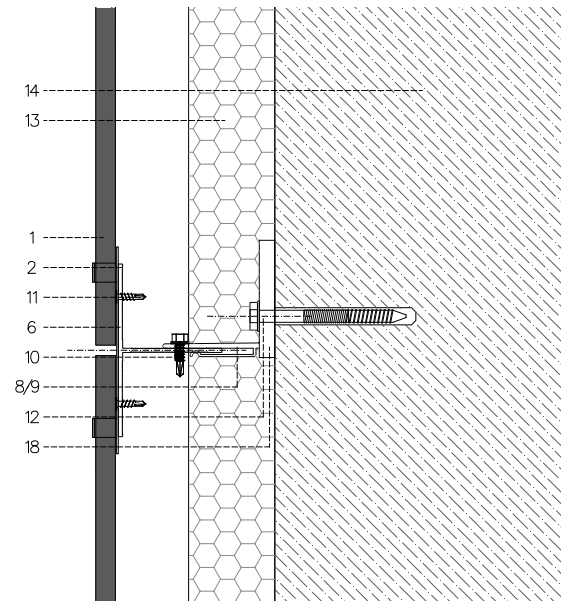


- 01** ANCLAJE / ANCHORAGE
- 02** MÉNSULA / BRACKET
- 03** AISLAMIENTO / INSULATION
- 04** PERFIL "T" / "T" PROFILE
- 05** GRAPA / FIXING CLIP
- 06** BALDOSA PORCELÁNICA / PORCELAIN TILE

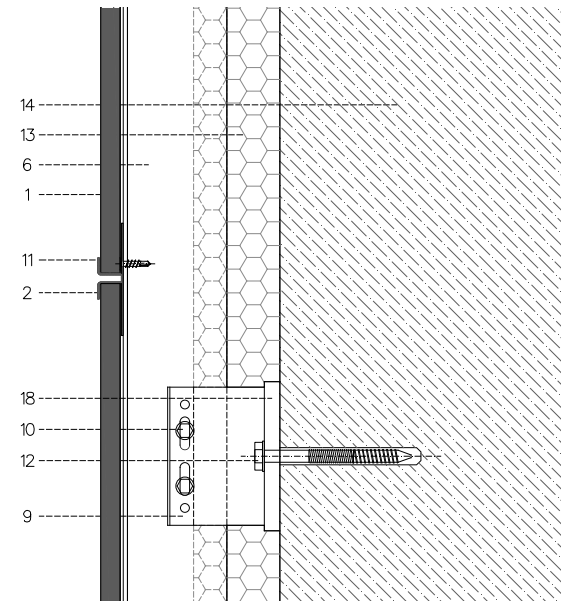
SISTEMAS SYSTEMS

SISTEMA VISTO / EXPOSED SYSTEM

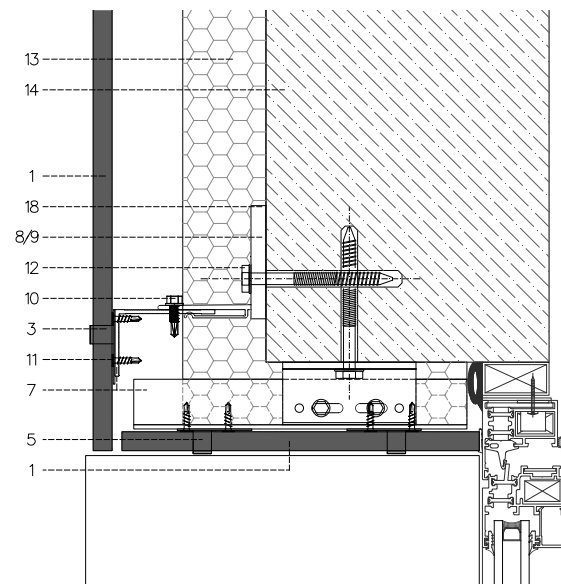
PLANTA
PLANT



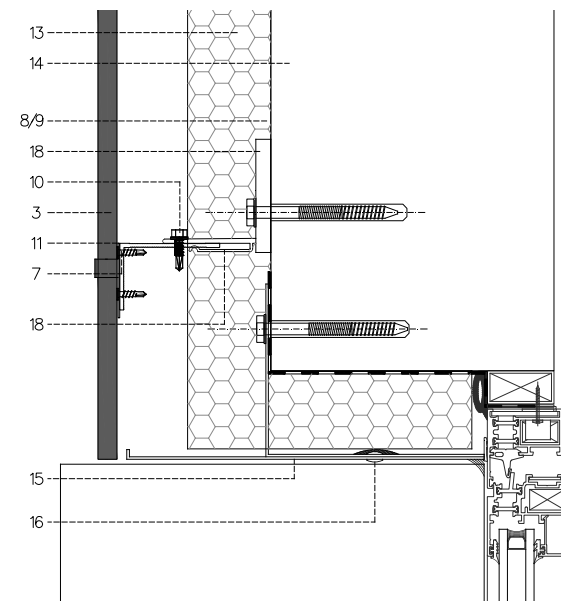
SECCIÓN
SECTION



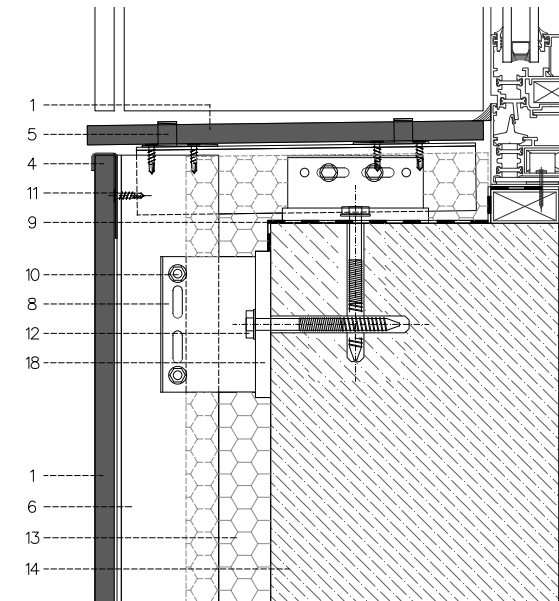
JAMBA CERÁMICA
CERAMIC JAMB



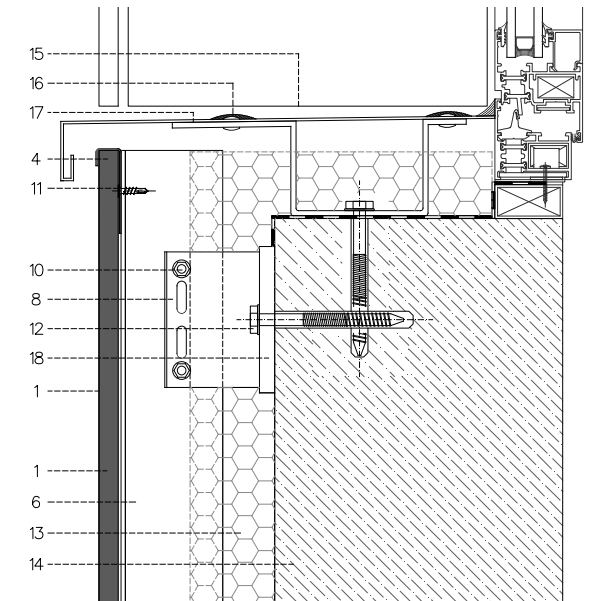
JAMBA METÁLICA
METAL JAMB



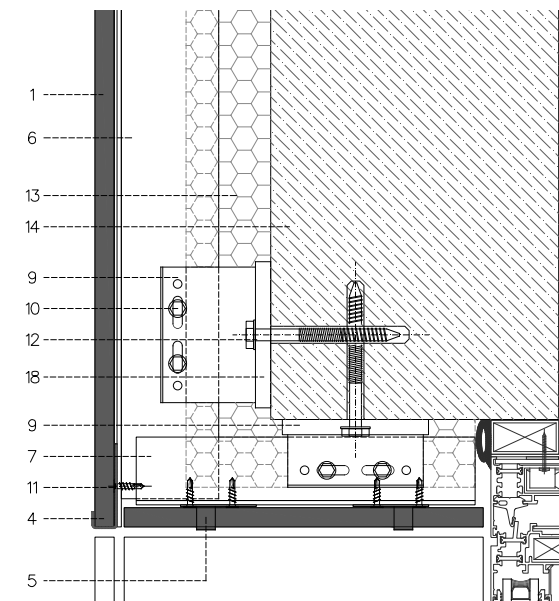
VIERTEAGUAS CERÁMICO
CERAMIC FLASHING



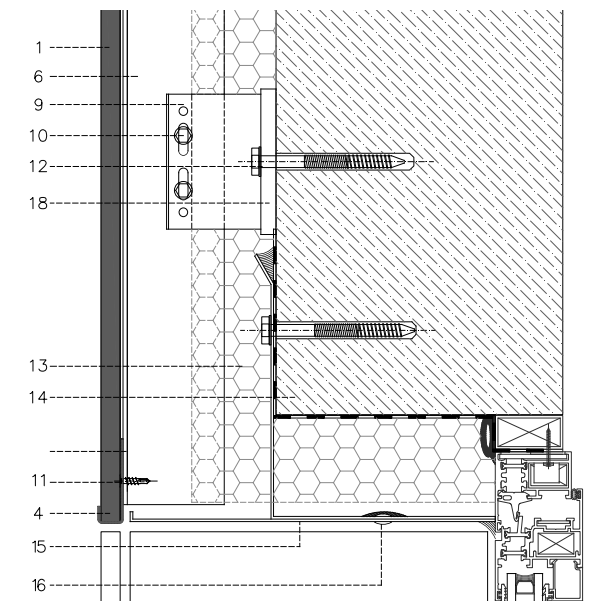
VIERTEAGUAS METÁLICO
METAL FLASHING



DINTEL CERÁMICO
CERAMIC LINTEL



DINTEL METÁLICO
METAL LINTEL



- 01 PORCELÁNICO GRES PANIA
GRES PANIA PORCELAIN TILE
- 02 GRAPA CENTRAL DOBLE DE ACERO INOXIDABLE
STAINLESS STEEL CENTRAL DOUBLE CLIP
- 03 GRAPA CENTRAL SIMPLE DE ACERO INOXIDABLE
STAINLESS STEEL CENTRAL SINGLE CLIP
- 04 GRAPA DE ARRANQUE DOBLE DE ACERO INOXIDABLE
STAINLESS STEEL DOUBLE MOUNTING CLIP
- 05 GRAPA DE ARRANQUE DOBLE DE ACERO INOXIDABLE
STAINLESS STEEL DOUBLE MOUNTING CLIP
- 06 PERFIL T DE ALUMINIO
ALUMINIUM T-PROFILE
- 07 PERFIL L DE ALUMINIO
ALUMINIUM L-PROFILE
- 08 MÉNSULA DE RETENCIÓN DE ALUMINIO, EN PUNTO FIJO
ALUMINIUM RETAINING BRACKET, FIXED POINT
- 09 MÉNSULA DE RETENCIÓN DE ALUMINIO, EN PUNTO DESLIZANTE
ALUMINIUM RETAINING BRACKET, SLIDING
- 10 TORNILLO AUTORROSCANTE DE ACERO INOXIDABLE CON CABEZA OCTOGONAL / STAINLESS STEEL OCTAGONAL-HEAD SELF-TAPPING SCREW

- 11 TORNILLO AUTORROSCANTE DE ACERO INOXIDABLE CON CABEZA PLANA / STAINLESS STEEL FLAT-HEAD SELF-TAPPING SCREW
- 12 ANCLAJE CON HOMOLOGACIÓN ETA
ETA-APPROVED ANCHOR
- 13 AISLANTE TÉRMICO
THERMAL INSULATION
- 14 MURO SOPORTE
LOAD-BEARING WALL
- 15 RECERCADO METÁLICO
METALLIC BORDER
- 16 REMACHE + SELLADO
RIVET + SEALANT
- 17 OMEGA DE APOYO
OMEGA BRACKET
- 18 PIEZA DE ROTURA DE PUENTE TÉRMICO
THERMAL BRIDGE BREAK

SISTEMAS SYSTEMS

SISTEMA OCULTO / CONCEALED SYSTEM

El sistema de fachada ventilada con retención mecánica mediante grapa oculta es una solución fiable y más que comprobada en el sector de la construcción que ofrece la fiabilidad de una fijación mecánica con la riqueza estética que ofrece un sistema oculto.

El sistema de Grapa Oculta de Grespania emplea un número determinado de ranuras normalizadas en los extremos de la baldosa. Grespania realiza dichas hendiduras en sus instalaciones con el fin de controlar la calidad del sistema y la correcta ejecución de la instalación.

Existen distintos métodos de sujeción con grapa oculta.

Mostramos tres ejemplos de este sistema:

- **Sistema que consta de una estructura formada por perfiles verticales y horizontales.** Los horizontales son los encargados de sujetar los azulejos por medio de una grapa horizontal continua. A su vez los perfiles horizontales van sujetos a los verticales y estos anclados a la pared por medio de las escuadras regulares.
- **Sistema que consta de escuadras regulables y perfiles verticales,** prescindiendo de los horizontales. En este caso, la sujeción del azulejo se realiza de forma puntual en 4 hendiduras situadas en el espesor del azulejo tal y como puede verse en la siguiente figura.
- **Sistema similar al anterior, se ranura y sujeta con el espesor de la pieza,** pero el anclaje al muro se realiza de forma puntual tal y como se aprecia en la figura.

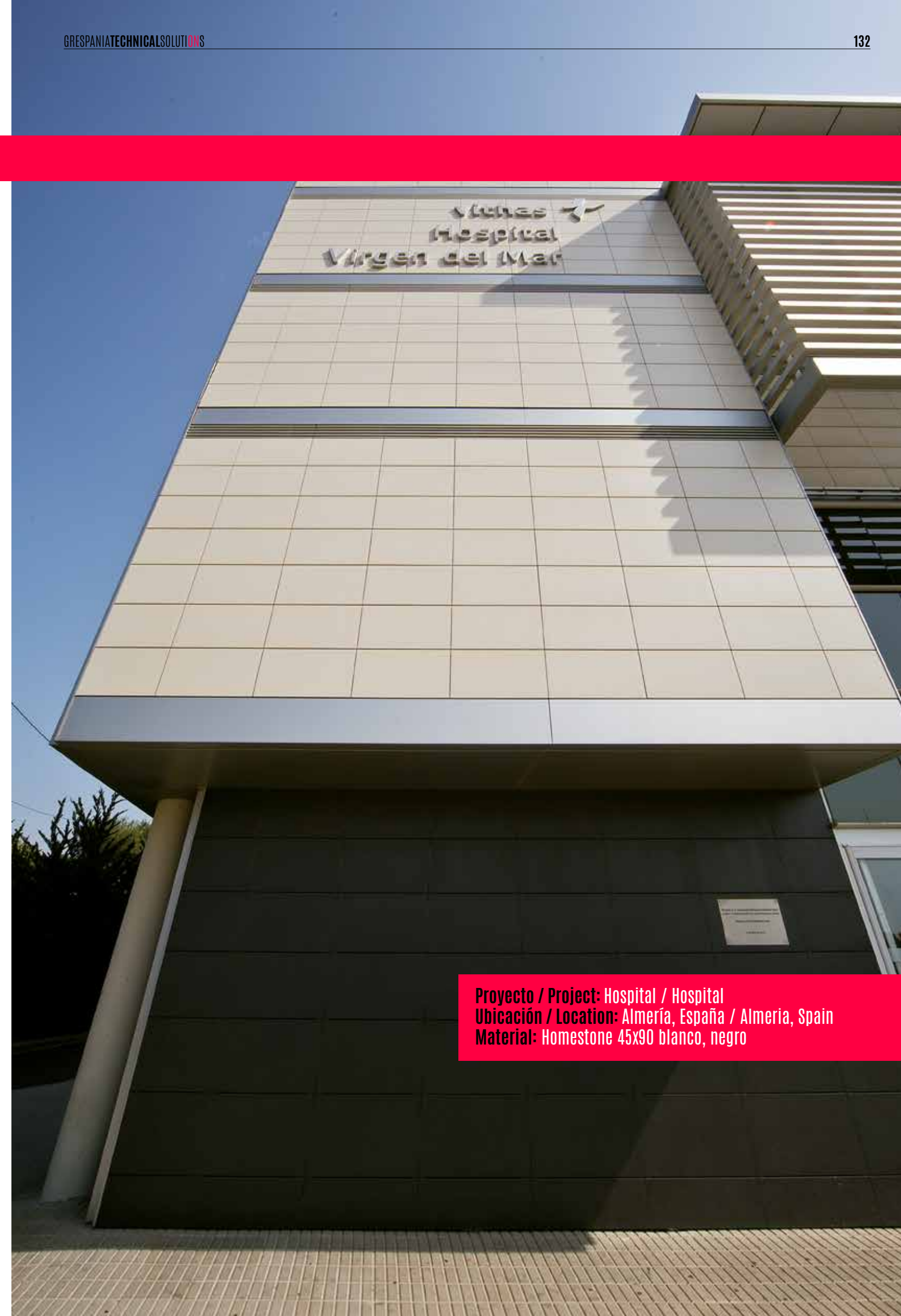
The ventilated facade system with mechanical fastening by means of a hidden clip is a reliable solution that has been extensively tested in the construction sector. It offers the reliability of a mechanical attachment with the aesthetic benefits that a concealed system provides.

Grespania's **hidden clip system** uses a set number of standard slots at the ends of the tile. These slots are made onsite at Grespania's facilities in order to control the quality of the system and the correct implementation of the installation.

There are a number of different hidden-clip attachment methods.

Three examples are shown below:

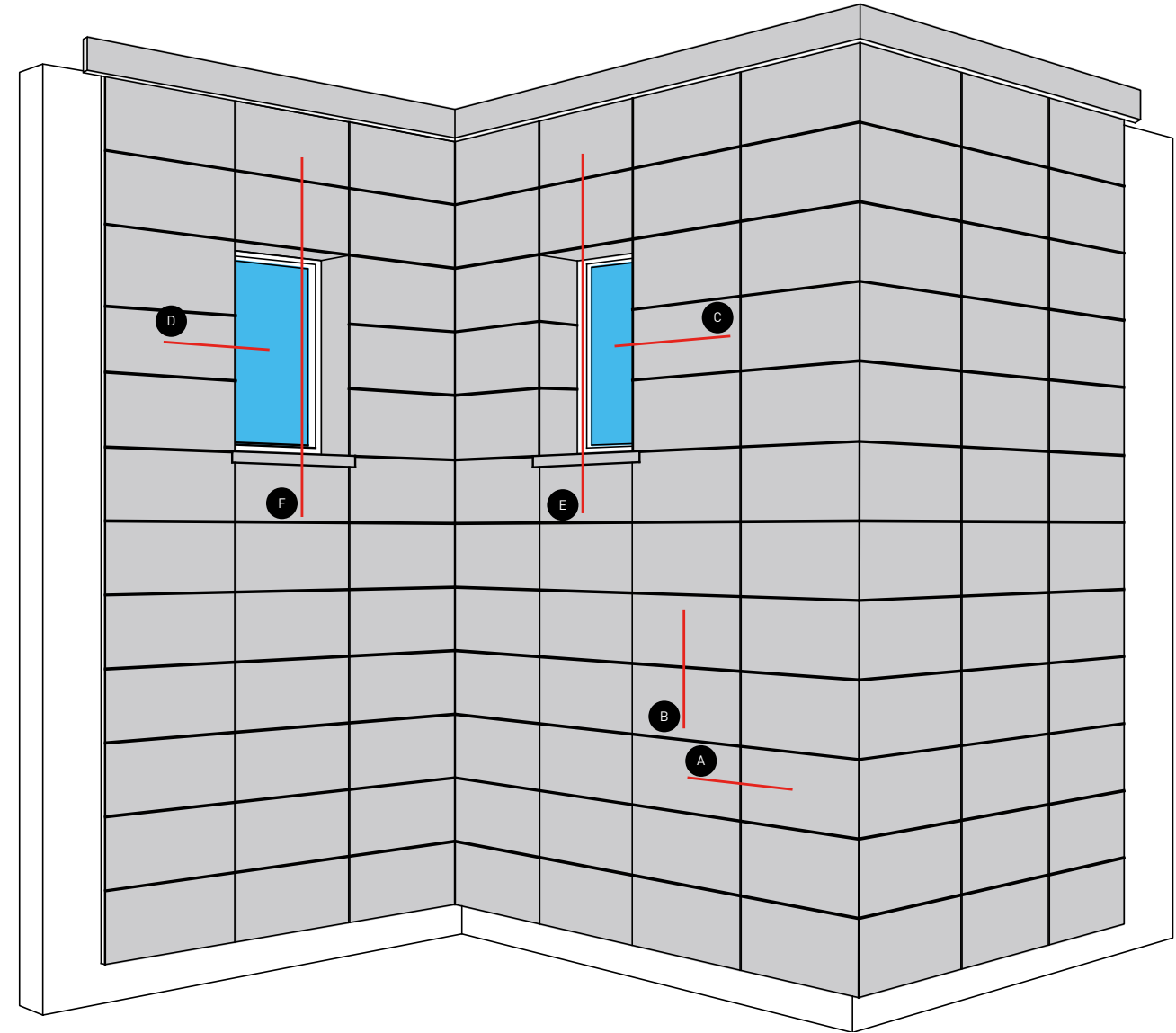
- **System consisting of a structure formed by vertical and horizontal profiles.** The horizontal profiles are the ones that hold the tiles by means of a continuous horizontal clip. In turn, the horizontal profiles are secured to the vertical profiles, and these are anchored to the wall by means of standard brackets.
- **System consisting of adjustable brackets and vertical profiles, without the use of horizontal profiles.** In this case, the tile is attached by means of four separate slots located in the edges of the tile, as shown in the diagram below.
- **As with the previous system, the tile is fixed in place using the slots in its edges,** but in this case it is anchored to the wall at specific points as shown in the diagram below.



