



Fábrica de Pavimentos y Revestimientos desde 1977



PROFESIONALIDAD EN EL TRABAJO · COMPROMISO CON
EL CLIENTE · UNA LARGA TRAYECTORIA NOS AVALA
ATENCIÓN PERSONALIZADA · GARANTÍAS · LA FIDELIZACIÓN
DE NUESTROS CLIENTES ES NUESTRA RAZÓN DE SER
SERVICIO · TECNOLOGÍA PUNTERA · TRANSPARENCIA
REFERENCIAS EN TODA ESPAÑA Y EN EL EXTRANJERO
EXPERIENCIA CONTRASTADA · TRATO CERCANO
SOLUCIONES A NUEVOS RETOS Y NUEVOS TIEMPOS



Índice

Historia de la empresa	7
Tecnología	8
Producto	
<i>Pavido Interior</i>	
Microgranos	10
Económicos	12
<i>Exterior</i>	
Pablitex	14
Pétreos	16
Hidráulica	18
Relieves	20
Gradas	18
Piezas Especiales	24
Consejos colocación y mantenimiento	22
Obras realizadas	23
Localización	24
Obras realizadas	25



Historia de Empresa

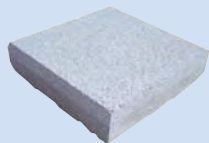
Pavimentos Navarra nació en 1976 como una empresa cooperativa donde un grupo de profesionales decidieron establecer por su cuenta partiendo desde cero y aplicando sus conocimientos adquiridos en su ya dilatada experiencia en el mismo producto pero con una manera de hacer las cosas diferente. Pronto esta empresa comenzó a crecer manteniendo siempre la filosofía de cooperativa introduciendo nuevos socios y dotándose de la tecnología más puntera existente en el mercado. Fue pionera en la investigación de nuevos mercados y de nuevos productos. A lo largo de su trayectoria fue adquiriendo notoriedad en las zonas más próximas, núcleos de construcción como Pamplona, Zaragoza y Logroño así como en zonas más alejadas de la zona norte, Castilla, Madrid, Cataluña incluso llegando hasta el sur de la península Ibérica.

Pavimentos Navarra hoy en día ha sabido adaptarse tanto a la situación actual del mercado así como a la del propio producto, pasando de ser la primera solución en la pavimentación interior de viviendas a enfocarse en mayor medida hacia obra de carácter público en grandes espacios como hospitales, colegios, residencias, etc. con pavimentaciones de elevada exigencia por su uso intensivo. También en su producto de exterior la evolución del producto ha ido de la mano con las necesidades de los prescriptores y con los gustos del ciudadano, pasando de los habituales pavos pulidos a los granitizados, ahuecados o extragresos que se utilizan en la actualidad. La introducción de nuevas líneas de producto como los revestimientos han ampliado todavía más nuestra gama de producto encontrándose ya numerosas realizaciones en toda la geografía española. Pavimentos y Revestimientos Navarra S.L.L ha sido también pionera en la búsqueda de nuevos mercados en el exterior, realizando numerosas obras tanto en Francia como en otros países.

Recientemente en el año 2006 la empresa se transformó de la antigua cooperativa a una sociedad laboral limitada, además la incorporación de nuevos profesionales han transformado el organigrama de la empresa de arriba abajo combinando la experiencia de los trabajadores con las nuevas ideas y visiones renovadas de las nuevas incorporaciones.

Queremos continuar siendo un referente nacional en la fabricación y comercialización de soluciones para pavimentos y revestimientos llevando la calidad y el servicio como bandera y la investigación y el desarrollo como compromiso en el apoyo a nuestros clientes en sus nuevas formas de construcción.

Tecnología



El Terrazo

El Terrazo se fabrica con dos capas de Mortero de Cemento vibro prensada: la cara vista, con trozos de piedra natural como mármoles, calizas, granitos, sílices y basaltos, estos son aglomerados con cemento normalmente coloreado, de diferentes medidas (micro grano, grano fino, grano medio, grano grueso) , y el "cuerpo" o capa inferior que da soporte a la cara vista está formada por un mortero de cemento gris y con un acabado rugoso para facilitar la adhesión con el mortero de agarre. El terrazo puede ser utilizado tanto en exteriores como en interiores, y además que por su gran espesor permite ser pulido sucesivamente.

El terrazo es uno de los materiales utilizados tanto en exteriores como en interiores de edificios, y que menores problemas de conservación presenta.

La mezcla de piedras naturales y mármol produce una amplia gama de colores y motivos. Como el homígn, el terrazo resulta excepcionalmente resistente, sobre todo cuando se ha prensado de forma hidráulica. El terrazo se clasifica en varios tipos como son: de uso normal, de uso intensivo, de uso exterior e industrial.