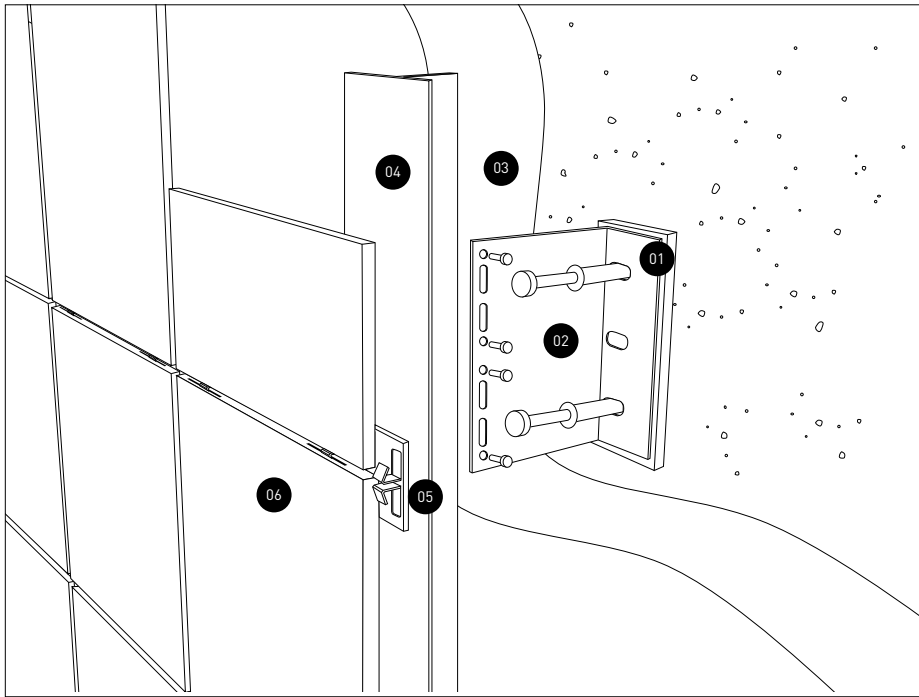
Proyecto / Project: Hospital / Hospital
Ubicación / Location: Almería, España / Almería, Spain
Material: Homestone 45x90 blanco, negro

SISTEMAS
SYSTEMS

SISTEMA OCULTO / CONCEALED SYSTEM



- A PLANTA
PLANT
- B SECCIÓN
SECTION
- C JAMBA CERÁMICA
CERAMIC JAMB
- D JAMBA METÁLICA
METAL JAMB
- E VIERTEAGUAS + DINTEL CERÁMICO
CERAMIC FLASHING + LINTEL
- F VIERTEAGUAS + DINTEL METÁLICO
METAL FLASHING + LINTEL

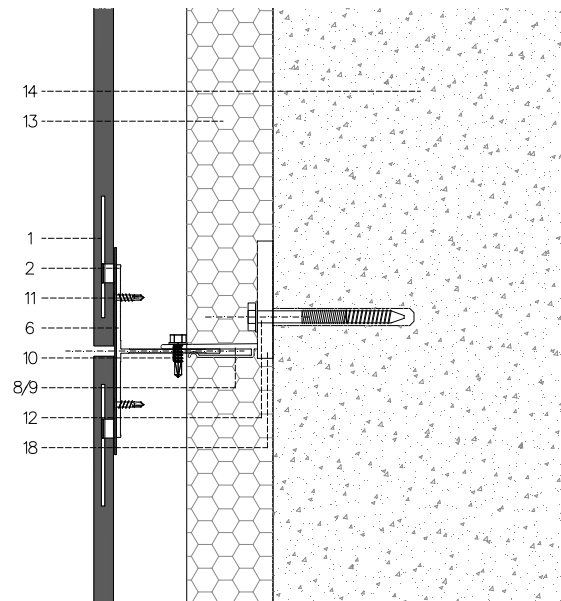


- 01 ANCLAJE / ANCHORAGE
- 02 MÉNSULA / BRACKET
- 03 AISLAMIENTO / INSULATION
- 04 PERFIL "T" / "T" PROFILE
- 05 GRAPA / FIXING CLIP
- 06 BALDOSA PORCELÁNICA / PORCELAIN TILE

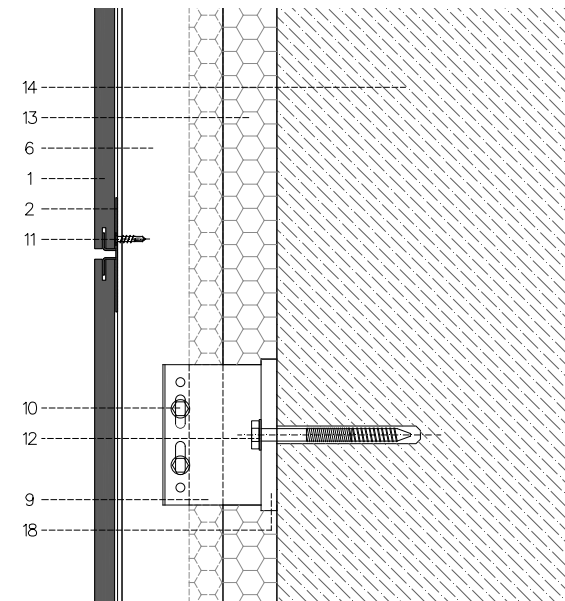
SISTEMAS SYSTEMS

SISTEMA OCULTO / CONCEALED SYSTEM

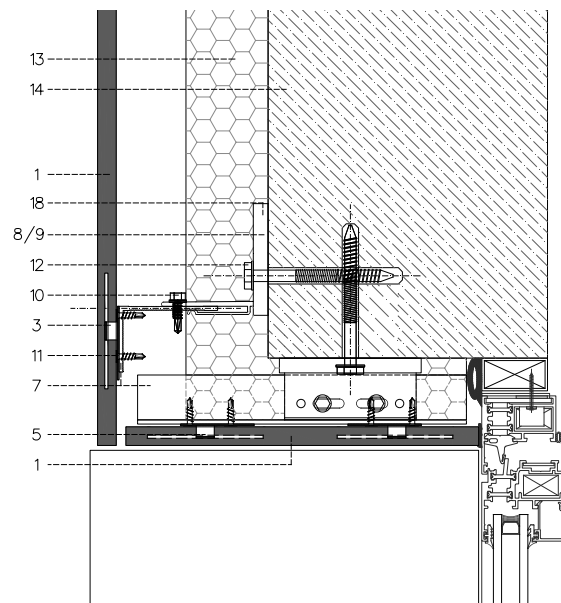
PLANTA
PLANT



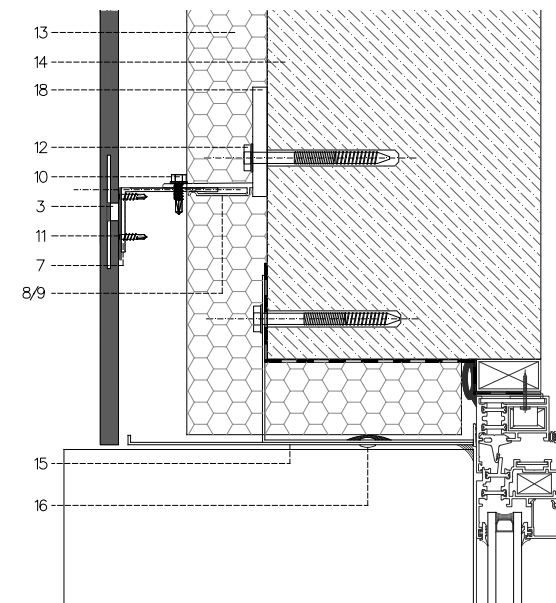
SECCIÓN
SECTION



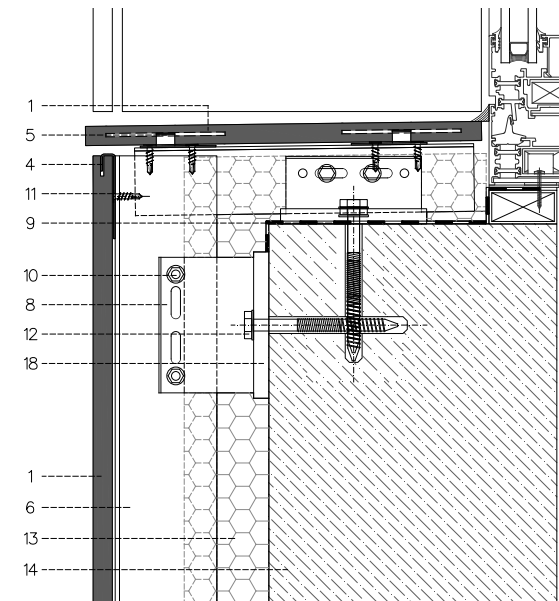
JAMBA CERÁMICA
CERAMIC JAMB



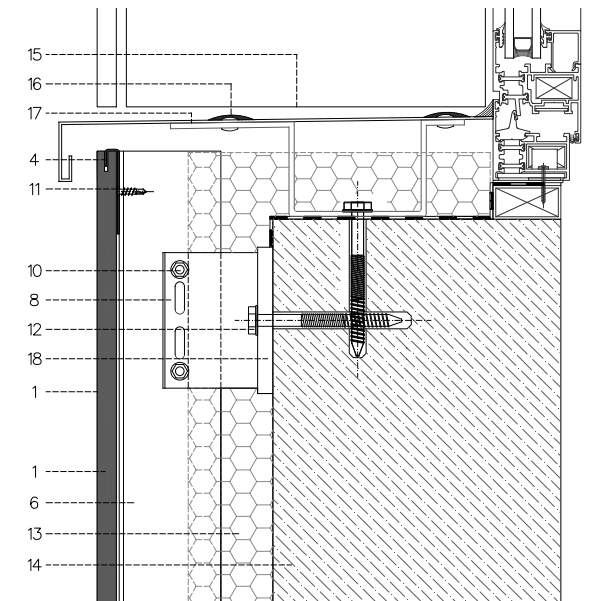
JAMBA METÁLICA
METAL JAMB



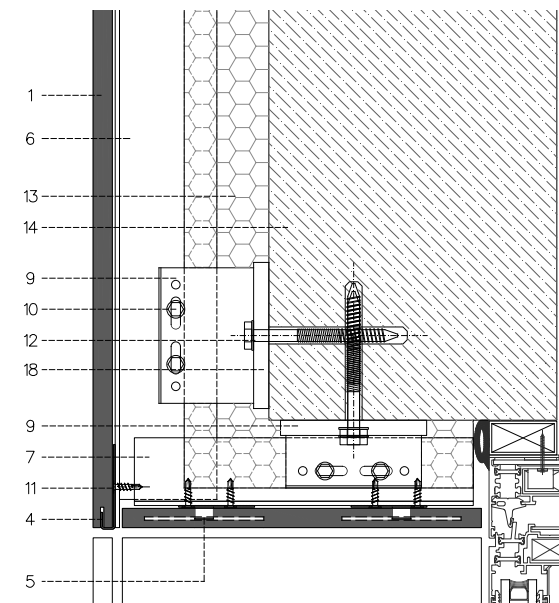
VIERTEAGUAS CERÁMICO
CERAMIC FLASHING



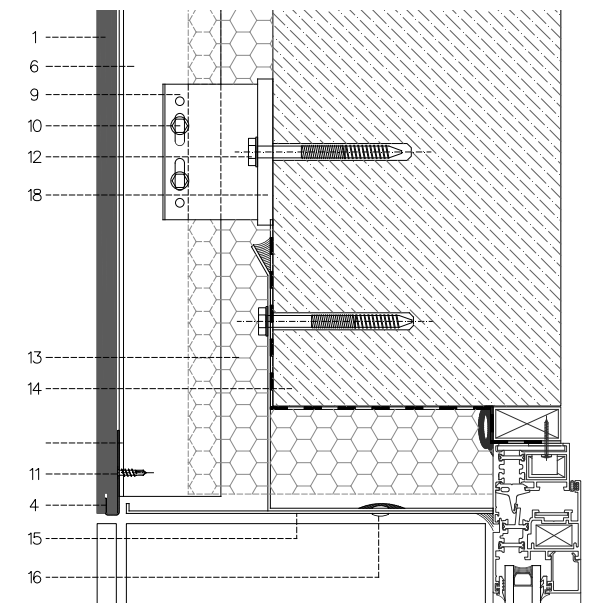
VIERTEAGUAS METÁLICO
METAL FLASHING



DINTEL CERÁMICO
CERAMIC LINTEL



DINTEL METÁLICO
METAL LINTEL



- 01 PORCELÁNICO GRES PANIA
GRES PANIA PORCELAIN TILE
- 02 GRAPA CENTRAL DOBLE DE ACERO INOXIDABLE
STAINLESS STEEL CENTRAL DOUBLE CLIP
- 03 GRAPA CENTRAL SIMPLE DE ACERO INOXIDABLE
STAINLESS STEEL CENTRAL SINGLE CLIP
- 04 GRAPA DE ARRANQUE DOBLE DE ACERO INOXIDABLE
STAINLESS STEEL DOUBLE MOUNTING CLIP
- 05 GRAPA DE ARRANQUE DOBLE DE ACERO INOXIDABLE
STAINLESS STEEL DOUBLE MOUNTING CLIP
- 06 PERFIL T DE ALUMINIO
ALUMINIUM T-PROFILE
- 07 PERFIL L DE ALUMINIO
ALUMINIUM L-PROFILE
- 08 MÉNSULA DE RETENCIÓN DE ALUMINIO, EN PUNTO FIJO
ALUMINIUM RETAINING BRACKET, FIXED POINT
- 09 MÉNSULA DE RETENCIÓN DE ALUMINIO, EN PUNTO DESLIZANTE
ALUMINIUM RETAINING BRACKET, SLIDING
- 10 TORNILLO AUTORROSCANTE DE ACERO INOXIDABLE CON CABEZA OCTOGONAL / STAINLESS STEEL OCTAGONAL-HEAD SELF-TAPPING SCREW

- 11 TORNILLO AUTORROSCANTE DE ACERO INOXIDABLE CON CABEZA PLANA / STAINLESS STEEL FLAT-HEAD SELF-TAPPING SCREW
- 12 ANCLAJE CON HOMOLOGACIÓN ETA
ETA-APPROVED ANCHOR
- 13 AISLANTE TÉRMICO
THERMAL INSULATION
- 14 MURO SOPORTE
LOAD-BEARING WALL
- 15 RECERCADO METÁLICO
METALLIC BORDER
- 16 REMACHE + SELLADO
RIVET + SEALANT
- 17 OMEGA DE APOYO
OMEGA BRACKET
- 18 PIEZA DE ROTURA DE PUENTE TÉRMICO
THERMAL BRIDGE BREAK

SISTEMAS SYSTEMS

El Sistema MASA es un sistema oculto que emplea como elemento de fijación cola elástica de alto rendimiento.

La principal ventaja de este sistema es que se elimina la necesidad de disponer de un elemento de fijación mecánica y, por lo tanto, de mecanizar las piezas cerámicas, reduciendo considerablemente los costes del sistema.

Para garantizar la correcta adhesión del perfil de aluminio a la pieza se emplea una pinza de fijación mecánica durante el periodo de fraguado del adhesivo.

Una vez el adhesivo ha fraguado, se retira la pinza de fijación del sistema

El sistema MASA ha sido desarrollado como sistema de fachada para el gres laminado porcelánico de fino espesor y gran formato.

Gracias a la utilización del laminado porcelánico **COVERLAM**, hoy en día se puede revestir un edificio con planchas de 3x1 metros de superficie con la durabilidad del porcelánico y sin sobrecargar los muros del edificio (solamente pesa 7,8kg/m²).

SISTEMA OCULTO CON PEGADO QUÍMICO O SISTEMA MASA / CONCEALED SYSTEM WITH CHEMICAL ADHESIVE OR MASA SYSTEM

The MASA System is a concealed system that uses high-performance elastic polymer adhesive to attach the tiles.

The main advantage of this system is that it removes the need for a mechanical fastener and therefore eliminates the need for machined tiles, significantly reducing system costs.

To ensure proper adhesion of the aluminium profile to the tile, a mechanical fixing clip is used while the adhesive sets.

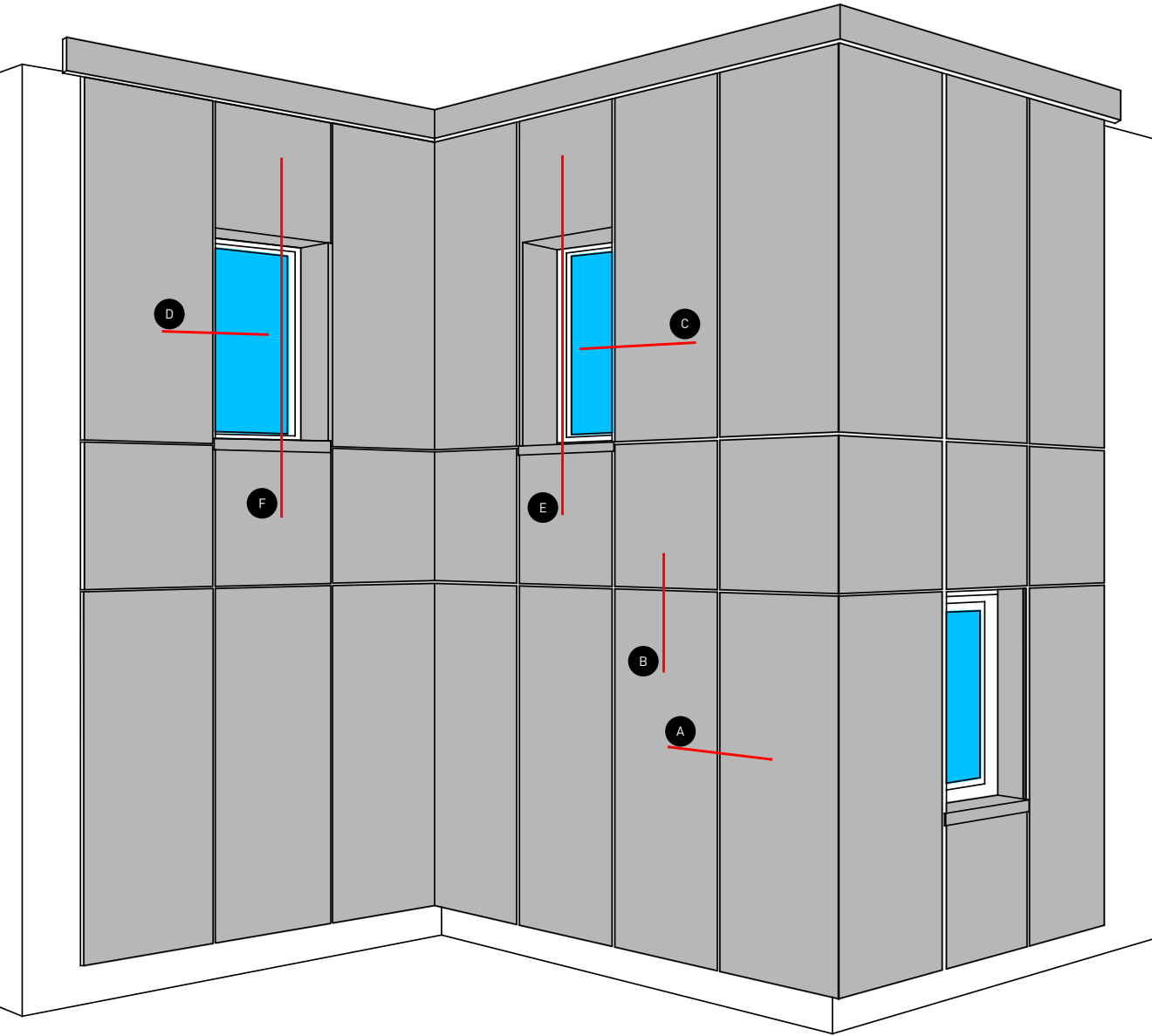
Once the adhesive has set, the fixing clip is removed. The **MASA system** has been developed as a system for creating façades with thin, large-format porcelain stoneware.

Thanks to the use of the laminated porcelain tile **COVERLAM**, it is currently possible to clad a building with 3x1m tiles that have the durability of porcelain, but without overloading the building's walls (it weighs only 7.8kg/m²).

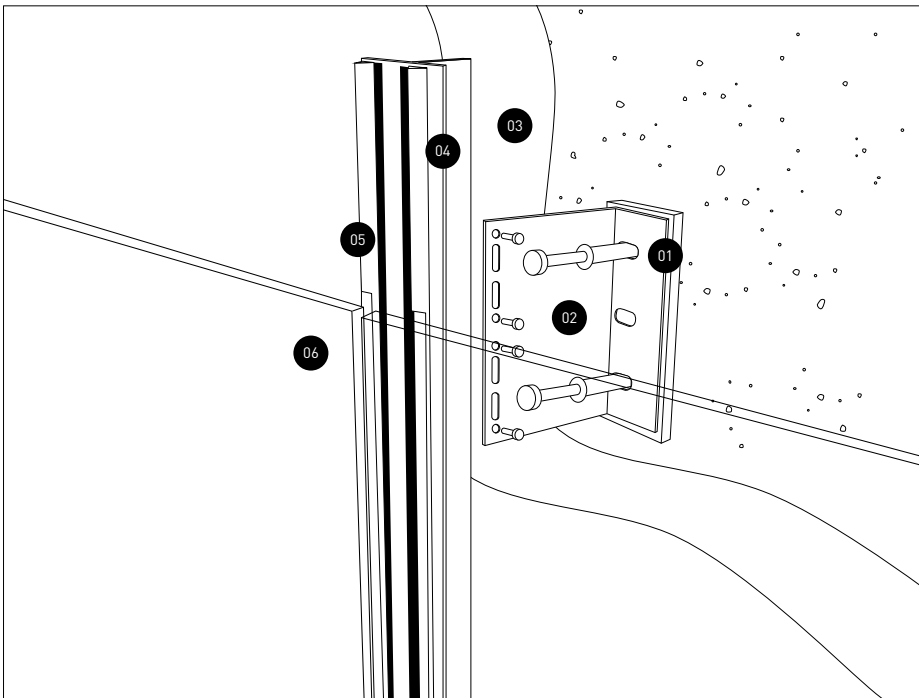
Proyecto / Project: Vivienda unifamiliar / Single-family House
Ubicación / Location: Pristina, Kosovo / Prishtina, Kosovo
Estudio / Studio: Studio Architecture Horizons Group
Material: Coverlam Oxido 100x300 marfil, negro

SISTEMAS
SYSTEMS

SISTEMA OCULTO CON PEGADO QUÍMICO O SISTEMA MASA / CONCEALED SYSTEM WITH CHEMICAL ADHESIVE OR MASA SYSTEM



- A PLANTA
PLANT
- B SECCIÓN
SECTION
- C JAMBA CERÁMICA
CERAMIC JAMB
- D JAMBA METÁLICA
METAL JAMB
- E VIERTEAGUAS + DINTEL CERÁMICO
CERAMIC FLASHING + LINTEL
- F VIERTEAGUAS + DINTEL METÁLICO
METAL FLASHING + LINTEL

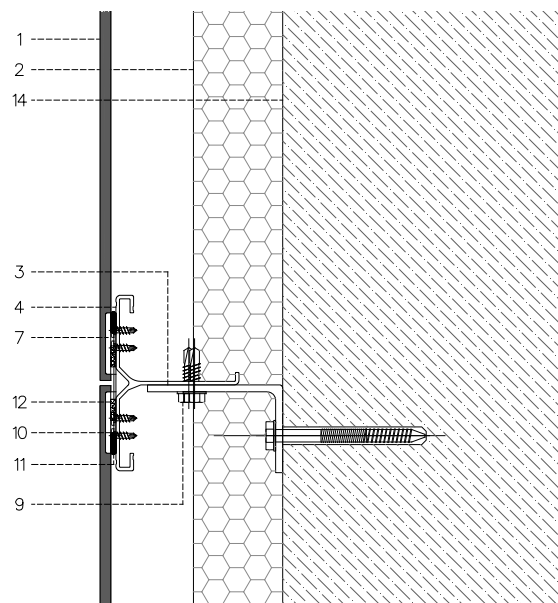


- 01 ANCLAJE / ANCHORAGE
- 02 MÉNSULA / BRACKET
- 03 AISLAMIENTO / INSULATION
- 04 PERFIL "T" / "T" PROFILE
- 05 ADHESIVO / ADHESIVE
- 06 BALDOSA CERÁMICA / PORCELAIN TILE

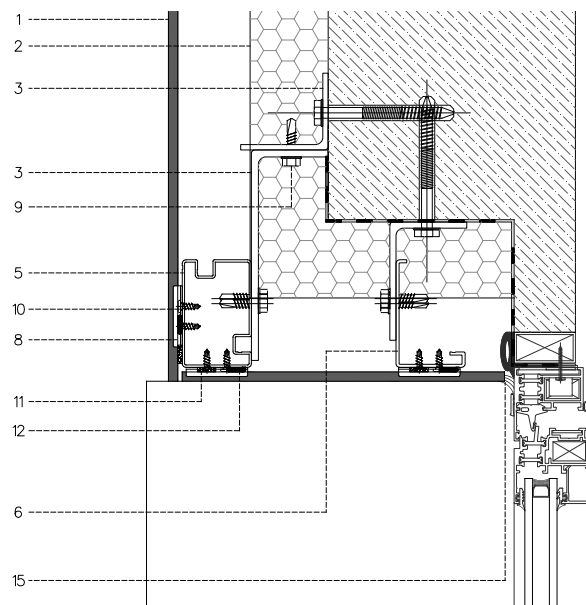
SISTEMAS SYSTEMS

SISTEMA OCULTO CON PEGADO QUÍMICO O SISTEMA MASA / CONCEALED SYSTEM WITH CHEMICAL ADHESIVE OR MASA SYSTEM

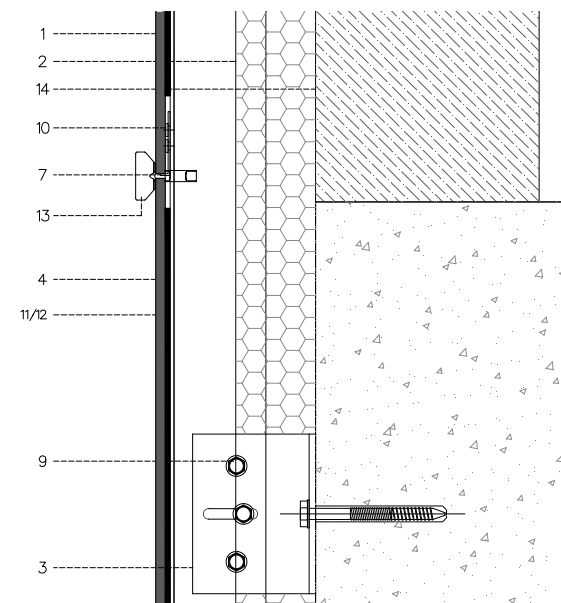
PLANTA
PLANT



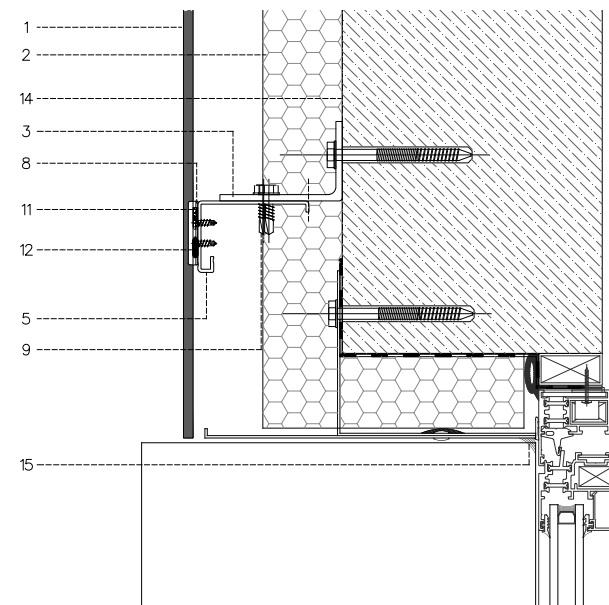
JAMBA CERÁMICA
CERAMIC JAMB



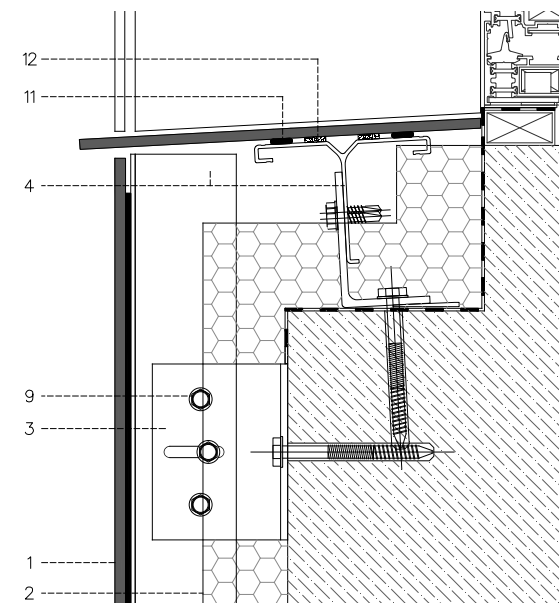
SECCIÓN
SECTION



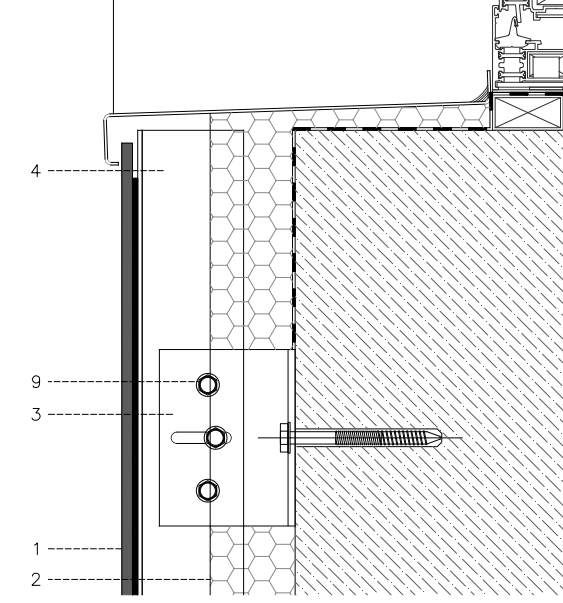
JAMBA METÁLICA
METAL JAMB



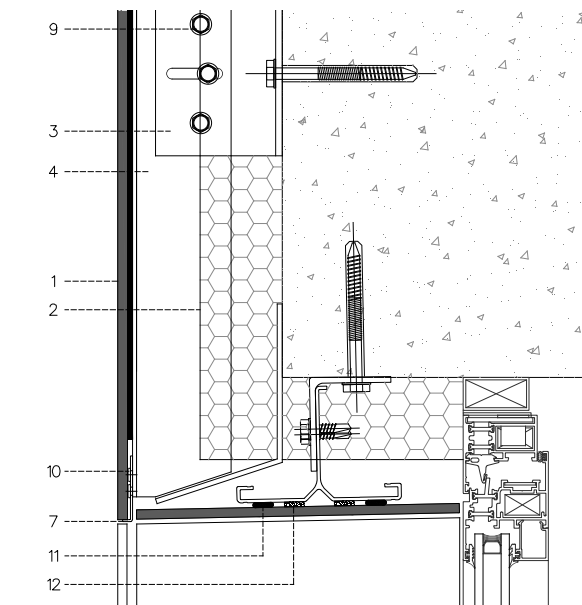
VIERTEAGUAS CERÁMICO
CERAMIC FLASHING



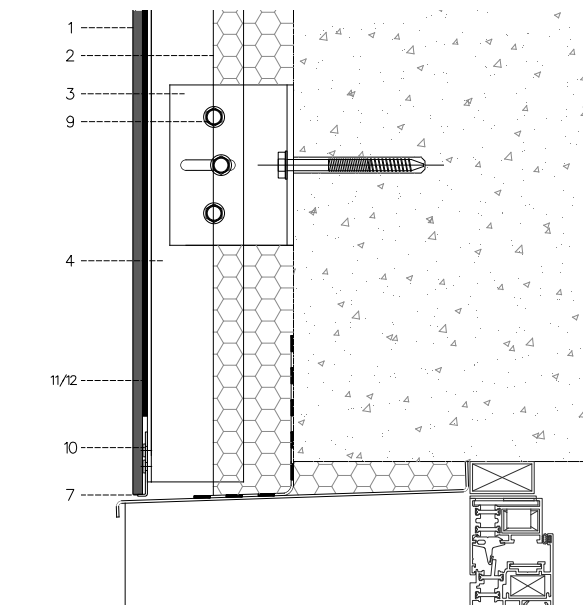
VIERTEAGUAS METÁLICO
METAL FLASHING



DINTEL CERÁMICO
CERAMIC LINTEL



DINTEL METÁLICO
METAL LINTEL



01 PORCELÁNICO GRESPIANIA
GRESPIANIA PORCELAIN TILE

02 AISLANTE TÉRMICO
THERMAL INSULATION

03 MÉNSULA RETENCIÓN
RETENTION BRACKET

04 PERFIL VERTICAL PF-AL-T-A
VERTICAL PROFILE (MULLION) PF-AL-T-A

05 PERFIL VERTICAL PF-AL-L-A
VERTICAL PROFILE (MULLION)PF-AL-L-A

06 PERFIL VERTICAL PF-AL-J-A
VERTICAL PROFILE (MULLION)PF-AL-J-A

07 GRAPA GR-SO-PH-80-T
CLIP GR-SO-PH-80-T

08 GRAPA GR-SO-PH-40-T
CLIP GR-SO-PH-40-T

09 TORNILLO AUTORROSCANTE HEXAGONAL M 6.3X25 A2
HEXAGONAL SELF-TAPPING SCREW M 6.3X25 A2

10 TORNILLO AUTORROSCANTE M 4.2X13 A2
SELF-TAPPING SCREW M 4.2X13 A2

11 PEGADO QUÍMICO POLIURETANO
POLYURETHANE CHEMICAL ADHESIVE

12 CINTA DOBLE CARA
DOUBLE-SIDED TAPE

13 LLAVE DE BLOQUEO
LOCK KEY

14 MURO SOPORTE
LOAD-BEARING WALL

15 SELLADO DE SILICONA NEUTRA
NEUTRAL SILICONE SEALANT

SISTEMAS SYSTEMS

SISTEMA OCULTO KARRAT S7 / CONCEALED SYSTEM S7

KARRAT

El sistema Karrat S7 es un sistema oculto de fijación mecánica que ofrece registrabilidad.

Se trata de un sistema de fijación directa, resultante de un proceso industrial en el que se le incorporan a la baldosa un perfil horizontal de aluminio que se utiliza para la sustentación de éste a una subestructura de aluminio, que se habrá fijado previamente al cerramiento del edificio.

La misión de los perfiles horizontales (horizontal doble) es recoger la carga transmitida por las placas (pesos propios y acciones del viento), estos perfiles están simplemente fijados sobre los perfiles verticales con tornillos autotaladrantes. Se ha diseñado una unión de pasador (unión horizontal), cuya misión es transmitir los esfuerzos cortantes y permitir la libre dilatación del material, dicha unión se realizará próxima a los encuentros de perfiles verticales y horizontales.

The Karrat S7 system is a hidden mechanical fastening system that enables subsequent removal of tiles.

It is a direct attachment system, resulting from an industrial process in which a horizontal aluminium profile is incorporated into the tile. This is used to attach the tile to an aluminium substructure already fixed to the exterior of the building.

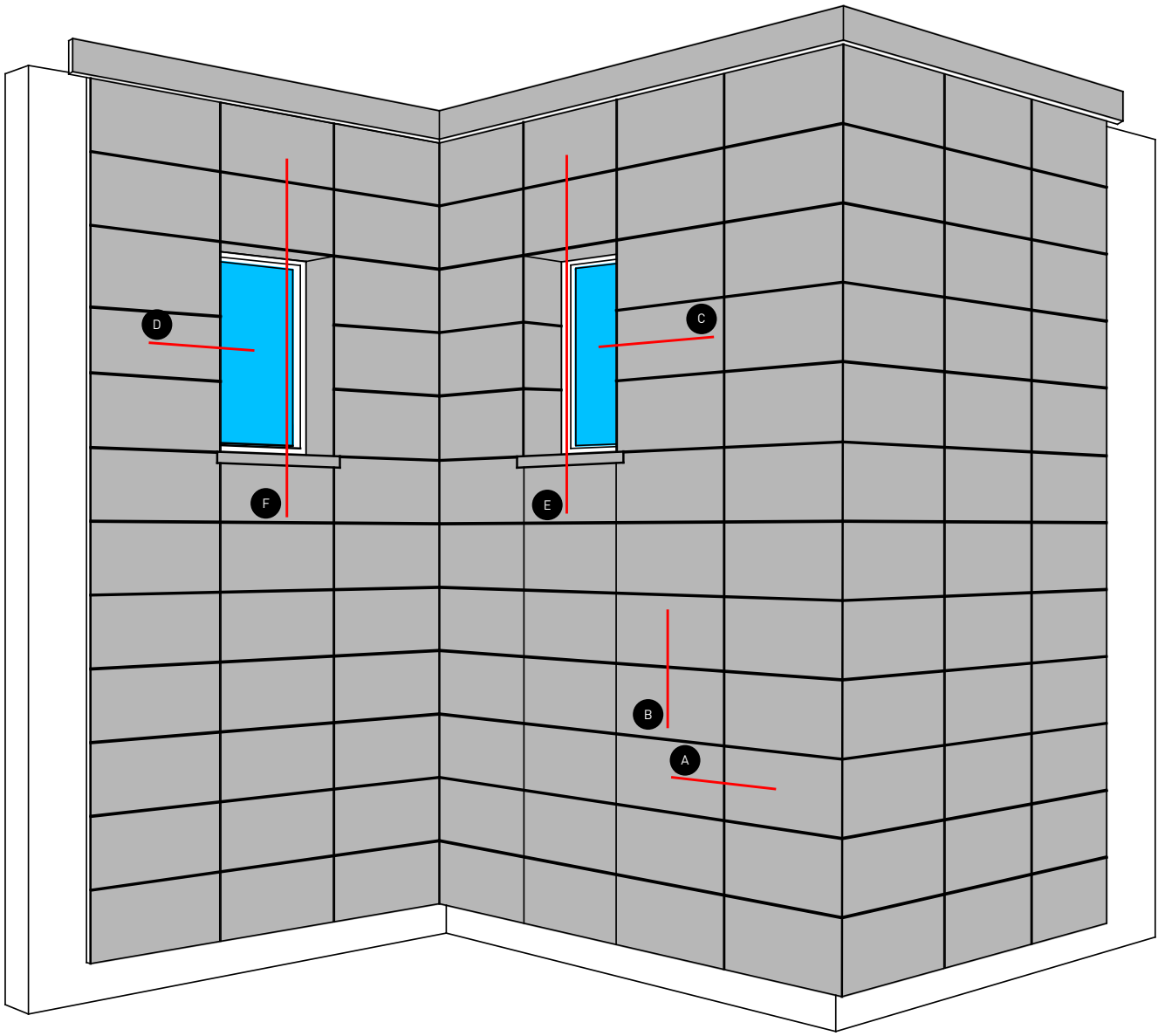
The function of the horizontal (double horizontal) profiles is to channel the load transmitted by the tiles (the weight of the tiles themselves and the force of the wind). These profiles are simply attached to the vertical profiles with self-drilling screws. A joint pin (horizontal joint) has been designed in order to transmit shear stresses and allow free expansion of the material. This joint pin should be installed near where the vertical and horizontal profiles meet.



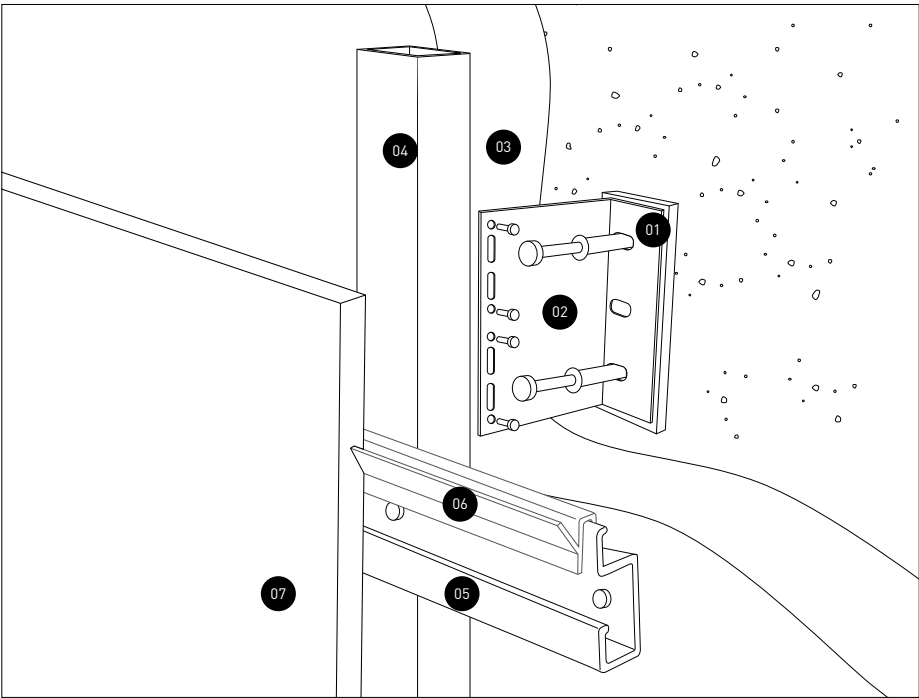
Proyecto / Project: Edificio de Oficinas / Offices building
Ubicación / Location: Madrid, España / Madrid, Spain
Material: Homestone 45x90 blanco

SISTEMAS
SYSTEMS

SISTEMA OCULTO KARRAT S7 / CONCEALED SYSTEM S7 KARRAT



- A PLANTA
PLANT
- B SECCIÓN
SECTION
- C JAMBA CERÁMICA
CERAMIC JAMB
- D JAMBA METÁLICA
METAL JAMB
- E VIERTEAGUAS + DINTEL CERÁMICO
CERAMIC FLASHING + LINTEL
- F VIERTEAGUAS + DINTEL METÁLICO
METAL FLASHING + LINTEL

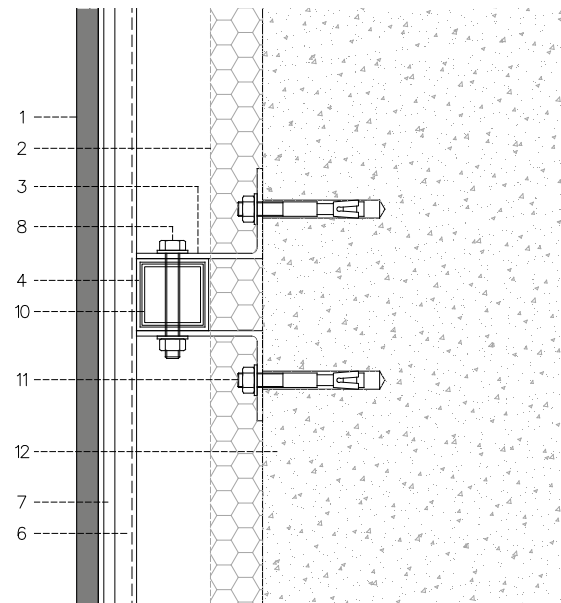


- 01 ANCLAJE / ANCHORAGE
- 02 MÉNSULA / BRACKET
- 03 AISLAMIENTO / INSULATION
- 04 PERFIL VERTICAL / VERTICAL PROFILE
- 05 PERFIL HORIZONTAL / HORIZONTAL PROFILE
- 06 PERFIL KARRAT / KARRAT PROFILE
- 07 BALDOSA CERÁMICA / PORCELAIN TILE