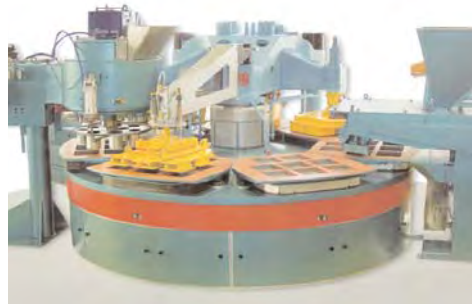
Características físicas

El peso del Terrazo puede variar en función del tipo de árido utilizado, pero aproximadamente la densidad del material suele variar entre 2,3 y 2,4 g/cm3 siendo la siguiente tabla de utilidad para realizar estimaciones sobre los pesos por m2 en función del espesor:

Peso neto (kg/ m ²)	Espesor (mm)
60	26
75	32
85	38
90	40
115	50

Proceso productivo

Pavimentos y Revestimientos Navarra S.L.L cuenta con maquinaria de las principales marcas del mercado tanto para la fabricación de baldosas como para la fabricación de peldaños para escaleras. El corazón de la empresa son las Prensas de terrazo, se trata de prensas automáticas rotativas para la fabricación de baldosas de terrazo. Disponen de 6 estaciones, con prensado de 600Tns, y Pre-prensado. Son una máquinas diseñadas para altas producciones, y aseguran el mejor nivel de calidad en la actualidad para este tipo de productos.



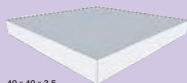
		Uso normal	Uso intensivo	Uso industrial	Uso exterior
Coefficiente de absorción de agua	Valor medio en %	10	9	7,5	7,5
Desgaste por abrasión	Valor medio en mm	2	1,7	1,5	1,2
Fenión de rotura	Valor medio en N/mm ²	4,5	5	6	6
Resistencia al choque	Altura mínima de caída en mm	400	500	600	600

Resbaladidad:

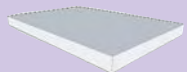
Para todos sus usos el terrazo posee un nivel de antideslizamiento satisfactorio, excepto en pendientes mayores al 6% y en superficies húmedas donde aplicaremos productos antideslizantes como bandas, granallados, rallados o productos químicos. En escaleras es siempre satisfactorio hasta en los casos mas desfavorables presentando un valor muy por encima del exigido para la clase 3 de resistencia al deslizamiento.

Microgranos pulidos interiores

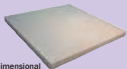
Formatos



40 x 40 x 3,5



50 x 33,3 x 3,5

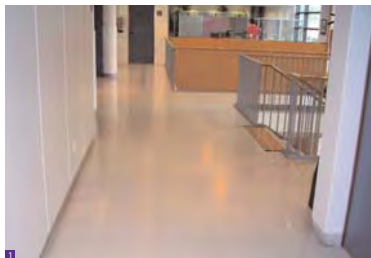


Visión tridimensional

Uso recomendado Carga de Rotura (KN)

Uso normal	3
Uso intensivo	3,9
Uso industrial	4,7

CE Todos nuestros productos disponen de marcado CE y Declaración CE de conformidad



Nuestro producto Micrograno asegura un aspecto continuo y brillante del pavimento. La cuidada selección de granitos de 1 a 3 mm hacen de los Microgranos de Pavimentos y Revestimientos Navarra S.L.L. un producto prácticamente único en el mercado. Con un tamaño de grano o china inferior al resto de las posibilidades existentes.

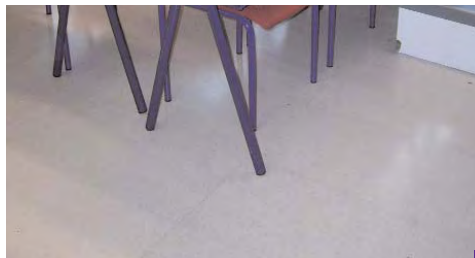
Datos Técnicos

Baldosas de diferentes formatos compuestas por elementos naturales como áridos silíceos, basaltos, mármoles y granitos seleccionados, con el cemento como ligante y sometido a un vibrado y prensado que le confieren sus características finales.

Utilizaciones

Son ideales para pavimentos de elevada exigencia por su uso intensivo y que requieran de unas elevadas prestaciones en cuanto a durabilidad, resistencia al desgaste y a la rotura como por ejemplo: Colegios, Hospitales, Polideportivos, Estaciones de tren o aeropuertos, residencias, almacenes, zonas comunes, viviendas, etc.