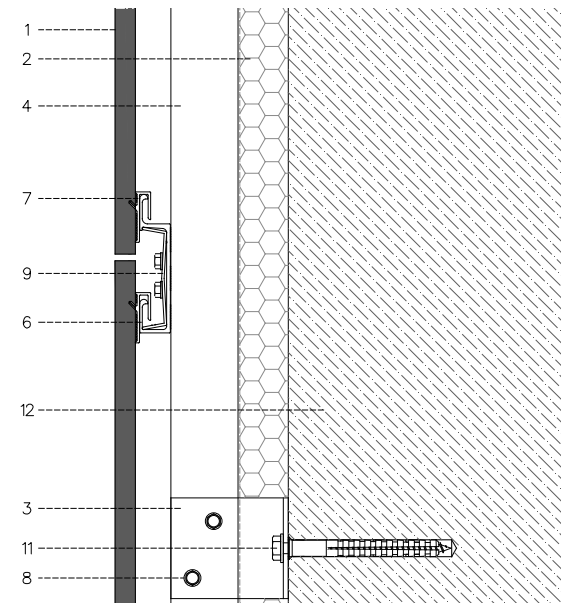
SISTEMAS SYSTEMS

SISTEMA OCULTO KARRAT S7 / CONCEALED SYSTEM S7 KARRAT

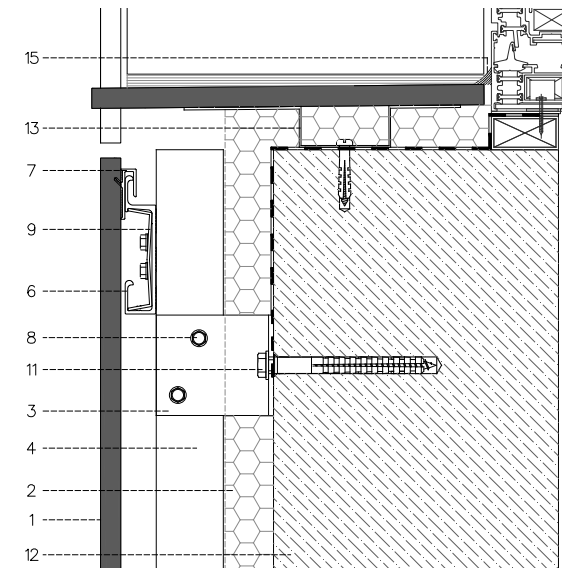
PLANTA
PLANT



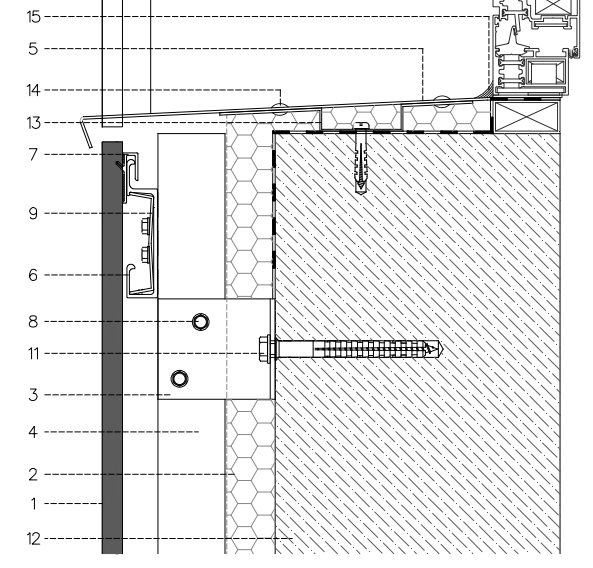
SECCIÓN
SECTION



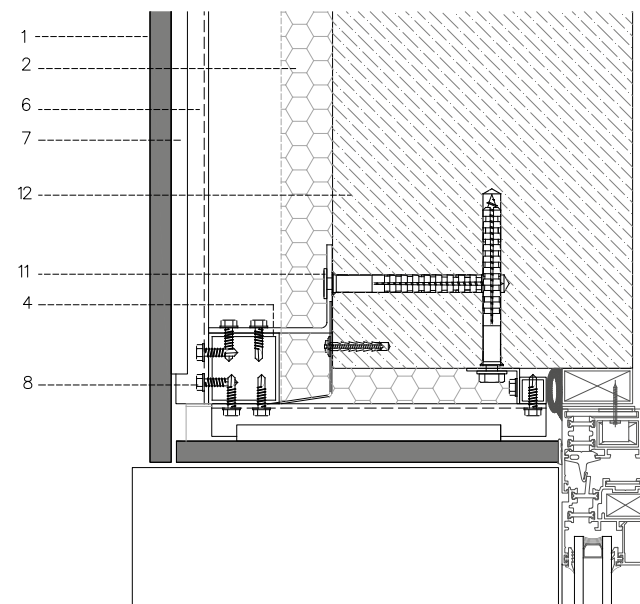
VIERTEAGUAS CERÁMICO
CERAMIC FLASHING



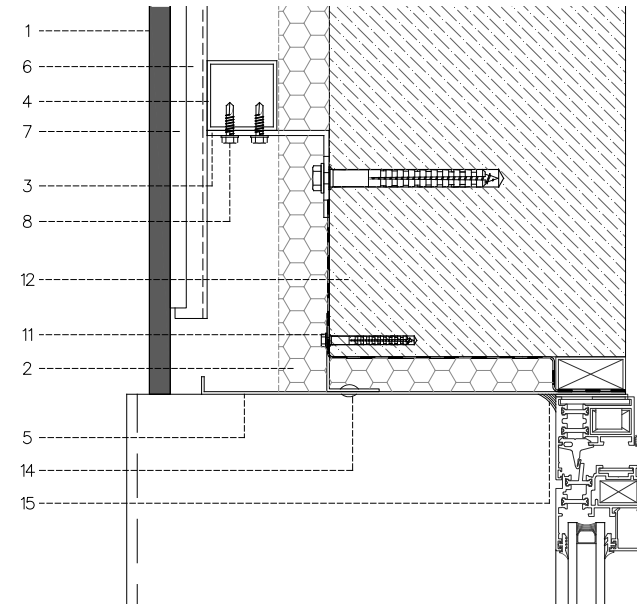
VIERTEAGUAS METÁLICO
METAL FLASHING



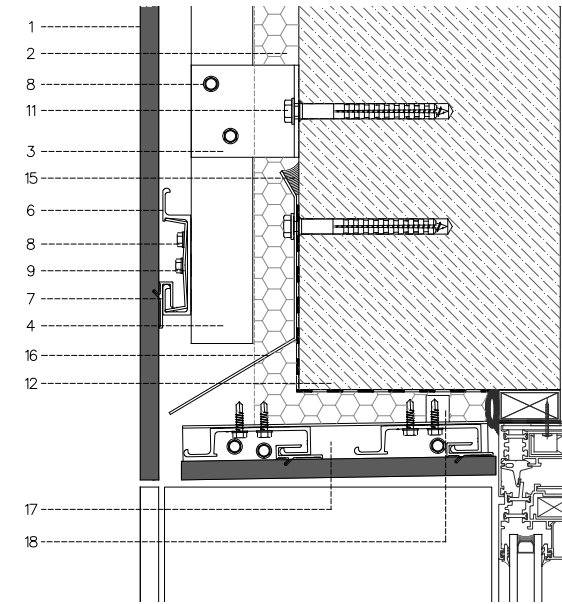
JAMBA CERÁMICA
CERAMIC JAMB



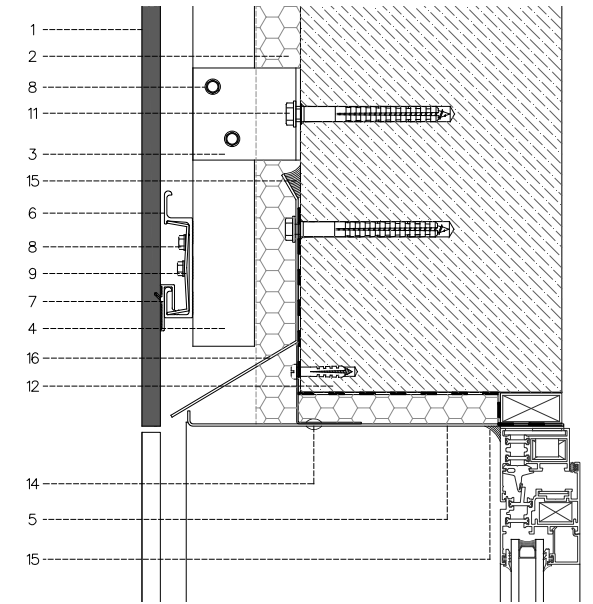
JAMBA METÁLICA
METAL JAMB



DINTEL CERÁMICO
CERAMIC LINTEL



DINTEL METÁLICO
METAL LINTEL



01 PORCELÁNICO GRESPIANIA
GRESPIANIA PORCELAIN TILE

02 AISLANTE TÉRMICO
THERMAL INSULATION

03 MÉNSULA RETENCIÓN
RETENTION BRACKET

04 PERFIL VERTICAL
VERTICAL PROFILE (MULLION)

05 RECERCADO METÁLICO
METAL BORDER

06 PERFIL HORIZONTAL
HORIZONTAL PROFILE (TRANSOM)

07 PERFIL "7"
"7-SHAPED" PROFILE

08 TORNILLO AUTORROSCANTE A2
SELF-TAPPING SCREW A2

09 UNIÓN PERFIL HORIZONTAL
TRANSOM JOINT

10 UNIÓN PERFIL VERTICAL
MULLION JOINT

11 TACO APS/A2
WALL PLUG APS / A2

12 MURO SOPORTE
LOAD-BEARING WALL

13 OMEGA DE APOYO
OMEGA BRACKET

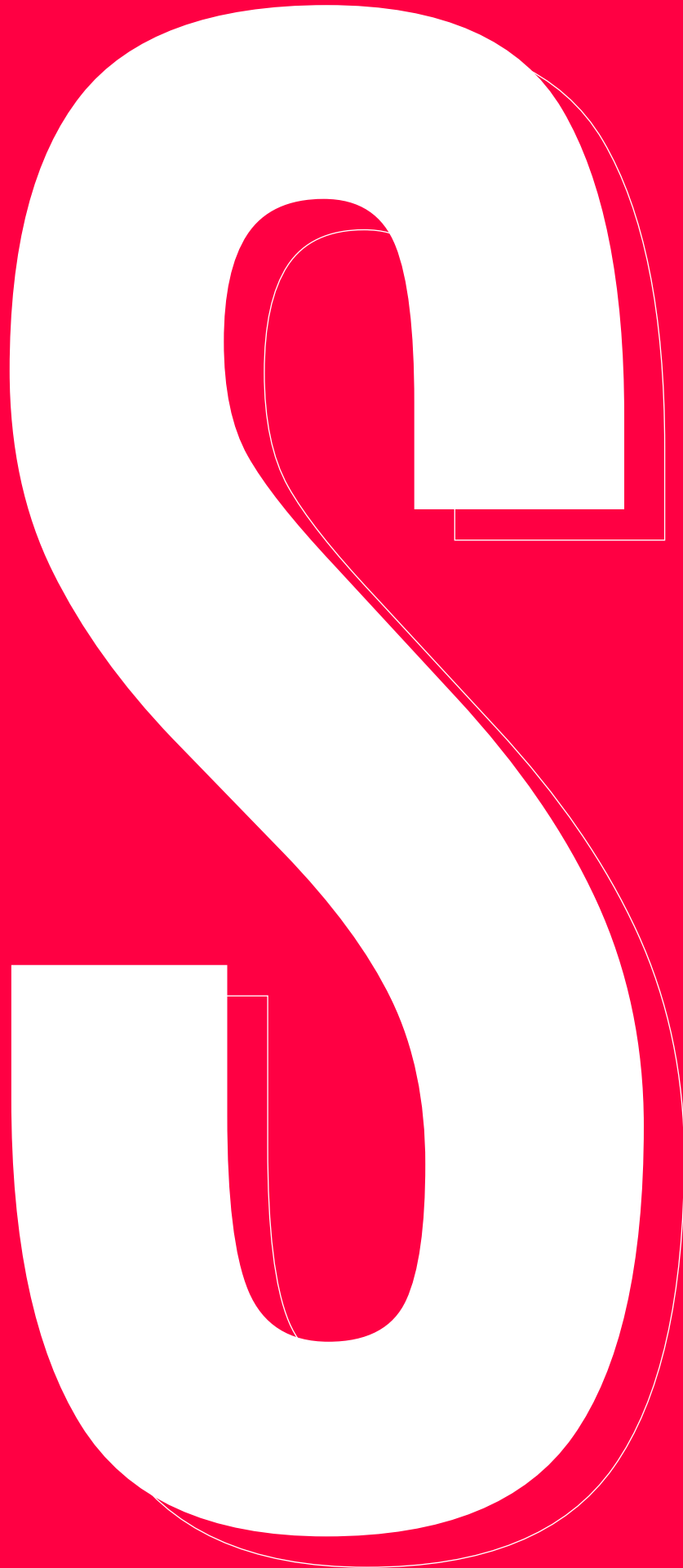
14 REMACHE + SELLADO
RIVET + SEALANT

15 SELLADO DE SILICONA NEUTRA
NEUTRAL SILICONE SEALANT

16 PERFIL ESCUPIDOR DE DINTEL
LINTEL SEAL

17 ANGULAR ALUMINIO
ALUMINIUM ANGLE PROFILE

18 PERFIL TUBULAR
TUBE PROFILE



09.

SISTEMAS AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR EXTERNAL WALL INSULATION SYSTEM

154. / Ficha técnica
Specifications sheet

155. / Descripción
Description

156. / Ventajas
Benefits

156. / Aplicaciones
Applications

157. / Componentes
Components



SISTEMAS AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR

EXTERNAL WALL INSULATION SYSTEM

DESCRIPCIÓN

SATE son las siglas utilizadas en construcción para los **SISTEMAS de AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR**. Gracias a su eficacia como aislante térmico, este sistema se utiliza en todo el mundo como medio para lograr un buen acondicionamiento térmico, tanto en climas fríos como húmedos.

DESCRIPTION

In the construction sector, **EWIS** stands for **EXTERNAL WALL INSULATION SYSTEM**. Thanks to its effective thermal-insulation properties, this system is used around the world as a means to achieve thermal conditioning in both warm and cold climates.

VENTAJAS

- Gran capacidad aislante en relación a su bajo peso en poco espesor
- Ahorro energético
- No es necesario aplicar tratamiento previo a la superficie
- No se sobrecarga en exceso la estructura del edificio
- Facilidad y velocidad de ejecución
- Resuelve puentes térmicos
- Coste razonable

BENEFITS

- High insulation capacity for its low weight and low density format
- Energy saving
- The surface requires no prior treatment
- Does not excessively overload the structure of the building
- Ease and speed of execution
- Eliminates thermal bridges
- Reasonably priced

APLICACIONES

- Construcciones expuestas a altas y/o bajas temperaturas
- Rehabilitación de edificios sin aislamiento
- Edificios eficientes
- Cualquier edificio susceptible de ser aislado térmicamente

APPLICATIONS

- Buildings exposed to high and/or low temperatures
- Renovation of non-insulated buildings
- Energy-efficient buildings
- Any building subject to the need for thermal insulation

COMPONENTES

El **SISTEMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR (SATE)** está compuesto por:

- Adhesivo
- Paneles termo-aislantes
- Revoque estructural armado
- Adhesivos para la colocación de cerámica
- Rejuntado
- Selladores
- Gres porcelánico

COMPONENTS

The **EXTERNAL WALL INSULATION SYSTEM (EWIS)** comprises:

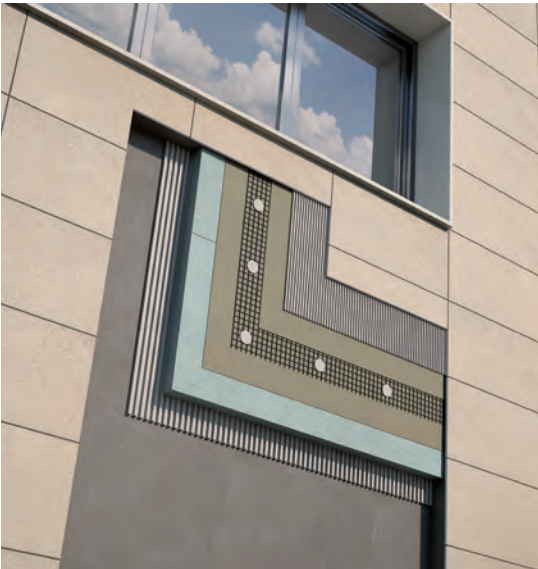
- Adhesive
- Thermal insulation panels
- Reinforced structural plaster
- Adhesives for attaching ceramic tiles
- Grouting
- Sealants
- Porcelain tiles

SOLUCIÓN INTEGRAL

El sistema **SATE** ha evolucionado mucho en cuanto a la resistencia de los materiales utilizados, tanto de los aislamientos como de los acabados superficiales y la armadura de fibra, pudiendo llegar a edificios de hasta 20 metros de altura.

COMPREHENSIVE SOLUTION

EWIS has evolved a great deal with regard to the resilience of the materials employed, namely the insulation, cladding and reinforced fibre, and can be used in buildings with a height of up to 20 metres.



SERIES DISPONIBLES / AVAILABLE SERIES: 11 COLECCIONES / 11 COLLECTIONS
3,5mm: 50x100cm
10mm: 30x60cm

SOLUCIONES VINCULADAS / USED SOLUTIONS:
08 FACHADAS VENTILADAS / VENTILATED FACADES

DESCRIPCIÓN

DESCRIPTION

SATE / EWIS



El **SISTEMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR (SATE)** es una solución sencilla para incrementar el grado de eficiencia energética de un edificio en forma considerable. Esto es debido, principalmente, a la anulación de puentes térmicos por medio de la instalación de una capa de aislamiento continuo que va protegida por el revestimiento porcelánico.

Originario de Centroeuropa, este sistema consiste en adherir una capa aislante a base de placas EPS a la cara exterior del cerramiento sobre las que se coloca una malla embebida en mortero al que posteriormente se le aplica el revoque de acabado. Este sistema nació como medida de protección contra el frío y de ahorro energético.

Hoy día, gracias a su eficacia aislante, se utiliza en todo el mundo como medio para lograr un buen acondicionamiento térmico, tanto en climas fríos como cálidos.

Aunque conceptualmente no ha variado demasiado, el Sistema **SATE** ha evolucionado mucho en cuanto a la resistencia de los materiales utilizados, tanto de los aislamientos como de los acabados superficiales y armadura de fibras.

Es un sistema muy utilizado en rehabilitación en edificios que no cuentan con aislamiento, por el bajo peso que transmite a la estructura existente, porque no supone interferencias con el funcionamiento interior y por su razonable coste.

The **EXTERNAL WALL INSULATION SYSTEM (EWIS)** is a simple solution that considerably increases a building's energy efficiency. This is primarily down to the elimination of thermal bridges by installing a continuous insulating layer that is in turn protected by ceramic cladding.

Originating from Central Europe, the system consists of gluing an insulating layer of EPS panels to the outer layer of the building envelope onto which a mortar-soaked mesh onto which the finishing plaster is subsequently applied. This system was conceived as a means to protect against the cold and save energy.

Presently, thanks to its proven insulation properties, it is used around the world as a means of achieving effective thermal conditioning, in both warm and cold climates.

Although conceptually there have been view changes, the **EWI System** has evolved greatly with regard to the resistance of the materials used, both the insulation and the surface finishes and reinforced fibre.

The system is used massively for renovation projects of non-insulated buildings, due to the low weight transfer to the existing structure, because it does not interfere with the internal workings and for its moderate price.

VENTAJAS

BENEFITS



- Gran capacidad aislante en relación a su bajo peso en poco espesor.
- Ahorro energético.
- No es necesario aplicar tratamiento previo a la superficie.
- No se sobrecarga en exceso la estructura del edificio.
- Facilidad y velocidad de ejecución.
- Resuelve puentes térmicos.
- Coste razonable.
- High insulation capacity for its low weight and low density format.
- Energy saving
- The surface requires no prior treatment
- Does not excessively overload the structure of the building
- Ease and speed of execution
- Eliminates thermal bridges
- Reasonably priced

APLICACIONES

APPLICATIONS



Construcciones expuestas a altas y/o bajas temperaturas / Rehabilitación de edificios sin aislamiento / Edificios eficientes / Cualquier edificio susceptible de ser aislado térmicamente

Buildings exposed to high and/or low temperatures / Renovation of non-insulated buildings / Energy-efficient buildings / Any building subject to the need for thermal insulation



Proyecto / Project: Edificio de viviendas / Residential building block
Ubicación / Location: Guadalajara, España / Guadalajara, Spain
Estudio / Studio: Lozano decoraciones
Material: Coverlam Concrete 50x100 marfil, tabaco

COMPONENTES

COMPONENTS

01 ADHESIVO. Mortero cementoso monocomponente con arena de granulometría fina seleccionada, resinas sintéticas y aditivos especiales. Para el encolado de los paneles termo-aislantes.

02 PANELES TERMO-AISLANTES. De poliestireno expandido extruido (XPS) o sintetizado (EPS). Según norma UNE - EN 13164 y UNE - EN 13163 respectivamente.

REVOQUE ESTRUCTURAL ARMADO. Consta de tres componentes:

03 Mortero de revoque bicomponente clasificado R2 según la norma EN 1504 - 3

04 Malla especial a base de fibra de vidrio A.R [Resistente alcalino]. Colocada entre dos capas de mortero de revoque.

05 Tacos de expansión con tirafondos de acero cincado de 7mm. Espesor máximo de fijación de 160mm, provistos de tacos de fijación de nylon de 10mm de diámetro y arandela de corte térmico. Colocar a razón de 4-5 tacos/m².

06 ADHESIVOS PARA LA COLOCACIÓN DE LA CERÁMICA. Con tres características:

- Adherencia mejorada (clase C2 según en 12004 o ISO 13007).
- Alta deformabilidad (clase S2 según en 12004 o ISO 13007).
- Tiempo abierto prolongado (clase e según en 12004 o ISO 13007) o bien, tiempo rápido (Clase F según en 12004 o ISO 13007) o bien, deslizamiento vertical reducido (Clase T según en 12004 o ISO 13007).

07 REJUNTADO. Hay que utilizar productos caracterizados por elevadas resistencias mecánicas, de clase CG2 (característica también recomendable W, mejorado con absorción de agua reducida) según la norma EN 13888. La anchura de la junta debe amortiguar los movimientos relativos entre las baldosas y debe tener un espesor de 5mm aprox.

08 SELLADORES. Para el sellado de las juntas de dilatación.

09 PORCELÁNICO. Las baldosas de gres porcelánico, previstas para el sistema, deben tener un formato máximo de 50x100cm para el espesor de 3,5mm y 30x60cm para un espesor convencional de 10mm, siempre considerando una altura máxima del edificio de 20 metros. Es preciso además prever el uso de baldosas con tonos de colores preferentemente claros, más concretamente, con un índice de reflexión superior al 20%.

01 ADHESIVE: Mono-component cement-based mortar with selected fine-grained sand, synthetic resins and special additives. For the gluing of the thermal insulation panels.

02 THERMAL INSULATION PANELS. From extruded (XPS) or expanded (EPS) polystyrene. Compliant with UNE - EN 13164 and UNE - EN 13163 standards, respectively.

REINFORCED STRUCTURAL PLASTER. Consists of three components:

03 Bi-component plastering mortar with an R2 classification, compliant with EN 1504 - 3 standard.

04 Special mesh made from fibreglass. Positioned between two layers of plastering mortar.

05 7mm galvanised steel coach screws. Maximum fastener thickness of 160 mm, with 10 mm diameter nylon anchoring plugs and thermal cutting washers. Placement 4-5 screws/m².

06 ADHESIVES FOR ATTACHING TILES. With three characteristics:

- Superior adhesion (C2 classification according to EN 12004 and ISO 13007)
- Highly elastic (S2 classification according to EN 12004 and ISO 13007)
- Prolonged exposure time (E classification according to EN 12004 and ISO 13007) or quick exposure times (F classification according to EN 12004 and ISO 13007) or reduced vertical sliding (T classification according to EN 12004 and ISO 13007).

07 GROUTING. Products with mechanical-resistance properties should be used, with a CG2 classification (W classification also recommended, with superior reduced water absorption) according to the EN 13888 standard. The width of the joint should cushion any movement between the tiles and should have a thickness of approximately 5 mm.

08 SEALANTS. To seal the expansion joints.

09 PORCELAIN. The porcelain tiles specified for the system, must have a maximum format of 50 x 150 cm for a 3.5 mm thickness and 30x60 cm for a standard 10 mm thickness, always bearing in mind a maximum building height of 20 metres. Tiles with light-coloured tones, more specifically, with a refractive index of over 20%, should be used.

COVERLAM 3,5mm / 50x100cm



PORCELANICO 10mm / 30x60cm





10.

PAVIMENTOS SOBREELEVADOS RAISED ACCESS FLOORING

162. / Ficha técnica
Specifications sheet

163. / Descripción
Description

165. / Ventajas en interiores
Indoor benefits

166. / Ventajas en exteriores
Outdoor benefits

167. / Aplicaciones en interiores
Indoors applications

172. / Aplicaciones en exteriores
Outdoors applications



PAVIMENTOS SOBREELEVADOS RAISED ACCES FLOORING

DESCRIPCIÓN

El pavimento elevado registrable es la solución ideal para aquellos suelos cuyo planteamiento constructivo exija cubrir instalaciones que con cierta frecuencia puedan ser revisadas o modificadas.

DESCRIPTION

Raised Access Flooring, is the ideal solution for floors covering installations which need frequent modifications and verifications.

VENTAJAS

- Mejora estética al ocultar instalaciones bajo el pavimento
- Fácil registro y mantenimiento de las instalaciones
- Mejora del aislamiento acústico y térmico del edificio
- Fácil instalación y mantenimiento
- Mejora el drenaje de aguas en exterior
- Elimina las pendientes en espacios exteriores
- Amplia variedad de catálogo

BENEFITS

- Better appearance with installations hidden beneath the flooring
- Easy set up and maintenance of installations
- Improved thermal and acoustic insulation of the building
- Easy installation and maintenance
- Better outdoor drainage
- Correction of uneven outdoor surfaces
- Wide range of designs in catalogue

APLICACIONES

En interior:

Oficinas financieras, de seguros y todo tipo de actividad en la que se requiera gran cantidad de instalaciones

Oficinas de organismos gubernamentales y de la administración pública

Edificios de administración de la industria en general

Centros de procesamiento de datos y call-center

Centros de distribución

Instalaciones educativas, universidades, bibliotecas, etc.

En exterior:

Terrazas

Áreas de parkings

Piscinas

Establecimientos en playas

Parques y Jardines

TIPOLOGÍA

El pavimento elevado tiene como componentes básicos.

En interior

Panel:

- Revestimiento superior
- Núcleo
- Revestimiento inferior
- Cerquillo u orla

Estructura metálica:

- Pedestales
- Travesaños

En exterior

- Panel
- Pedestales

ALTA RESISTENCIA

La resistencia de nuestros PAVIMENTOS ELEVADOS se ajusta a las necesidades de cada proyecto. Según el número de pedestales (4, 5 ó 9 plots) que se usen una baldosa de 600x600x20mm puede llegar a soportar una carga uniformemente de más de 1000kg/ml.

APPLICATIONS

Indoor:

Financial, Insurance Offices, and all kind of activity which requires lot of installations

Public Administration and State offices

Industrial Administration Buildings

Data Center and Call-Center

Distribution Centers

Universities, libraries, and other educational facilities

Outdoor:

Terraces

Car parks

Swimming pools

Beachfront premises

Parks and gardens

TIPOLOGY

Raised flooring has basic components.

Indoor

Panel:

- Upper covering
- Core
- Lower covering
- Edge trim

Metallic structure:

- Stringers
- Pedestals

Outdoor

- Panels
- Pedestals

HIGH RESISTANCE

The strength of our RAISED FLOORS can be adapted to fit the needs of the project in question. Depending on the number of pedestals used (4, 5 or 9), a 600x600x20mm tile can withstand more than 1000kg/ml.

SERIES DISPONIBLES / AVAILABLE SERIES: 11 COLECCIONES / 11 COLLECTIONS

Interior / Indoor: 60x60cm · 80x80cm

Exterior / Outdoor: 20MM (ATLAS · AVALON · CAUCASO · DOCK · GEA · LYON · PATAGONIA)

SOLUCIONES VINCULADAS / RELATED SOLUTIONS:

06 20MM / 20MM

07 ANTIDESLIZANTE / ANTI-SLIP

DESCRIPCIÓN

DESCRIPTION



EL PAVIMENTO ELEVADO REGISTRABLE es la solución ideal para aquellos suelos cuyo planteamiento constructivo exija cubrir instalaciones que con cierta frecuencia puedan ser revisadas o modificadas.

Su aplicación es extremadamente útil para aquel tipo de construcciones dedicadas a centros de cálculo, hospitales, edificios de oficinas, instalaciones hoteleras, recintos feriales, salas de congresos, etc en las que se dispone de abundancia de instalaciones tanto eléctricas como de transmisión de datos, audiovisuales, aire acondicionado, etc con un mantenimiento que pueda ser frecuente y cuya modificación es necesaria en virtud de los avances tecnológicos.

El pavimento elevado registrable es un sistema constructivo consistente en una plataforma de paneles apoyados sobre unos pedestales regulables, creando así una cámara vacía que facilita la instalación y manipulación de todo tipo de instalaciones en edificaciones.

PAVIMENTOS SOBREELEVADOS / RAISED ACCESS FLOORING

Raised flooring, also known as **RAISED ACCESS FLOORING**, is the ideal solution for floors covering installations which need frequent modifications and verifications in areas such as: data-centres, hospitals, offices, hotels, exhibitions and conference halls.

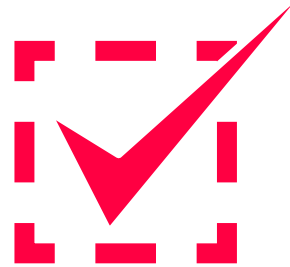
All these types of buildings generally require numerous electrical installations, air conditioning, data-transfer, audiovisual installations whose maintainance need to be very frequent and due to continuos technological advances may need updating often also.

Raised flooring is a construction system which consists of a panel platform that is elevated on height-adjustable pedestals creating a void air chamber which can be used to house numerous technical structures, permitting rapid access and alterations to the technical structures installed.



Proyecto / Project: Hotel Beatriz / Beatriz Hotel
Ubicación / Location: Albacete, España / Albacete, Spain

VENTAJAS BENEFITS

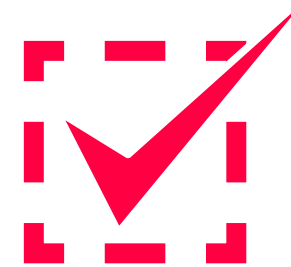


INTERIORES / INDOORS

- Favorece el aspecto y orden de los espacios gracias a la ocultación de las instalaciones bajo el pavimento.
- Se genera un espacio que permite el alojamiento de diferentes instalaciones técnicas, lo que facilita el mantenimiento o cambio en ellas sin necesidad de realizar obra civil alguna.
- Mejora del aislamiento acústico y térmico del edificio al crear una cámara de aire entre forjados.
- Adaptabilidad y versatilidad del sistema en caso de cambios en el uso del edificio.
- Posibilidad de rehabilitación de edificios históricos permitiendo su adaptación a las necesidades de habitabilidad actuales (tuberías de agua, instalación eléctrica, etc.).
- Ofrece altas resistencias mecánicas y excelente reacción al fuego de todos sus componentes.
- Gracias a unas tolerancias dimensionales muy bajas existe una gran facilidad de renovación de los paneles.
- Gran variabilidad de catálogo, pudiéndose incluir cualquier acabado de Grespania.
- Improves the appearance and organisation of spaces by hiding installations below the flooring.
- Creates a space for storing different technical installations, which facilitates maintenance and enables changes to be made without the need for any construction work.
- Improved thermal and acoustic insulation of the building by creating an air space within the floor.
- Adaptable and versatile system in case of changes in the use of the building.
- A renovation option for historic buildings, allowing them to be adapted to current living requirements (water pipes, electrical installations, etc.).
- All its components offer high mechanical resistance and excellent reaction to fire.
- Thanks to very low dimensional tolerances it is very easy to replace panels.
- Extensive catalogue of available materials; any of Grespania's finishes can be used to create the floor.



VENTAJAS BENEFITS



EXTERIORES / OUTDOORS

Un sistema de suelo técnico elevado (STE) para exteriores trata de crear un falso suelo sobre el existente mediante un espacio intermedio donde se posibilita la colocación de instalaciones y permite la evacuación del agua fácilmente.

Las ventajas como uso del **SUELO TÉCNICO ELEVADO** en EXTERIORES:

- La utilización del suelo técnico elevado es idónea en aquellas zonas donde vaya a haber gran número de instalaciones o donde se prevea implantar un sistema de refrigeración por medio de máquinas de aire.
- Fácil registrabilidad y acceso al interior para mantenimiento.
- Mejora del aislamiento acústico.
- Mejora del drenaje de aguas.
- Facilita la evacuación de aguas.

A raised access floor (RAF) system for OUTDOORS entails creating a false floor on top of an existing one by establishing an intermediate space which can house various installations and facilitates water drainage.

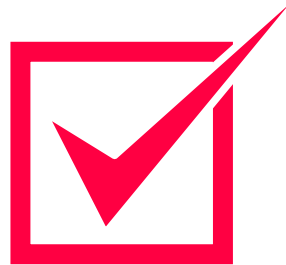
The advantages of using **RAISED ACCESS FLOORS** for OUTDOORS:

- The use of raised access flooring is ideal for areas where there will be a great deal of installations or which may require the installation of underfloor air cooling systems.
- Easy removal and access to the interior for maintenance purposes.
- Improved sound insulation.
- Improved water drainage.
- Facilitates discharge of water.



APLICACIONES

APPLICATIONS



Oficinas financieras, de seguros y todo tipo de actividad en la que se requieran gran cantidad de instalaciones / Oficinas de organismos gubernamentales y de la administración pública / Edificios de administración de la industria en general / Centros de procesamiento de datos y Call-center / Centros comerciales / Laboratorios / Instalaciones deportivas, universidades, bibliotecas etc.

Financial, Insurance Offices, and all kind of activity which requires lot of installations / Public Administration and State offices / Industrial Administration Buildings / Data Center and Call-Center / Distribution Centers / Universities, libraries, and other educational facilities



INTERIORES / INDOORS

INSTALACIÓN

INSTALLATION

Para empezar, debemos asegurarnos que la superficie sobre la que se va a colocar el sistema esté limpia y sea estable.

El siguiente paso será hacer un replanteo sobre la superficie en función del formato de la pieza cerámica elegida. Cabe añadir que como máximo cada 75 cm deberá ir colocado un pedestal.

Una vez hecho el replanteo, colocaremos los dos pedestales que van en cada extremo de un travesaño longitudinal, y a partir de aquí ir montando todo el sistema de soporte de las piezas cerámicas. A medida que vamos colocando el sistema, hay que regular la altura de los pedestales según nos indica el proyecto.

Primero colocaremos los travesaños longitudinales apoyándolos sobre los pedestales. Si lo deseamos, estos travesaños pueden llevar incorporada una banda de PVC en forma de "T" invertida que nos servirá para delimitar la posición exacta donde irán después las baldosas cerámicas, y además, marcan el espesor correcto de las juntas entre las piezas (Cuando sean colocadas como refuerzo de apoyo a la pieza cerámica en formatos grandes, llevarán una banda de PVC sin la forma de "T").

To begin, ensure that the surface where the system is to be installed is clean and stable.

The next step is to stake out the surface according to the format of the chosen ceramic tile. It is worth noting that a pedestal should be placed at least every 75 cm.

Once the staking out is done, place the two pedestals that go at either end of a longitudinal stringer, and from here start setting up the entire support system for the ceramic tiles. As the system is laid out, the height of the pedestals should be adjusted in response to project requirements.

First, lay the longitudinal stringers, supporting them on the pedestals. If you wish, these stringers can incorporate a PVC strip in the form of inverted "T" that will help mark the exact position where the ceramic tiles will later go, and will also mark the correct joint width between the tiles (when used as reinforcement for large-format ceramic tiles, they will have a PVC strip without the "T" shape).

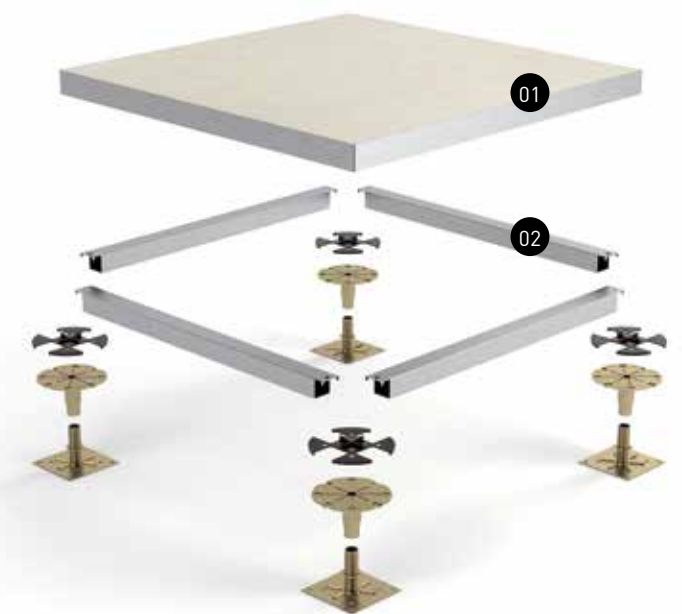
COMPONENTES DEL SISTEMA

SYSTEM COMPONENTS

El pavimento elevado de uso en interior tiene como componentes básicos :

Indoor raised access floors are made up of two basic components:

- 01 PANEL / PANEL
- 02 ESTRUCTURA METÁLICA / METALLIC STRUCTURE



APLICACIONES

APPLICATIONS

INTERIORES / INDOORS

01 COMPONENTES DEL PANEL
PANEL COMPONENTS

El panel, a su vez, está compuesto por:

- A

REVESTIMIENTO SUPERIOR. La capa superior está formada por una baldosa de gres porcelánico cuyas condiciones de resistencia mecánica, impermeabilidad y resistencia al fuego la hacen ideal como pavimento de contacto con el tráfico en la parte superior del pavimento elevado.
- B

NÚCLEO. El núcleo es un refuerzo aplicado en la parte trasera de la pieza cerámica, la cual proporciona la resistencia mecánica necesaria tanto de carga como frente a impactos. Puede estar realizado en 3 diferentes materiales, que su elección se da en función de las prioridades del proyecto:
- C

REVESTIMIENTO INFERIOR: Consiste en una lámina que proporciona rigidez, mayores propiedades de aislamiento térmico y acústico y protege el núcleo por la parte inferior de éste. Según el tipo de núcleo elegido el material varía.
- D

CERQUILLO U ORLA: Los cantos que se usan para proteger las caras del panel y el canto vivo del cerámico, también ayudan a una correcta colocación. Para todos los casos son de PVC.

Panel is made of:

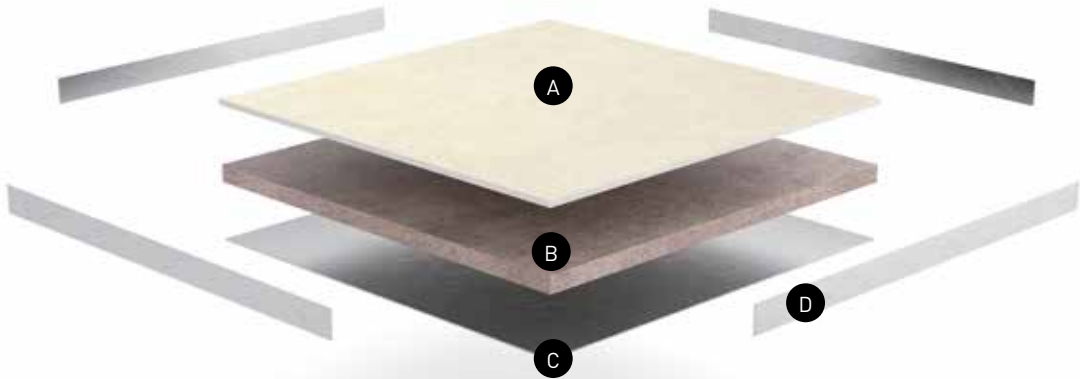
- A

THE TOP LAYER is made up of water proof, fire resistant porcelain tile with high mechanical strength, the ideal option for dealing with the traffic the raised access flooring must withstand.
- B

CORE. The core is a reinforcement applied to the underside of the tile, which itself provides the required mechanical strength with respect to both loads and impacts. The core can be made from 3 different materials, and should be selected according to project priorities.
- C

UNDER LAYER: This layer provides stiffness, greater thermal and acoustic insulation, and protects the underside of the core. The material used depends on the chosen core material.
- D

EDGE BANDING OR TRIM: The edging used to protect the face of the panels and the rough edges of the ceramic tiles. They also facilitate correct placement. Always made of PVC.



B NÚCLEO CORE	NOMBRE PANEL PANEL NAME	ESPESOR NÚCLEO CORE THICKNESS (mm)	ESPESOR TOTAL TOTAL THICKNESS (mm)	PESO (Kg/m²) WEIGHT (Kg/m2)	CLASIFICACIÓN INCENDIOS EN 13501 FIRE CLASSIFICATION EN 13501	CLASIFICACIÓN EN 12825 CLASSIFICATION EN 12825	CARACTERÍSTICAS CHARACTERISTICS
AGLOMERADO MADERA ALTA DENSIDAD HIGH DENSITY PLYWOOD NÚCLEO 48M CORE 48M		38	48	54	Bfls1	2/2/A/2	++ ECONÓMICO -- MEDIA RESISTENCIA AL FUEGO ++ GOOD VALUE -- MEDIUM RESISTANCE TO FIRE
SULFATO CÁLCICO ALTA DENSIDAD HIGH DENSITY GYPSUM BOARD NÚCLEO 40C CORE 40C		30	40	67,50	A1	2/2/A/1	++ ALTA RESISTENCIA AL FUEGO -- MAYOR COSTE ++ HIGH RESISTANCE TO FIRE -- MORE EXPENSIVE
COMPACTADO ELEMENTOS PÉTREOS COMPACT ED STONE NÚCLEO 25P CORE 25P		15	25	67,50	A1	4/2/A/1	++ PRECIO MEDIO ++ ALTA RESISTENCIA AL FUEGO ++ CARGA LÍMITE ++ MEDIUM PRICE ++ HIGH RESISTANCE TO FIRE ++ ULTIMATE LOAD

C REVESTIMIENTO INFERIOR
UNDER LAYER

NOMBRE PANEL PANEL NAME	MATERIAL REVESTIMIENTO INFERIOR UNDER LAYER MATERIAL
NÚCLEO 48M CORE 48M	LÁMINA MELAMINA ANTIHUMEDAD MOISTURE RESISTAN MELAMINE BOARD
NÚCLEO 40C CORE 40C	IMPRIMACIÓN, LÁMINA MELAMINA O ALUMINIO PRIMER, MELAMINE BOARD OR ALUMINIUM SHEET
NÚCLEO 25P CORE 25P	IMPRIMACIÓN PRIMER

APLICACIONES

APPLICATIONS

INTERIORES / INDOORS

02 COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA METAL STRUCTURE COMPONENTS

La estructura compuesta por pedestales y travesaños es la encargada de sustentar el pavimento y dotarlo de la altura y rigidez necesaria:

E PEDESTALES: Son los elementos que van a dar la altura necesaria al suelo, variando en función del proyecto requerido. Destacamos como ventaja principal su facilidad para ser regulados, gracias al perno roscado que llevan incorporado. Suelen ser de acero galvanizado y están normalmente revestidos de plástico en su parte superior para evitar la generación de ruidos, además de llevar en su cabeza unas juntas plásticas anti-ruido con unos tetones de posicionamiento.

F TRAVESAÑOS: Sirven para dar un mayor refuerzo mecánico (estabilidad y resistencia), así como para apoyo de posibles accesorios a montar en el suelo (rejillas, registros, etc). Al igual que los pedestales, suelen ser de acero galvanizado y en su parte superior llevan incorporadas unas tiras de plástico anti-ruido.

Su colocación o no, depende de las características técnicas del suelo elevado, en concreto de la altura requerida y la carga que debe soportar.

The structure made up of pedestals and stringers supports the floor tile while ensuring the required height and rigidity:

E PEDESTALS: The elements that give the floor its required height, which varies according to the project. One of their most notable advantages is that they are easily adjustable, as they are fitted with a threaded bolt. They are usually made of galvanized steel and the upper part is typically covered with plastic to prevent noises. The pedestal head generally incorporates plastic anti-noise joints as well as attachment lugs.

F STRINGERS: They provide greater mechanical reinforcement (stability and strength) and act as a support for any accessories to be mounted on the floor (grilles, junction boxes, etc.). As with the pedestals, they are typically made of galvanized steel and they have plastic anti-noise strips fixed along their top edge.

Whether or not they are used depends on the technical characteristics of the raised access floor, specifically the required height and the load that it has to bear.

E PEDESTALES PEDESTALS

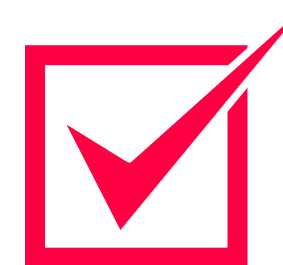


F TRAVESAÑOS STRINGERS



APLICACIONES

APPLICATIONS



EXTERIORES / OUTDOORS

**Terrazas / Áreas de parkings / Piscinas /
Establecimientos en playas / Parques y
jardines**

Terraces / Car parks / Swimming pools /
Beachfront premises / Parks and gardens

Proyecto / Project: Vivienda unifamiliar / Single-family home
Ubicación / Location: Cardiff, Reino Unido / Cardiff, United Kingdom
Material: 20MM Patagonia 60x60 encina



APLICACIONES

APPLICATIONS

INSTALACIÓN

INSTALLATION

Pasos a seguir para una correcta instalación de un STE en exteriores:

1. Estudio por parte de la oficina técnica de Grespania S.A. para garantizar el correcto diseño y situación de plots, optimizando el sistema.
2. Una vez acabados los trabajos de impermeabilización, drenaje de cubierta y recrecido de cubierta se procederá al replanteo y regularización en altura de los plots in-situ. Teniendo en cuenta la altura máxima de plots (en los sumideros) y las alturas mínimas (perímetros: petos verticales y accesos a la cubierta o terraza).
3. Colocación de plots con ayuda de la masilla según planos de diseño aportados por la oficina técnica de Grespania S.A.
4. Las baldosas descansarán como mínimo en sus cuatro vértices sobre los plots. El número de plots a colocar siempre dependerá del formato escogido y de la resistencia mecánica que necesitemos.
5. Para cerrar el sistema, en el perímetro, se retranquean los plots o bien se puede realizar un tabiquillo de apoyo de estos.

Dependiendo de las necesidades del proyecto, y las cargas que vaya a sufrir el pavimento la distribución de plots deberá variar:

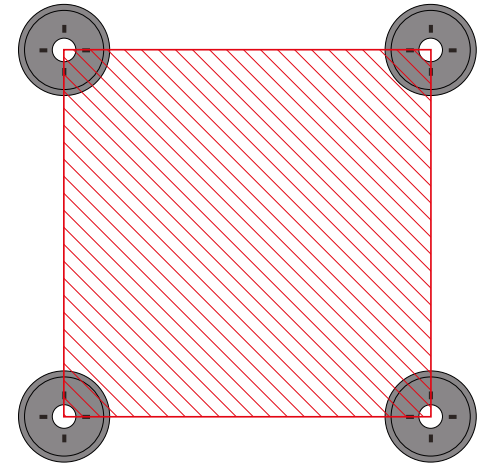
EXTERIORES / OUTDOORS

Steps to follow for correct installation of an outdoor raised access floor:

1. Study carried out by Grespania's technical department to guarantee the correct design and placement of pedestals, thus ensuring an optimal system.
2. After finishing the waterproofing, drainage and laying the screed, next comes staking out the pedestals and adjusting their height in-situ. The maximum height of the pedestals (in the drains) should be borne in mind, as well as the minimum heights (perimeters: vertical barriers and access points to the deck or terrace).
3. Pedestals fixed in place using adhesive, according to the designs provided by Grespania's technical department.
4. The tiles should be rested on a pedestal at least at all four corners. The number of pedestals to use always depends on the chosen format and the mechanical strength required.
5. To close the system at the edges, set back the pedestals or use them as a support for a partition.

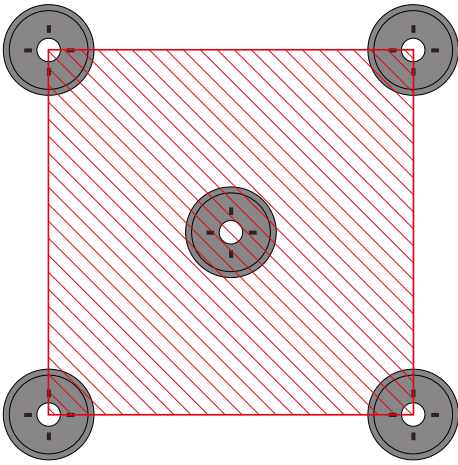
Depending on the project requirements and the loads that the floor is expected to bear, the distribution of pedestals will vary:

FORMATO 60X60 / 4 PLOTS MODELO LIZA
FORMAT 60X60 / LIZA 4 PEDESTALS COLLECTION



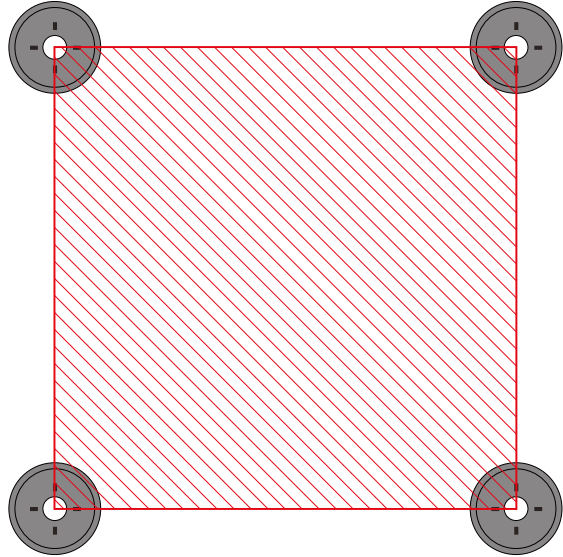
4 PLOTS
Clase 2/2/A*
Carga de trabajo
305,91 Kg.

FORMATO 60X60 / 5 PLOTS MODELO LIZA
FORMAT 60X60 / LIZA 5 PEDESTALS COLLECTION



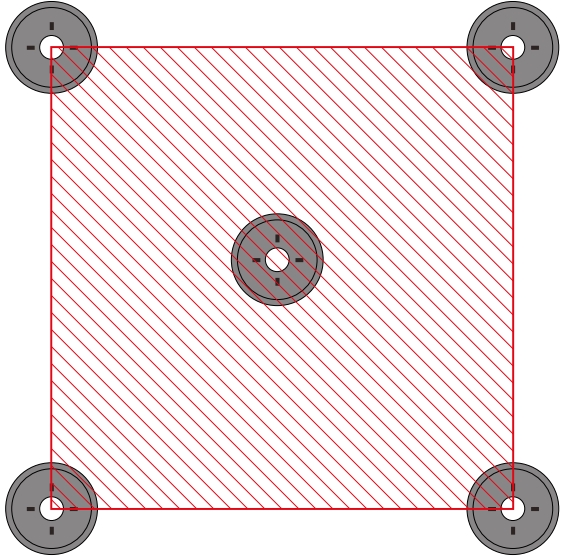
5 PLOTS
Clase 2/2/A*
Carga de trabajo
305,91 Kg.

FORMATO 75X75 / 4 PLOTS MODELO LIZA
FORMAT 75X75 / LIZA 4 PEDESTALS COLLECTION



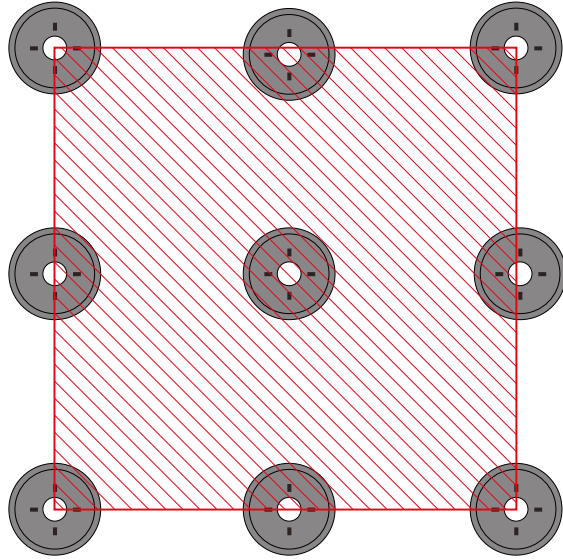
4 PLOTS
Clase 1/2/A*
Carga de trabajo
203,94 Kg.

FORMATO 75X75 / 5 PLOTS MODELO LIZA
FORMAT 75X75 / LIZA 5 PEDESTALS COLLECTION



5 PLOTS
Clase 1/2/A*
Carga de trabajo
203,94 Kg.

FORMATO 75X75 / 9 PLOTS MODELO LIZA
FORMAT 75X75 / LIZA 9 PEDESTALS COLLECTION



9 PLOTS
Clase 4/2/A*
Carga de trabajo
458,87 Kg.

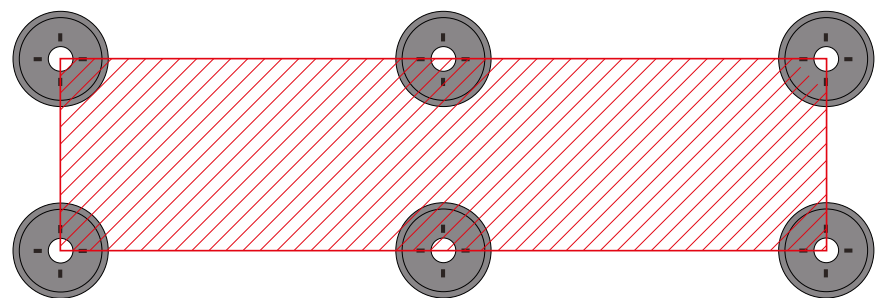
*Según clasificación: UNE-EN 12825:2002 Apdo 5.21
*Tests conducted in compliance with the raised access flooring standard: UNE-EN 12825:2002 section 5.21

APLICACIONES

APPLICATIONS

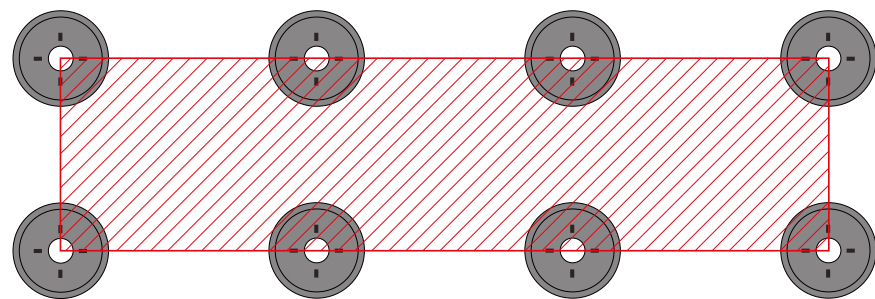
EXTERIORES / OUTDOORS

FORMATO 30X120 / 6 PLOTS MODELO LIZA
FORMAT 30X120 / LIZA 6 PEDESTALS COLLECTION



6 PLOTS
Clase 1/2/A*
Carga de trabajo
203,94 Kg.

FORMATO 30X120 / 8 PLOTS MODELO LIZA
FORMAT 30X120 / LIZA 8 PEDESTALS COLLECTION



8 PLOTS
Clase 1/2/A*
Carga de trabajo
203,94 Kg.

*Según clasificación: UNE-EN 12825:2002 Apdo 5.21
*Tests conducted in compliance with the raised access flooring standard: UNE-EN 12825:2002 section 5.21



	 Resistencia a la flexión (N/mm²) Resistance to flexion (N/mm²) UNE-EN ISO 10545-4 R-F*	 Absorción de agua Water absorption UNE-EN ISO 10545-3 A-A*
20mm	>50N/mm² (500kg/cm²)	<0,05%
HORMIGÓN CONCRETE	<10N/mm² (100kg/cm²)	2-6%

COMPONENTES DEL SISTEMA
SYSTEM COMPONENTS

El sistema se compone de:

01 BALDOSA ESPESORADA 20MM

Este espesor es suficiente para soportar la carga de rotura que exige la normativa para estos casos.

La pieza de 20mm permite una carga de rotura de 12.000 Newtons; todo ello según la norma ISO 10545-4. Norma que mide la resistencia de la pieza aislada simplemente apoyada en dos de sus lados sin estar compactada con el material de agarre. Este valor es suficiente para su uso en suelos urbanos en condiciones más favorables sobre una base estable y material de agarre debidamente macizado y compactado.

02 PLOT PVC

03 MASILLA

04 GEOTEXTIL

05 MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE

06 MORTERO AUTONIVELANTE

07 FORJADO

The system is composed of:

01 20MM THICKENED TILE

This is thick enough to withstand the breaking load required by law for such uses.

The 20mm-thick tile results in a breaking strength of 12,000 Newtons, in accordance with ISO 10545-4 [a regulation that measures the resistance of the tile on a standalone basis - simply supported on two of its sides without being compacted with the bonding material]. This value is sufficiently high for use in urban flooring in correct conditions on stable, compacted bedding material and with an appropriate bonding agent.

02 PVC PEDESTALS

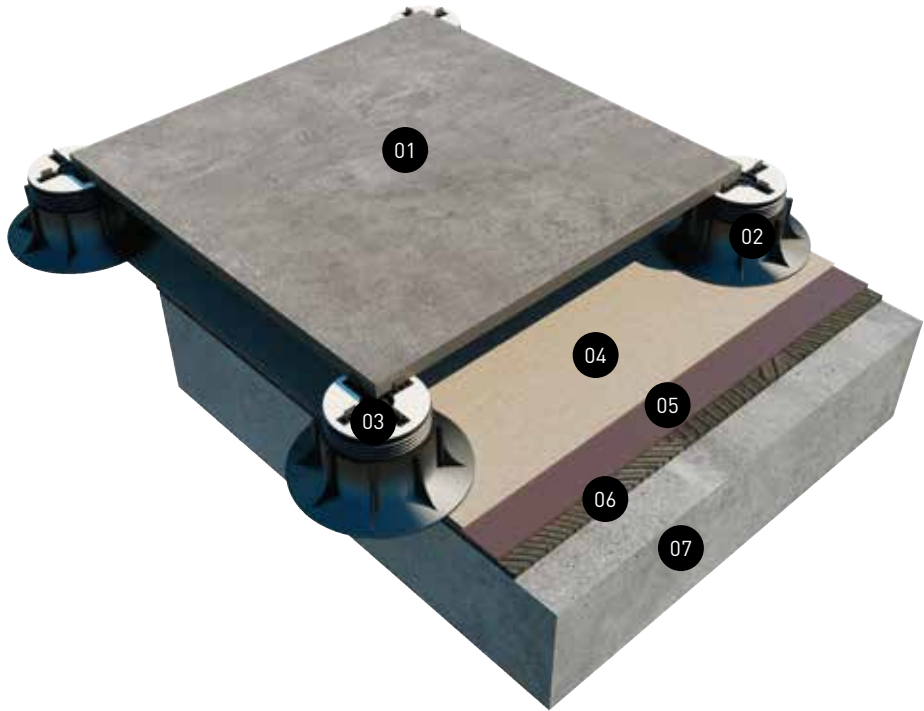
03 PEDESTALS ADHESIVE

04 GEOTEXTILE

05 WATERPROOFING MEMBRANE

06 SELF-LEVELLING MORTAR

07 SUPPORTING STRUCTURE



APLICACIONES

APPLICATIONS

EXTERIORES / OUTDOORS



02 PLOTS:

Plots de material plástico resistente a la intemperie (PVC). Son el soporte sobre el que descansa la baldosa. Gracias a su regulación en altura giratoria se determina la altura del sistema y unas pequeñas pestañas crean la junta horizontal de colocación entre baldosas, quedando ésta abierta para facilitar la evacuación del agua. Las pestañas se pueden eliminar cortándolas fácilmente en encuentros con petos verticales, dejando una junta abierta de unos 0,5mm de espesor entre baldosas y petos verticales.

Estos plots poseen una ligera inclinación en su base que compensa la pendiente del soporte, por lo que dependiendo de la inclinación de la terraza o cubierta se recomienda un modelo u otro (1%, 1,5% o 2%), por lo que la pendiente máxima para este sistema es de un 2%. Además, el montador dirigirá la aleta (pequeño bulto en la base del plot) hacia el sumidero. Otras características técnicas:

- Capacidad mecánica media a compresión (Hasta 1.200 kg/unid).
- Resistente a soluciones acuosas de sales inorgánicas, ácidos y álcalis.
- Resistente a la mayoría de disolventes orgánicos como alcohol, ésteres y cetonas. No resistente a sustancias oxidantes como ácido nítrico o sulfúrico y a disolventes hidrocarburos halogenados como gasolina.

02 PEDESTALS:

Plastic (PVC) weatherproof pedestals. They are the support on which the tile rests; the height of the system can be determined by twisting the pedestal head up or down. Small tabs create horizontal joints between tiles, which are left open to facilitate water drainage. The tabs can easily be removed by cutting them where they come into contact with a vertical barrier, leaving an open joint of about 0.5 mm between tiles and vertical barriers.

The base of these pedestals can have a slight tilt to adapt to the slope of the support. Thus, different models (1%, 1.5% or 2%) are recommended depending on the slope of the terrace or deck. As such, the maximum gradient for a raised access floor is 2%. In addition, the person responsible for the installation should turn the ridge (a small bump at the base of the pedestal) towards the drain. Other technical features:

- Mechanical compression strength of up to 1,200 kg / unit.
- Resistant to aqueous solutions of inorganic salts, acids and alkalis.
- Resistant to most organic solvents such as alcohol, esters and ketones. Not resistant to oxidizing agents such as nitric or sulfuric acid and halogenated hydrocarbon solvents such as petrol.

TIPOS DE PLOTS
PEDESTAL TYPES



LIZA 1000kg
60/100mm · 100/130mm · 130/220mm · 220/310mm

CHOCO 15mm

AIR 800kg
50/70mm · 70/100mm · 100/130mm · 130/170mm
170/190mm · 190/220mm · 220/260mm

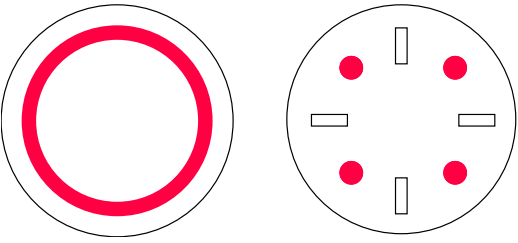
CHOCO 10mm

03 MASILLA:

El tercer y último componente del sistema es la masilla. Esta es un adhesivo poliuretánico que absorbe los posibles movimientos de las baldosas. Se utiliza tanto para la adhesión de la baldosa al plot como del plot al soporte. Para una correcta adhesión de todos los componentes se recomienda la siguiente distribución de masilla.

03 PEDESTAL ADHESIVE:

The third and final component of the system is the adhesive. It is a polyurethane adhesive that absorbs any possible movement of the tiles. It is used to fasten the tile to the pedestal and also to fix the pedestal to the ground. For proper adhesion of all components the following distribution of adhesive is recommended.



BASE INFERIOR DEL PLOT
(CONTACTO CON EL SUELO)
PEDESTAL BASE
(PLACED ON SUBSTRATE)

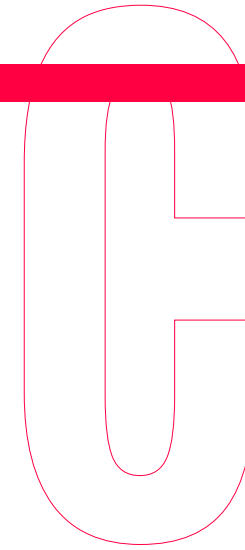
BASE SUPERIOR DEL PLOT
(CONTACTO CON BALDOSA)
PEDESTAL TOP
(TILE SUPPORT)

MASILLA
PEDESTAL ADHESIVE



11.

COLECCIONES
COLLECTIONS



COLECCIONES

COLLECTIONS



Grespania ha desarrollado sus colecciones en perfecta sintonía con las necesidades de arquitectos y diseñadores, dando como resultado propuestas que destacan por su versatilidad, atemporalidad e innovación, dando soluciones estéticas y técnicas para el recubrimiento de cualquier superficie.

Los espacios se tornan elegantemente urbanos e industriales en una nueva era arquitectónica que encuentra su límite en la imaginación.

Grespania has developed its collections in perfect harmony with the needs of architects and designers. The results are innovative products characterised by their versatility and timelessness, designed to provide complete aesthetic and technical solutions; any surface can be covered with ceramics.

Spaces become elegantly urban and industrial, part of this new architectural era whose only limits are the extent of your imagination.



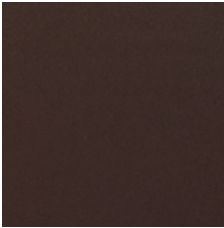
Material: Vulcano Natural 80x80 corten

100X300 - 100X100 - 50X100 cm
39^{3/8}"x118^{1/8}" - 39^{3/8}"x39^{3/8}" - 19^{11/16}"x39^{3/8}"

COVERLAM



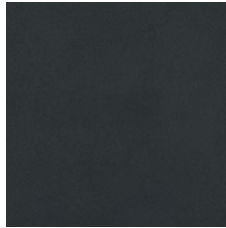
BASIC BLANCO
3,5 mm-5,6 mm



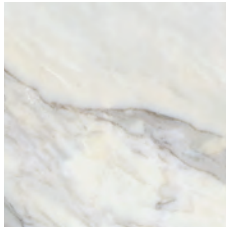
BASIC TABACO
3,5 mm-5,6 mm



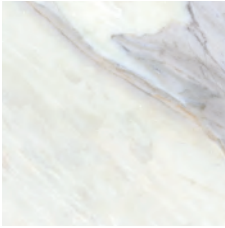
BASIC GRIS
3,5 mm-5,6 mm



BASIC NEGRO
3,5 mm-5,6 mm



CALACATA BOOK
5,6 mm
(no 100x100, 50x100)



CALACATA MIX
5,6 mm



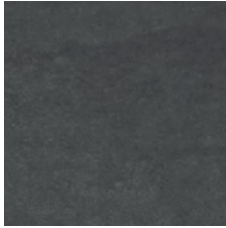
CONCRETE MARFIL
3,5 mm



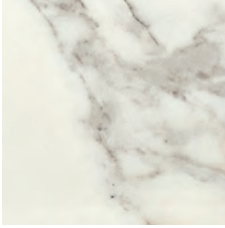
CONCRETE GRIS
3,5 mm



CONCRETE TABACO
3,5 mm



CONCRETE NEGRO
3,5 mm



ESTUARIO
3,5 mm-5,6 mm NATURAL
5,6 mm PULIDO



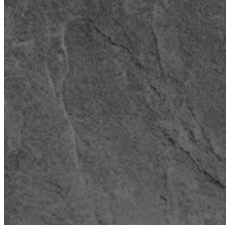
LAVA MARRÓN
5,6 mm



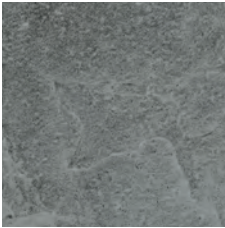
OXIDO MARFIL
3,5 mm



OXIDO NEGRO
3,5 mm



PIRINEOS ANTRACITA
5,6 mm



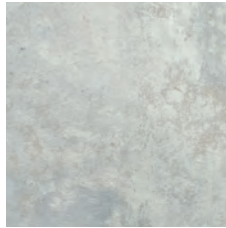
PIRINEOS GRAFITO
5,6 mm



PIRINEOS TAUPE
5,6 mm



TEMPO ANTRACITA
3,5 mm



TEMPO GRIS
3,5 mm



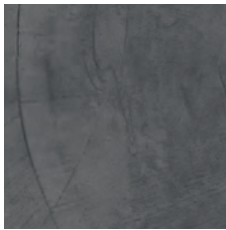
TEMPO SMOKE
3,5 mm



TITAN GRIS
5,6 mm



TITAN CEMENTO
5,6 mm



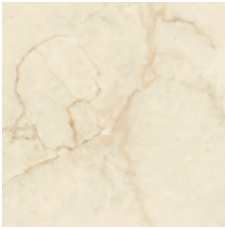
TITAN ANTRACITA
5,6 mm



TRAVERTINO ANTRACITA
3,5 mm



TRAVERTINO BLANCO
3,5 mm



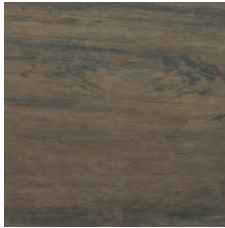
SUPREME
3,5 mm-5,6 mm NATURAL
5,6 mm PULIDO

100X300 - 50X100 - 20X150 cm
39^{3/8}"x118^{1/8}" - 19^{11/16}"x39^{3/8}" - 7^{7/8}"x59^{1/16}"

COVERLAM



WOOD CEREZO
3,5 mm

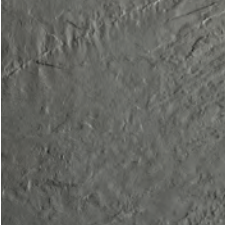


WOOD NOGAL
3,5 mm

60x120 cm
23^{5/8}"x47^{11/16}"



ALPES BLANCO



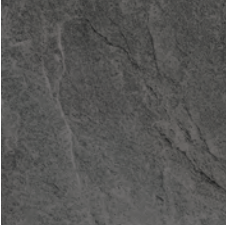
ALPES GRAFITO



ALPES NEGRO



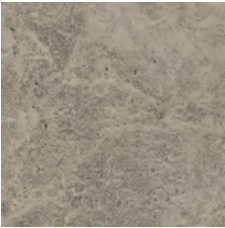
CALACATA



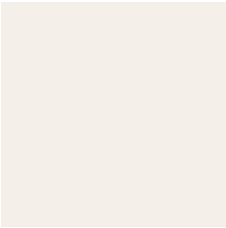
PIRINEOS ANTRACITA



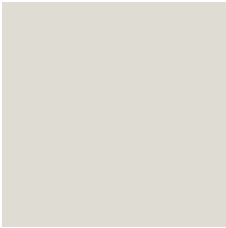
PIRINEOS GRAFITO



PIRINEOS TAUPE



STARK BLANCO



STARK CEMENTO



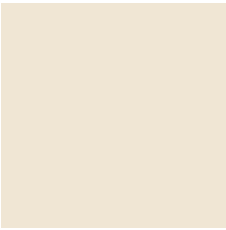
STARK GRIS



STARK MARENGO



STARK ANTRACITA



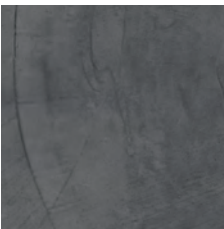
STARK MARFIL



STARK TAUPE



STARK NEGRO



TITAN ANTRACITA



TITAN CEMENTO



TITAN GRIS

45x90 cm
17³/₄" x 35⁷/₁₆"



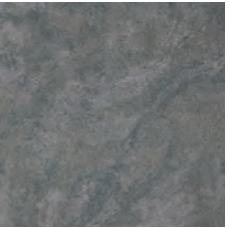
ATLAS BLANCO
NATURAL



ATLAS BEIGE
NATURAL



ATLAS GRIS
NATURAL



ATLAS NEGRO
NATURAL



BASILEA BLANCO



BASILEA GRIS



BASILEA ANTRACITA



BELLVER BEIGE



BELLVER MARRON



BELLVER GRIS



BILBAO BEIGE
NATURAL



BILBAO GRIS
NATURAL



BILBAO CEMENTO
NATURAL



BILBAO ANTRACITA
NATURAL



CAUCASO CEMENTO



CAUCASO BEIGE



CAUCASO GRIS



ESTAMPA BEIGE



ESTAMPA OCRE



ESTAMPA ROJO



ESTAMPA GRIS



HOMESTONE BLANCO



HOMESTONE BEIGE



HOMESTONE TABACO



HOMESTONE GRIS



HOMESTONE MARENGO



HOMESTONE NEGRO



NAMIBIA BEIGE

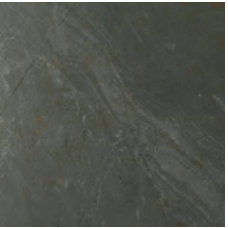


NAMIBIA GRIS

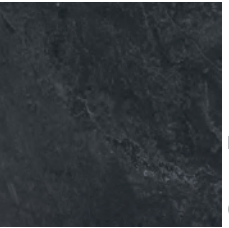


NAMIBIA GRAFITO

45x90 cm
17³/₄" x 35⁷/₁₆"



NAMIBIA VERDE



NAMIBIA NEGRO



SKYLINE GRIS



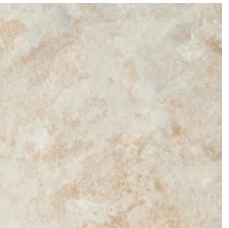
SKYLINE BLANCO



SKYLINE BEIGE



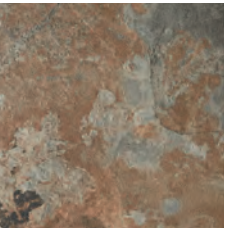
SKYLINE MARENGO



URBION IVORY



URBION GRIS



URBION MULTICOLOR

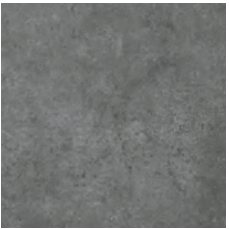
40x80 cm
15⁶/₄" x 31¹/₂"



AVALON BLANCO



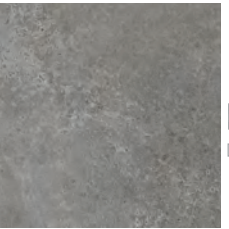
AVALON CEMENTO



AVALON ANTRACITA



AVALON TAUPE



AVALON MARENGO



BOSTON GRIS



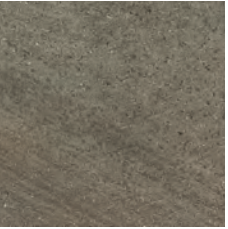
BOSTON CEMENTO



BOSTON ANTRACITA



BOSTON BEIGE



LYON TAUPE
NATURAL, PULIDO, RELIEVE



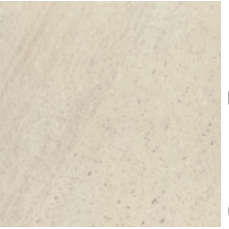
LYON GRIS
NATURAL, PULIDO, RELIEVE



LYON GALENA
NATURAL, PULIDO, RELIEVE



LYON ANTRACITA
NATURAL, PULIDO, RELIEVE



LYON MARFIL
NATURAL, PULIDO, RELIEVE

40x80 cm

15^{6/4}"x31^{1/2}"



VULCANO IRON
NATURAL



VULCANO GALENA
NATURAL



VULCANO CORTEN
NATURAL



VULCANO SILVER
NATURAL

80x80 · 60x60 · 30x60 · 30x30 cm

31^{1/2}"x31^{1/2}" · 23^{5/8}"x23^{5/8}" · 11^{13/16}"x23^{5/8}" · 11^{13/16}"x11^{13/16}"



LYON MARFIL
NATURAL, PULIDO, RELIEVE



LYON TAUPE
NATURAL, PULIDO, RELIEVE



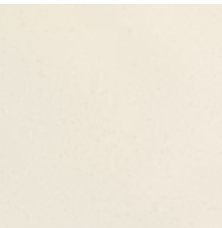
LYON GRIS
NATURAL, PULIDO, RELIEVE



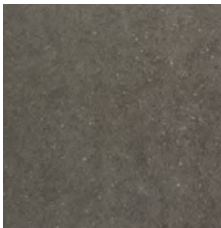
LYON GALENA
NATURAL, PULIDO, RELIEVE



LYON ANTRACITA
NATURAL, PULIDO, RELIEVE



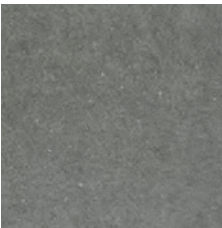
METEOR BLANCO
NATURAL, PULIDO
RELIEVE (no 80x80)



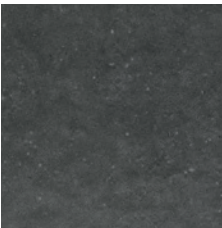
METEOR MOKA
NATURAL, PULIDO
RELIEVE (no 80x80)



METEOR GRIS
NATURAL, PULIDO
RELIEVE (no 80x80)



METEOR MARENGO
NATURAL, PULIDO
RELIEVE (no 80x80)



METEOR ANTRACITA
NATURAL, PULIDO
RELIEVE (no 80x80)



METEOR NEGRO
NATURAL, PULIDO
RELIEVE (no 80x80)



NEXO MARRON
NATURAL, PULIDO
RELIEVE (no 80x80)



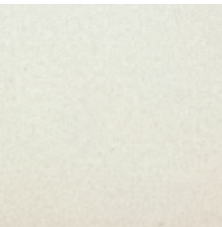
NEXO GRIS
NATURAL, PULIDO
RELIEVE (no 80x80)



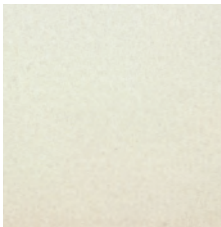
NEXO ANTRACITA
NATURAL, PULIDO
RELIEVE (no 80x80)



NEXO NEGRO
NATURAL, PULIDO
RELIEVE (no 80x80)



NEXO BLANCO
NATURAL, PULIDO
RELIEVE (no 80x80)



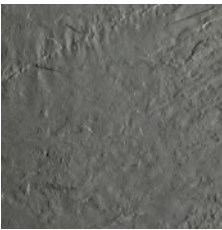
NEXO BEIGE
NATURAL, PULIDO
RELIEVE (no 80x80)

60x60 cm

23^{5/8}"x23^{5/8}"



ALPES BLANCO



ALPES GRAFITO



ALPES NEGRO



ATACAMA BLANCO



ATACAMA GRIS



ATACAMA MARENGO



ATACAMA NEGRO



ATACAMA BEIGE



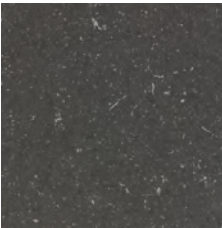
ATACAMA TABACO



CITY BEIGE
LISO, RELIEVE, ANTISLIP



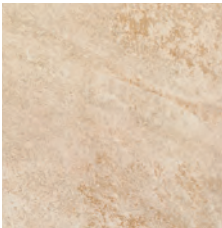
CITY GRIS
LISO, RELIEVE, ANTISLIP



CITY NEGRO
LISO, RELIEVE, ANTISLIP



CITY MARRON
LISO, RELIEVE, ANTISLIP



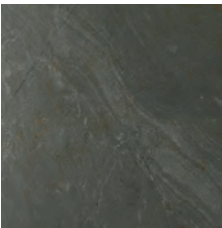
NAMIBIA BEIGE



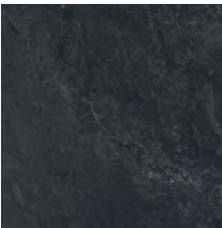
NAMIBIA GRIS



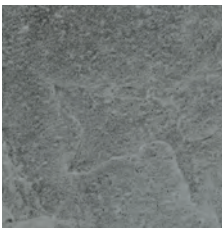
NAMIBIA GRAFITO



NAMIBIA VERDE



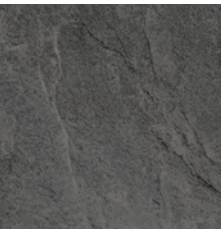
NAMIBIA NEGRO



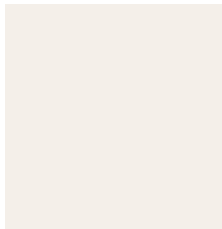
PIRINEOS GRAFITO



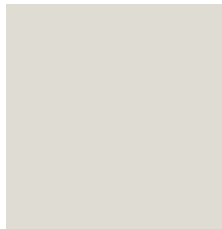
PIRINEOS TAUPE



PIRINEOS ANTRACITA



STARK BLANCO



STARK CEMENTO



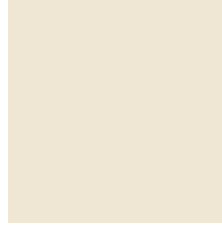
STARK GRIS



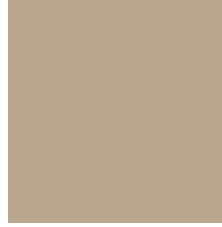
STARK MARENGO



STARK ANTRACITA



STARK MARFIL

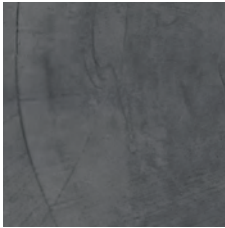


STARK TAUPE



STARK NEGRO

60x60 cm
23^{5/8}" x 23^{5/8}"



TITAN ANTRACITA



TITAN CEMENTO

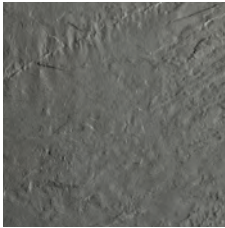


TITAN GRIS

30x60 cm
11^{13/16}" x 23^{5/8}"



ALPES BLANCO



ALPES GRAFITO



ALPES NEGRO



ATACAMA BLANCO



ATACAMA GRIS



ATACAMA MARENGO



ATACAMA NEGRO



ATACAMA BEIGE



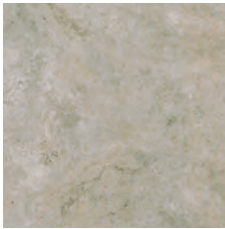
ATACAMA TABACO



ATLAS BLANCO
NATURAL



ATLAS BEIGE
NATURAL



ATLAS GRIS
NATURAL



ATLAS NEGRO
NATURAL



BELLVER BEIGE



BELLVER MARRON



BELLVER GRIS



BILBAO BEIGE
NATURAL



BILBAO GRIS
NATURAL



BILBAO CEMENTO
NATURAL

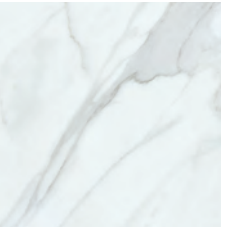


BILBAO ANTRACITA
NATURAL

30x60 cm
11^{13/16}" x 23^{5/8}"



CALACATA
ABUJARDADO



CALACATA



CAUCASO CEMENTO



CAUCASO BEIGE



CAUCASO GRIS



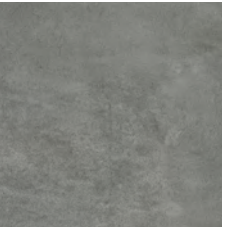
DOCK BEIGE



DOCK TAUPE



DOCK GRIS



DOCK ANTRACITA



DOCK NEGRO



ESTAMPA BEIGE



ESTAMPA OCRE



ESTAMPA ROJO



ESTAMPA GRIS



HOMESTONE NEGRO



HOMESTONE BLANCO



HOMESTONE BEIGE



HOMESTONE TABACO



HOMESTONE GRIS



HOMESTONE MARENGO



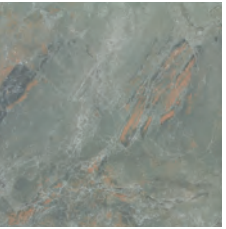
ICARIA BLANCO



ICARIA BEIGE



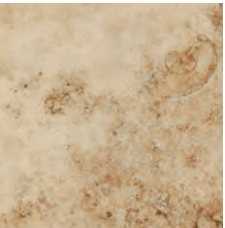
ICARIA OCRE



ICARIA ANTRACITA



JURA BLANCO
NATURAL



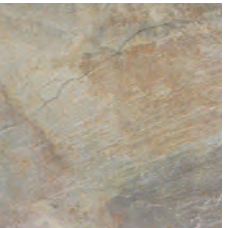
JURA BEIGE
NATURAL



JURA GRIS
NATURAL



ORENSE BEIGE
ANTISLIP



ORENSE GRIS
ANTISLIP

30x60 cm

11^{13/16"} x 23^{5/8"}



NAMIBIA BEIGE



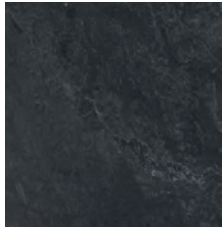
NAMIBIA GRIS



NAMIBIA GRAFITO



NAMIBIA VERDE



NAMIBIA NEGRO



SINTRA BEIGE
ANTISLIP



SINTRA GRIS
ANTISLIP



SINTRA ANTRACITA
ANTISLIP



TEMPO ANTRACITA
ANTISLIP



TEMPO GRIS
ANTISLIP



TEMPO SMOKE
ANTISLIP



URBION IVORY



URBION GRIS



URBION MULTICOLOR

30x120 - 60x60 cm

11^{13/16"} x 47^{11/16"} - 23^{5/8"} x 23^{5/8"}

20MM



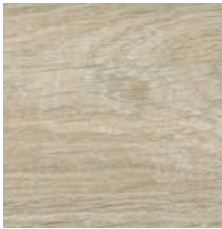
LYON 20MM TAUPE
ANTISLIP



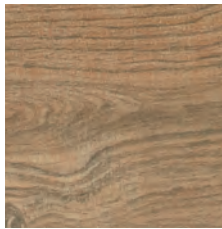
LYON 20MM GRIS
ANTISLIP



LYON 20MM GALENA
ANTISLIP



PATAGONIA 20MM FRESNO



PATAGONIA 20MM CASTAÑO



PATAGONIA 20MM ENCINA

60,3x60,3 cm

23^{3/4"} x 23^{3/4"}

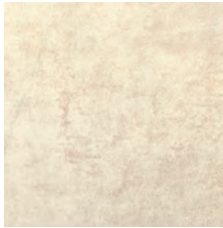
20MM



CAUCASO 20MM BEIGE



CAUCASO 20MM CEMENTO



DOCK 20MM BEIGE



DOCK 20MM TAUPE



DOCK 20MM GRIS



DOCK 20MM ANTRACITA



DOCK 20MM NEGRO

15x80 cm

5^{7/8"} x 31^{1/2"}



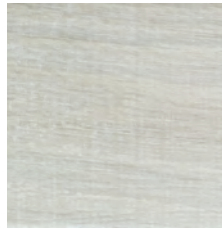
AMAZONIA FRESNO
ANTISLIP



AMAZONIA ROBLE
ANTISLIP



AMAZONIA CASTAÑO
ANTISLIP



AMAZONIA AZAHAR
ANTISLIP



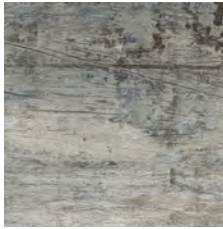
AMAZONIA ENCINA
ANTISLIP



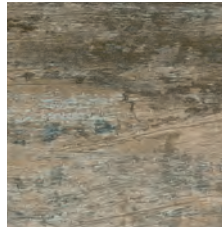
AMAZONIA EBANO
ANTISLIP



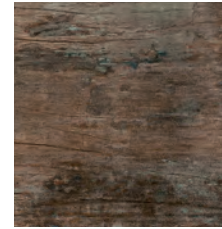
CAVA RIBEIRO
ANTISLIP



CAVA FINO
ANTISLIP



CAVA VERDEJO
ANTISLIP



CAVA COGNAC
ANTISLIP



CAVA BOBAL
ANTISLIP

15x60cm
5^{7/8}"x23^{5/8}"



CANAIMA ABETO
ANTISLIP



CANAIMA SECUOYA
ANTISLIP



CANAIMA CEDRO
ANTISLIP



CANAIMA ENCINA
ANTISLIP



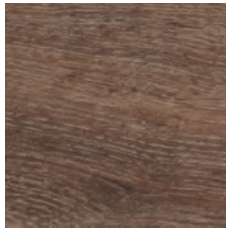
CANAIMA CIPRES
ANTISLIP



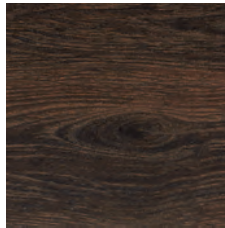
CANAIMA OLIVO
ANTISLIP



CANAIMA BAMBU
ANTISLIP



CANAIMA OLMO
ANTISLIP



CANAIMA WENGUE
ANTISLIP

30x30cm
11^{3/16}"x11^{3/16}"



ABADIA BLANCO
ANTISLIP



ABADIA SALMON
ANTISLIP



ABADIA FUEGO
ANTISLIP



ABADIA ROJO
ANTISLIP



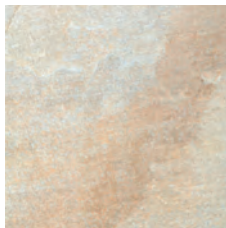
ORENSE BEIGE
ANTISLIP



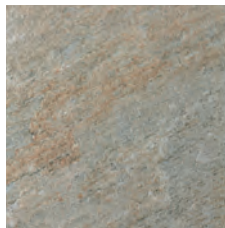
ORENSE GRIS
ANTISLIP



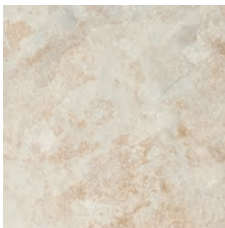
SINTRÁ BEIGE
ANTISLIP



SINTRÁ GRIS
ANTISLIP



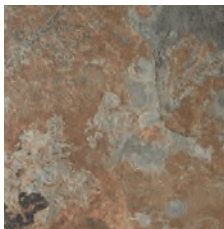
SINTRÁ ANTRACITA
ANTISLIP



URBION IVORY
ANTISLIP



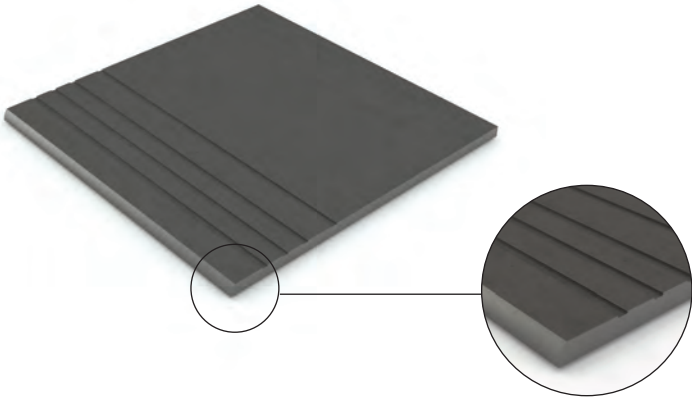
URBION GRIS
ANTISLIP



URBION MULTICOLOR
ANTISLIP

PIEZAS ESPECIALES
SPECIAL TILE PIECES

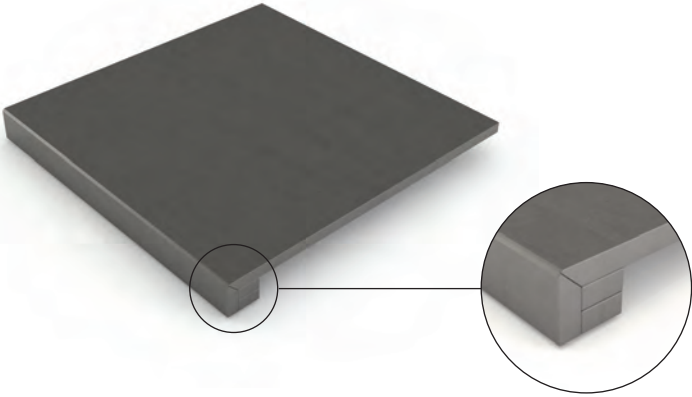
PELDAÑO PORCELÁNICO TÉCNICO ROMO HUELLA
GROOVED PORCELAIN STEP-TREAD



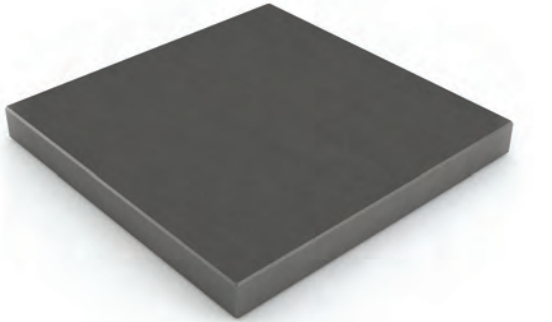
RODAPIÉ
SKIRTING TILE



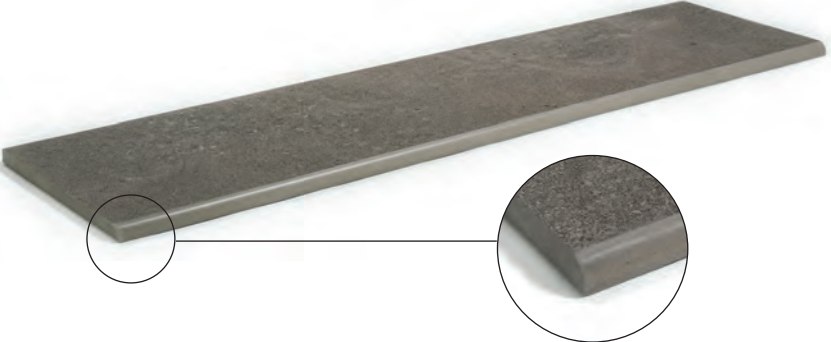
PELDAÑO PORCELÁNICO ESCUADRA
SQUARE-EDGED PORCELAIN TREAD



PELDAÑO PORCELÁNICO ESCUADRA ANGULAR
SQUARE-EDGED PORCELAIN CORNER TREAD



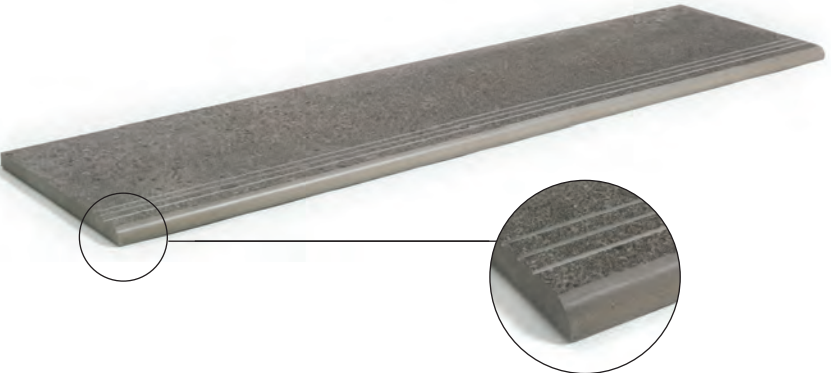
PELDAÑO 20MM ROMO 30X120
GROOVED PORCELAIN STEP-TREAD

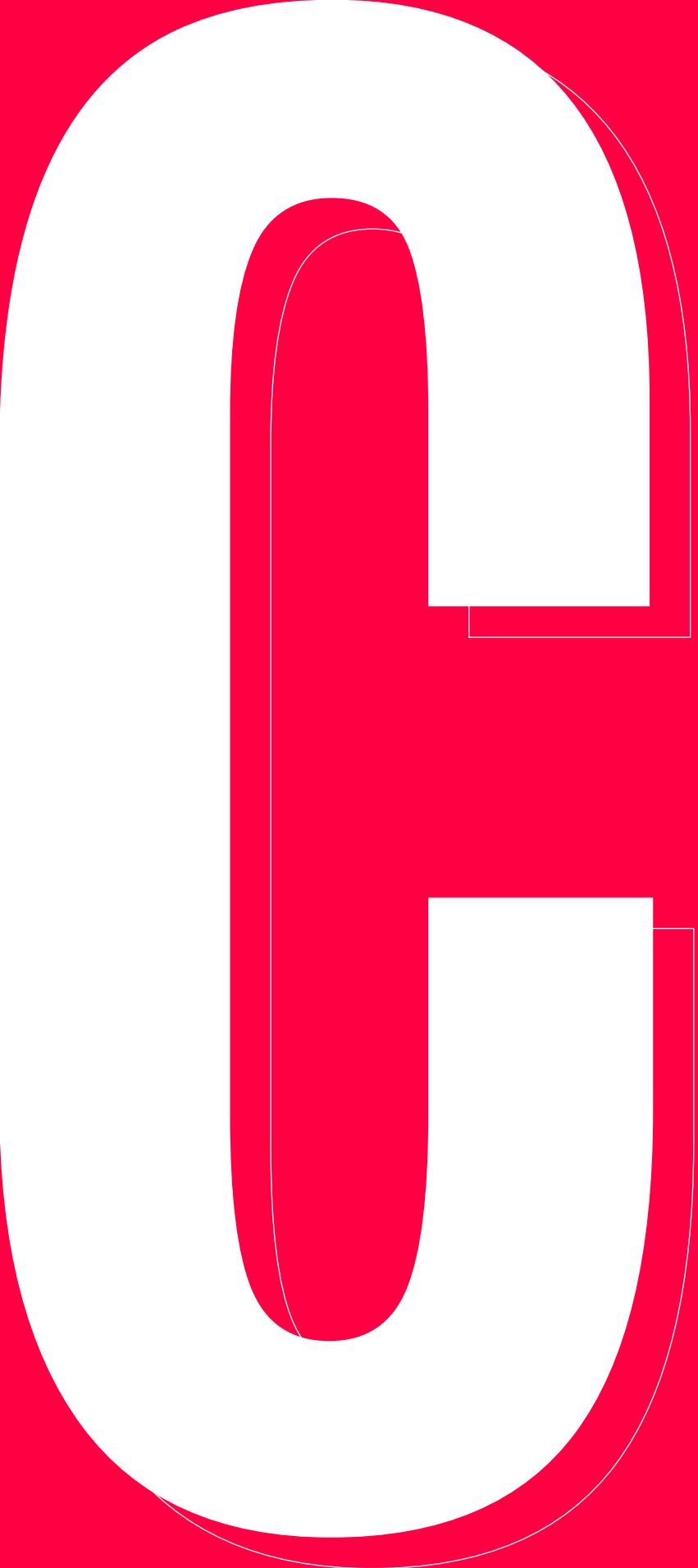


MALLADOS 30X30
MESH-MOUNTED



PELDAÑO 20MM ROMO HUELLA 30X120
GROOVED PORCELAIN STEP-TREAD





12.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TECHNICAL CHARACTERISTICS

197. / Coverlam
Coverlam

197. / Porcelánico técnico / Todo masa
Throughbody Porcelain tiles / full body

198. / Porcelánico
Porcelain tiles

199. / UPEC
UPEC

201. / Simbología
Symbols



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TECHNICAL CHARACTERISTICS

COVERLAM																			
SERIE SERIES	REFERENCIA REFERENCE	UNE-EN ISO 10545-3 AA*	UNE-EN ISO 10545-4 R-F*	UNE-EN ISO 10545-9 R-CH-T*	UNE-EN ISO 10545-5 R-G*	UNE-EN ISO 10545-11 R-C*	UNE-EN ISO 10545-14 M*	UNE-EN ISO 10545-13		UNE-EN ISO 10545-7 PEI*	UNE-EN ISO 10545-6	UNE-EN ISO 10545-12 R-HE*	NORMA DIN 51 130	NORMA ASTM-C1028-96 FD FW		UNE-ENV 12633/2003	UNE-EN 13501-1		
COVERLAM 3,5mm	BASIC	NEGRO, BLANCO, GRIS, TABACO	< 0,3%	>90 N/mm ² *	0,8	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	-	<175 mm ³	Resiste	R-9	0,83	0,80	Clase 1	A2-s1, d0
	CONCRETE	NEGRO, GR, TAB, MARFIL	< 0,3%	>90 N/mm ² *	0,8	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	-	<175 mm ³	Resiste	R-9	0,71	0,68	Clase 1	A2-s1, d0
	ESTATUARIO	[NATURAL]	< 0,3%	>90 N/mm ² *	0,8	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	-	<175 mm ³	Resiste	R-9	0,79	0,74	Clase 1	A2-s1, d0
	LAVA	MARRÓN	< 0,3%	>90 N/mm ² *	0,8	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	-	<175 mm ³	Resiste	R-9	0,79	0,74	Clase 1	A2-s1, d0
	LIMESTONE	MARRÓN, GR, BGE, BL, NE	< 0,3%	>90 N/mm ² *	0,8	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	-	<175 mm ³	Resiste	R-9	0,75	0,73	Clase 1	A2-s1, d0
	OXIDO	NEGRO, MARFIL	< 0,3%	>90 N/mm ² *	0,8	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	-	<175 mm ³	Resiste	R-9	0,79	0,74	Clase 1	A2-s1, d0
	SUPREME	[NATURAL]	< 0,3%	>90 N/mm ² *	0,8	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	-	<175 mm ³	Resiste	R-9	0,79	0,74	Clase 1	A2-s1, d0
	TEMPO	ANTR., GRIS, SMOKE	< 0,3%	>90 N/mm ² *	0,8	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	-	<175 mm ³	Resiste	R-9	0,80	0,69	Clase 1	A2-s1, d0
	TRAVERTINO	BLANCO, ANTRACITA	< 0,3%	>90 N/mm ² *	0,8	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	-	<175 mm ³	Resiste	R-9	0,78	0,66	Clase 1	A2-s1, d0
	WOOD	NOGAL, CEREZO	< 0,3%	>90 N/mm ² *	0,8	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	-	<175 mm ³	Resiste	R-9	0,72	0,68	Clase 1	A2-s1, d0
COVERLAM 5,6mm	BASIC	NEGRO, BLANCO, GRIS, TABACO	< 0,3%	>50 N/mm ² *	0,7	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	-	<175 mm ³	Resiste	R-9	0,83	0,80	Clase 1	A1
	CALACATA	[PULIDO]	< 0,3%	>50 N/mm ² *	0,7	Resiste	-	5	UA	UA	ULB	-	<175 mm ³	Resiste	-	0,68	0,60	Clase 0	A1
	ESTATUARIO	[NATURAL]	< 0,3%	>50 N/mm ² *	0,7	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	-	<175 mm ³	Resiste	R-9	0,79	0,74	Clase 1	A1
	ESTATUARIO	[PULIDO]	< 0,3%	>50 N/mm ² *	0,7	Resiste	-	5	UA	UA	ULB	-	<175 mm ³	Resiste	-	0,68	0,60	Clase 0	A1
	PIRINEOS	ANTRACITA, TAUPE, GRAFITO	< 0,3%	>50 N/mm ² *	0,7	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	-	<175 mm ³	Resiste	R-9	0,83	0,71	Clase 1	A1
	SUPREME	[NATURAL]	< 0,3%	>50 N/mm ² *	0,7	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	-	<175 mm ³	Resiste	R-9	0,79	0,74	Clase 1	A1
	SUPREME	[PULIDO]	< 0,3%	>50 N/mm ² *	0,7	Resiste	-	5	UA	UA	ULB	-	<175 mm ³	Resiste	-	0,66	0,60	Clase 0	A1
	TITAN	GRIS, CEMENTO, ANTRACITA	< 0,3%	>50 N/mm ² *	0,7	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	-	<175 mm ³	Resiste	R-9	0,83	0,80	Clase 1	A1

* Valor medio / Average value >90 N/m² [dimensiones de la muestra / sample dimensions 40x100 mm]

* Valor medio / Average value >50 N/m² [dimensiones de la muestra / sample dimensions 200x300 mm]

PORCELÁNICO PORCELAIN TILES																
SERIE SERIES	REFERENCIA REFERENCE	UNE-EN ISO 10545-3 AA*	UNE-EN ISO 10545-4 R-F*	UNE-EN ISO 10545-9 R-CH-T*	UNE-EN ISO 10545-11 R-C*	UNE-EN ISO 10545-14 M*	A-L*	A-P*	A*/B*	UNE-EN ISO 10545-7 PEI*	UNE-EN ISO 10545-12 R-HE*	NORMA DIN 51 130	NORMA ASTM-C1028-96 FD FW	UNE-ENV 12633/2003	NORMA DIN 51097	NORMA BS 7676 PTV
ABADIA ANTISLIP	ROJO, FUEGO, SALMÓN, BLANCO	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-11	0,79 0,69	Clase 2	A	
AMAZONIA ANTISLIP	FRESNO, ROB, CAST., AZAHAR, ENC, EBANO	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-11	0,89 0,80	Clase 3		58º
ATLAS	GRIS, BEIGE, BCO, NEGRO	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-10	0,79 0,72	Clase 1		32º
AVALON	ANTRACITA,BLANCO,CEMENTO,MARENGO,TAUPE	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R9	0,85 0,75	Clase 1		23º
BASILEA	BLANCO, GRIS, ANTRACITA	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-9	0,81 0,79	Clase 1		19º
BELLVER	BEIGE, MARRÓN, GRIS	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R10	0,81 0,72	Clase 1		28º
BILBAO	BEIGE	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	V	Resiste	R-9	0,81 0,74	Clase 1		18º
BILBAO	CEMENTO, GRIS, ANTRACITA	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-9	0,81 0,74	Clase 1		18º
BOSTON	BLANCO	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-9	0,73 0,71	Clase 1		21,5º
BOSTON	GRIS, ANTRACITA, CEMENTO, BEIGE	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-9	0,83 0,75	Clase 1		21,5º
CALACATA		< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	-	0,74 0,69	Clase 1		14º
CANAIMA ANTISLIP	CIP, SEC, OLI, CED, BA, ENC, OLM, WE	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-11	0,89 0,80	Clase 3	B	51º
CANAIMA ANTISLIP	ABETO	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	V	Resiste	R-11	0,89 0,80	Clase 3	B	51º
CAUCASO	BEIGE, GRIS, CEMENTO	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-12	0,78 0,65	Clase 2		
CAUCASO 20MM	BEIGE, CEMENTO	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-11	0,91 0,80	Clase 3		
CAVA ANTISLIP	FINO, BOBAL, VERDEJO, COGNAC, RIBEIRO	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-13	0,98 0,91	Clase 3	C	76º
DOCK 20MM	GRIS, ANTRACITA, TAUPE, NEGRO	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-11	0,93 0,82	Clase 3		
DOCK 20MM	BEIGE	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	V	Resiste	R-11	0,93 0,82	Clase 3		
DOCK	BEIGE, GRIS, ANTRACITA, TAUPE, NEGRO	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-9	0,76 0,70	Clase 1		19º
ESTAMPA	OCRE, ROJO, GRIS, BEIGE	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-9	0,66 0,57	Clase 1		
HOMESTONE	BLANCO, NEGRO, BEIGE	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-10	0,75 0,48	Clase 1		16º
HOMESTONE	TABACO, GRIS, MARENGO	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-10	0,75 0,48	Clase 1		16º
ICARIA	BCO, BGE, OCRE, ANTRACITA	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-11	0,88 0,79	Clase 1		42º
JURA	GRIS, BEIGE, BLANCO	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-9	0,70 0,66	Clase 1		
ORENSE ANTISLIP	GRIS, BEIGE	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-13	1,07 1,04	Clase 3	C	
PATAGONIA 20MM	CASTAÑO, ENCINA, FRESNO	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-12	1,01 0,88	Clase 3		47º
SINTRÁ ANTISLIP	BEIGE, GRIS, ANTRACITA	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-12	1,02 0,96	Clase 2		38º
SKYLINE	BEIGE, BLANCO, GRIS, MARENGO	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-9	0,83 0,72	Clase 1		15º
TEMPO ANTISLIP	ANTRACITA, GRIS, SMOKE	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R11	1,01 0,90	Clase 3		50º
URBION ANTISLIP	GRIS, IVORY, MULTICOLOR	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R-13	1,18 1,01	Clase 3	C	61º
VULCANO	CORTEN, IRON, GALENA, SILVER	< 0,2%	>50 N/mm²	Resiste	Resiste	5	GA	GA	GLA	IV	Resiste	R10	0,75 0,70	Clase 1		21º

PORCELÁNICO TÉCNICO / TODO MASA THROUGHBODY PORCELAIN TILES / FULL BODY																	
SERIE SERIES	REFERENCIA REFERENCE	UNE-EN ISO 10545-3 AA*	UNE-EN ISO 10545-4 R-F*	UNE-EN ISO 10545-9 R-CH-T*	UNE-EN ISO 10545-11 R-C*	UNE-EN ISO 10545-14 M*	UNE-EN ISO 10545-13			UNE-EN ISO 10545-6	UNE-EN ISO 10545-12 R-HE*	NORMA DIN 51 130	NORMA ASTM-C1028-96 FD FW		UNE-ENV 12633 /2003	NORMA DIN 51097	NORMA BS 7676 PTV
ALPES	BLANCO, GRAFITO, NEGRO	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-10	0,73	0,65	Clase 1	-	26º
ATACAMA	NEGRO, MARENGO, TAB, GRIS, BL, BGE	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-9	0,70	0,62	Clase 1	-	15º
ATACAMA ANTISLIP	NEGRO, MARENGO, TAB, GRIS, BL, BGE	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-10	0,89	0,78	Clase 3	A	45º
CENTER	ROJO, NARJ, AMARILLO, BCO, NEGRO, GRIS	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-10	N.A.	N.A.	-	B	-
CITY LISO	GRIS, BGE, MARRÓN, NEGRO	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-9	0,98	0,79	Clase 1	-	-
CITY RELIEVE	GRIS, BGE, MARRÓN, NEGRO	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-10	0,96	0,79	Clase 2	-	-
CITY ANTISLIP	GRIS, BGE, MARRÓN, NEGRO	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-12	1,00	0,85	Clase 3	C	-
LYON NATURAL	MARFIL, GRIS, GALENA, TAUPE, ANTRACITA	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-10	0,87	0,76	Clase 2	-	24º
LYON PULIDO	MARFIL, GRIS, GALENA, TAUPE, ANTRACITA	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	-	0,70	0,68	Clase 1	-	17º
LYON RELIEVE	MARFIL, GRIS, GALENA, TAUPE, ANTRACITA	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-12	0,90	0,85	Clase 3	-	44º
LYON 20MM RELIEVE	MARFIL, GRIS, GALENA, TAUPE, ANTRACITA	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-12	0,90	0,85	Clase 3	-	34º
METEOR NATURAL	BL, MARRÓN, GR, MARENG, ANTR, NGRO	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-10	0,82	0,76	Clase 1	-	16º
METEOR PULIDO	BL, MARRÓN, GR, MARENG, ANTR, NGRO	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-9	0,75	0,65	Clase 1	-	15º
METEOR RELIEVE	BL, MARRÓN, GR, MARENG, ANTR, NGRO	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-11	0,89	0,83	Clase 2	A	38º
NAMIBIA	NEGRO, VERDE, GRIS, GRAFITO, BGE	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-9	0,87	0,63	Clase 1	-	30º
NEXO NATURAL	BL, BGE, MARRÓN, GR, ANTR, NEGRO	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-10	0,83	0,80	Clase 1	-	24º
NEXO PULIDO	BL, BGE, MARRÓN, GR, ANTR, NEGRO	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-9	0,70	0,63	Clase 1	-	21º
NEXO RELIEVE	BL, BGE, MARRÓN, GR, ANTR, NEGRO	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-11	0,92	0,82	Clase 2	B	39º
PARK	ROJO, NARJ, AMARILLO, BCO, NEGRO, GRIS	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-10	N.A.	N.A.	-	C	-
STARK	BLC, MARF, CEM, TAUPE, GRIS, MARN, ANT, NGRO	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-9	0,86	0,80	Clase 1	-	22º
TITAN	GRIS, CEMENTO, ANTRACITA	< 0,05%	>50 N/mm²	Resiste	-	5	UA	UA	ULA	<150 mm³	Resiste	R-9	0,77	0,72	Clase 1	-	-

UPEC

UPEC



SERIE SÉRIE	MEDIDA FORMAT	COLOR COULEUR	ACABADO FINITION	ENSAYO TEST
ORENSE	45X45/30X60 30X30 cm	BEIGE	TODOS/TOUS	U3 P3 E3 C2
	45X45/30X60 30X30 cm	GRIS	TODOS/TOUS	U2 P3 E3 C2
LYON	80X80 cm	TODOS/TOUS	RELIEVE	U4 P3 E3 C2
	80X80 cm	TODOS/TOUS	NATURAL	U4 P3 E3 C2
	60X60 cm	TODOS/TOUS	RELIEVE	U4 P4+ E3 C2
	60X60 cm	TODOS/TOUS	NATURAL	U4 P4+ E3 C2
	30X60 cm	TODOS/TOUS	RELIEVE	U4 P3 E3 C2
ALPES	30X60 cm	TODOS/TOUS	NATURAL	U4 P3 E3 C2
	60X120/30X60 cm	TODOS/TOUS	TODOS/TOUS	U4 P3 E3 C2
	60X60 cm	TODOS/TOUS	TODOS/TOUS	U4 P4+ E3 C2
ATACAMA	60X60/45x45 cm	TODOS/TOUS	TODOS/TOUS	U4 P4+ E3 C2
	30X60 cm	TODOS/TOUS	TODOS/TOUS	U4 P3 E3 C2
METEOR	60X60 cm	BLANCO	NATURAL	U4 P4+ E3 C2
	60X60 cm	BLANCO	RELIEVE	U4 P4+ E3 C2
	60X60 cm	TODOS/TOUS	PULIDO	U3 P3 E3 C2
	30X60 cm	BLANCO	NATURAL	U4 P3 E3 C2
	30X60 cm	BLANCO	RELIEVE	U4 P3 E3 C2
	30X60 cm	TODOS/TOUS	PULIDO	U3 P3 E3 C2
	30X30 cm	BLANCO	NATURAL	U4 P4+ E3 C2
	30X30 cm	BLANCO	RELIEVE	U4 P4+ E3 C2
	30X30 cm	TODOS/TOUS	PULIDO	U3 P3 E3 C2

UPEC (En cours de certification)

SERIE SÉRIE	MEDIDA FORMAT	COLOR COULEUR	ACABADO FINITION	ENSAYO TEST
METEOR	80X80 cm	TODOS/TOUS	NATURAL	
	80X80 cm	TODOS/TOUS	PULIDO	
	60X60 cm	MOKA, GRIS, MARENGO, ANTRACITA, NEGRO.	NATURAL	
	60X60 cm	MOKA, GRIS, MARENGO, ANTRACITA, NEGRO.	RELIEVE	
	30X60 cm	MOKA, GRIS, MARENGO, ANTRACITA, NEGRO.	NATURAL	
	30X60 cm	MOKA, GRIS, MARENGO, ANTRACITA, NEGRO.	RELIEVE	
	30X30 cm	MOKA, GRIS, MARENGO, ANTRACITA, NEGRO.	NATURAL	
	30X30 cm	MOKA, GRIS, MARENGO, ANTRACITA, NEGRO.	RELIEVE	
NEXO	80X80 cm	TODOS/TOUS	NATURAL	
	80X80 cm	TODOS/TOUS	PULIDO	
	60X60 cm	TODOS/TOUS	NATURAL	
	60X60 cm	TODOS/TOUS	RELIEVE	
	60X60 cm	TODOS/TOUS	PULIDO	
	30X60 cm	TODOS/TOUS	NATURAL	
	30X60 cm	TODOS/TOUS	RELIEVE	
	30X60 cm	TODOS/TOUS	PULIDO	
	30X30 cm	TODOS/TOUS	NATURAL	
	30X30 cm	TODOS/TOUS	RELIEVE	

UPEC

Vous pourrez trouver toutes les nouvelles informations concernant les produits GRESPANIA certifiés par le CSTB, sur l'adresse suivante: <http://ow.ly/PSxsD>

La información actualizada de los productos de Grespania certificados por CSTB pueden encontrarse en la siguiente dirección: <http://ow.ly/PSxsD>

The updated information on the CSTB certified Grespania products can be found following this link: <http://ow.ly/PSxsD>



SIMBOLOGÍA

SYMBOLS



A-A*

Absorción de agua (ISO 10545-3)

Se utiliza el método de ebullición, en el que se sumerge la baldosa. El coeficiente de absorción de agua se calcula como el cociente entre la diferencia de la masa húmeda y seca, y la masa seca.

Water absorption (ISO 10545-3)

This test is based on the boiling method, immersing the tile in water. The water absorption rate is calculated by taking the difference between the weight of the tile when wet and dry and dividing this by the weight of the tile when dry.



R-F*

Resistencia a la flexión (ISO 10545-4)

Se aplica una fuerza a una velocidad determinada en el centro de la misma, estando el punto de aplicación en contacto con la superficie de la cara vista de la baldosa.

Breaking strength (ISO 10545-4)

A force is applied to the centre of the tile at a specific speed, the point of application being in contact with the top surface of the tile.



R-CH-T*

Resistencia al choque térmico (ISO 10545-9)

Se somete a la baldosa entera a diez ciclos de variación de temperatura entre + 15°C y +145°C.

Resistance to thermal shock (ISO 10545-9)

The whole tile is subjected to ten thermal shock cycles with a temperature variation of between + 15°C and +145°C.



R-HE*

Resistencia a la helada (ISO 10545-12)

Después de empaparlas con agua, se someten las baldosas a ciclos entre +5°C y -5°C. Todos los lados de las baldosas son expuestos a la congelación durante un mínimo de 100 ciclos de congelación – deshielo.

Frost resistance (ISO 10545-12)

After impregnating the tile with water, it is subjected to freeze/thaw cycles ranging from +5°C to -5°C. All the different surfaces of the tile are exposed to frost for a minimum of 100 freeze/thaw cycles.



R-C*

Resistencia al cuarteo (ISO 10545-11)

Se determina la resistencia a la formación de fisuras sometiendo baldosas enteras al vapor, a alta presión en un autoclave, y examinandolas con la aplicación de un tinte.

Crazing resistance (ISO 10545-11)

Resistance to the formation of fine cracks is determined by subjecting the whole tile to high-pressure steam in an autoclave, and then examining it after applying a colouring substance.



M*

Resistencia a las manchas (ISO 10545-14)

Se mantiene la cara vista en contacto con diversas soluciones de ensayo, limpiando sus superficies con métodos de limpieza definidos, y examinandolas para detectar cambios irreversibles de aspecto. Se clasifican del 1 (mancha persistente) al 5 (mancha eliminada).

Resistance to staining (ISO 10545-14)

A number of different staining agents are kept in contact with the surfaces of the test tiles. The tiles are then cleaned, using stipulated cleaning methods, and examined in search of irreversible visual alterations. The classifications range from 1 (persistent stain) to 5 (removed stain).



PEI*

Resistencia a la abrasión (ISO 10545-7)

Se somete la baldosa esmaltada a una rotación de una carga abrasiva sobre su superficie, y luego se valora el desgaste por comparación visual de las ensayadas con las no ensayadas. La clasificación es de V (defecto visible a más de 12.000 rev) a 0 (visible a más de 100 rev)

Resistencia a la abrasión profunda (ISO 10545-6)

Se determina, para baldosas no esmaltadas, la pérdida en mm3 de material eliminado de la baldosa al hacer incidir tangencialmente a la misma, un disco rotativo al que se le alimenta con material abrasivo.

Resistance to abrasion (ISO 10545-7)

The surface of the glazed tile is subjected to a rotating abrasive load. Wear and tear is then assessed visually by comparing the test tiles with tiles from a control group. The classifications range from V (visible defect at over 12,000 rev) to 0 (visible defect at over 100 rev).

Resistance to deep abrasion (ISO 10545-6)

In the case of unglazed tiles, the amount of wear and tear in mm3 is determined when a rotating disc fed with abrasive material is applied tangentially to the tile surface.



A*

Acidos

Acids

B*

Bases

Alkalis



A-L*

Agentes limpieza

Cleaning agents

A-P*

Aditivos piscina

Pool additives



R*

Resistencia al deslizamiento (DIN 51130, ASTM C-1028, ENV-12633 y DNI 51097)

Al no estar normalizado el ensayo, existen múltiples de los que vamos a utilizar los 3 mencionados.

- **DIN 51130** (método de la rampa ó R). Se determina el ángulo crítico de deslizamiento (que nos da el valor de R) mediante el pavimentado de una rampa inclinable en la que está una persona con botas de suela Std e impregnadas con aceite. El ángulo en el que sufre el primer deslizamiento, es el crítico. Según el valor de este ángulo, le corresponderá un valor de R (de R9 a R13). A mayor ángulo, mayor R..

- **ASTM C-1028** (coeficiente estático de fricción). Consiste en determinar la fuerza mínima, tangencial a la superficie en ensayo de un deslizador normalizado que soporta una carga de 22Kg. Se realiza sobre una superficie seca y luego saturada de agua. Así obtenemos los coeficientes en seco y en húmedo, fd y fw .

- **ENV-12633** (método del péndulo).El ensayo utiliza un péndulo que tiene un deslizador de caucho que en función del ángulo alcanzado después de contactar con la superficie de la baldosa, nos dará la clase de la baldosa. Se clasifican de clase 0 (menor resistencia al deslizamiento)a clase 3 (mayor resistencia).

- **DIN 51097** (método de la rampa con pie descalzo). Mide las propiedades antiderrapantes para zonas en las cuales se camina descalzo. El ensayo se realiza mediante un dispositivo, en el que la persona que realiza el ensayo, camina sobre un plano inclinado de pendiente variable. La superficie esta revestida con las baldosas a ensayar, las cuales están impregnadas con una solución jabonosa. El ángulo del plano inclinado que todavía permite estar a la persona de pie con seguridad, es la medida del ensayo.

Según el valor de este ángulo, le corresponderá un valor de Clase A (mayor o igual a 12º), Clase B (mayor o igual a 18º) o Clase C (mayor o igual a 24º).

Slip resistance (DIN 51130, ASTM C-1028, ENV-12633 and DNI 51097)

Because there is no standard slip resistance test, there are numerous alternatives. We use the four methods outlined below.

- **DIN 51130** (The ramp method). The critical slip angle is determined (giving a certain R value) by sloping a tiled ramp at different angles, while a person wearing boots with a standard sole impregnated in oil walks on it. The angle where the person first slips is the critical slip angle. Depending on its value, a certain R value is assigned to the tiles (ranging from R9 to R13). The greater the angle, the higher the R value or slip resistance value.

- **ASTM C-1028** (Static coefficient of friction). This consists of determining the minimum force, tangential to the test surface, of a standard drag sled carrying a 22kg load. The test is conducted on a dry surface and then on one saturated with water. In this way, the static coefficient of friction for a dry surface (FD) and wet surface (FW) can be found.

- **ENV-12633** (The pendulum method). The method entails the use of a pendulum fitted with a rubber slider. This gives the slip class of the tile, depending on the angle that is attained after contact with the tile surface. The classification system ranges from 0 (least slip resistance) to class 3 (highest slip resistance).

- **DIN 51097** (The barefoot ramp method). This test measures resistance to slip in places where people go barefoot. The test is conducted using a device with an inclined surface whose angle can be varied. The surface, covered in test tiles impregnated with a soap solution, is walked upon by a barefoot person. The angle of the inclined surface where the person can still safely stand is taken as the test value.

The value of the angle corresponds to class A (greater or equal to 12º), class B (greater or equal to18º) or class C (greater or equal to 24º).



Reacción al fuego (UNE-EN 13501-1)

Clasificación europea de reacción al fuego de los materiales según el RD 312/2005 y la norma UNE-EN 13501-1:2002 euroclases.

Reaction to fire (UNE-EN 13501-1)

European classification on reaction to fire of materials as per RD 312/2005 and euro standards UNE EN 13501-1:2002.



Resistencia al impacto

Se somete a la baldosa, en el centro de la misma, al impacto, desde una altura dada, de una bola de acero de 19 +/- 0,05 mm de diámetro, midiéndose la altura del rebote.

Impact resistance

The tile is subjected to an impact in the centre, from a specified height, of a steel ball of 19 +/- 0.05 mm diameter, and the height of the bounce is measured.

GRESPANIA

CERAMICA

GRESPANIA S.A.
CV-16
Ctra. Castellón-Alcora km 2,200
P.O.Box 157
12080 Castellón
tel +34 964 34 44 11
fax +34 964 34 44 01
mail@grespania.com

GRESPANIA S.A dispone de un sistema de gestión certificado de acuerdo a las normas ISO 9001:2008 certificado Nº 44 100 127697 e ISO 14001:2004 certificado Nº 44 104 127697 en sus plantas de NULES y CASTELLÓN

GRESPANIA S.A. uses a managment system within its' facilities of Nules and Castellón in accordance with ISO 9001:2008 certificate Nº 44 100 127697 and ISO 14001:2004 certificate Nº 44 104 127697