10



Normativa

UNE-EN- 13.748-1 BALDOSAS DE TERRAZO PARA USO INTERIOR

Tabla Normativa

Características medida (nada las formatos)	especificación	clase
Resistencia a flexión (Mpa)	≥ 5 Mpa	Satisfactorio
Carga de rotura (KN)	> 3 kN	C.3
Resistencia al resbalamiento (USRv- Rd)	15<Rd<35	C.1 (CTE)
Impermeabilidad al agua total (%)	< 8%	Satisfactorio
Impermeabilidad agua en caso vista (g/cm²)	< 0,4g/cm²	Satisfactorio
Conductividad térmica	-	PND
Reacción al fuego	sin ensayos	A1fl

Ensayos realizados por organismo acreditado: ENAC

Modelos

La posibilidad de combinar los granitos existentes con diferentes pigmentos ofrecen al diseñador o prescriptor un abanico de soluciones estéticas prácticamente ilimitadas siempre sostenidas bajo un material de características técnicas inigualables.



1 Pavimento interior de la Escuela de Negocios ESIC-Club de Marketing.

2 Detalle de Aulas.

3 Vista exterior: Esic-Club de Marketing de Navarra.

11



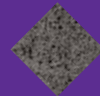
PAL-RA-2-GP



ECH-2-BL



RA-2-RO



NE-2-NE



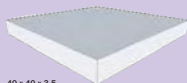
RM-2-AO

para más colores consultar en fábrica

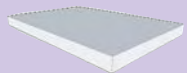
Modelos Económicos

pulidos interiores

Formatos



40 x 40 x 3,5



50 x 33,3 x 3,5

Uso recomendado	Carga de Rotura (kN)
Uso normal	3
Uso intensivo	3,9
Uso industrial	4,7

CE Todos nuestros productos disponen de marcado CE y Declaración CE de conformidad



Con estos modelos buscamos una relación de calidad-precio muy difícilmente superable en el mercado de los materiales de construcción para solería interior. Al igual que los Microgranos aseguran un aspecto continuo y brillante del pavimento.



Normativa

UNE-EN- 13.748-1 BALDOSAS DE TERRAZO PARA USO INTERIOR

Tabla Normativa

Características medida (todas las formatos)	especificación	clase
Resistencia a flexión (Mpa)	≥ 5 Mpa	Satisfactorio
Carga de rotura (kN)	> 3 kN	Clase 3
Resistencia al resbalamiento (USRv- Rd)	15 < Rd < 35	Clase 1 (CTE)
Impermeabilidad al agua total (%)	< 8%	Satisfactorio
Impermeabilidad agua en caso visita (g/cm ²)	< 0,4 g/cm ²	Satisfactorio
Conductividad térmica	-	PND
Reacción al fuego	sin ensayos	A1fl

Ensayos realizados por organismo acreditado: ENAC

Modelos

Sus tamaños de arido definen su nomenclatura existiendo desde los modelos de granos finos (de 3 a 6 mm), granos medios (de 10 a 20 mm) o superiores. La posibilidad de combinar los granitos existentes con diferentes pigmentos ofrecen al diseñador o prescriptor un abanico de soluciones estéticas prácticamente ilimitadas siempre sostenidas bajo un material de características técnicas inigualables.



1 Iglesia en San Jorge, Pamplona (Navarra)

2 Solados interiores y piezas especiales para escaleras y revestimientos

3 Iglesia en San Jorge, Pamplona (Navarra)



CI-4-GO



BEL-4-BL



NE-4-NE



UN-4-FI



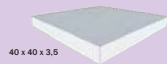
SM 346

para más colores
consultar en fábrica

Pabitek

pavimentos exteriores

Formatos



40 x 40 x 3,5



40 x 40 x 5



60 x 40 x 4



Visión tridimensional



pavimento elevado y enarillado

CE Todos nuestros productos disponen de marcado CE y Declaración CE de conformidad



1

Los pavimentos exteriores granallados "Pabitek" proporcionan un aspecto de piedra natural, similar al granito pero con las ventajas de la piedra reconstituída: como son la ilimitada gama de tonalidades y colores, uniformidad en el acabado y aspecto de las piezas, además de sus excelentes propiedades físico-mecánicas obtenidas gracias al proceso de vibro-prensado del mortero de cemento.

Datos Técnicos

Baldosas de diferentes formatos compuestas por elementos naturales como áridos silíceos, basaltos, mármoles y granitos seleccionados, con el cemento como ligante y sometido a un vibrado y prensado que le confieren sus características finales.

Utilizaciones

Por su elevada resistencia al resbalamiento así como sus propiedades mecánicas de elevada resistencia frente al desgaste o rotura y a los agentes meteorológicos son ideales para pavimentaciones exteriores como: Plazas, Urbanizaciones, Aceras, Patios, Terrazas, Jardines... También es muy frecuente su uso en pavimentos elevados sobre soportes para la conducción de cableados por debajo de estos. Comuneros, y Polideportivos.

14



2

Normativa

UNE-EN- 13.748-1 BALDOSAS DE TERRAZO PARA USO EXTERIOR

Tabla Normativa

Características medida (todas los formatos)

	especificación	clase
Resistencia a flexión (Mpa)	≥ 5	C.3, Mrcdo. UT
Carga de rotura (KN)	≥ 7	C.70, Mrcdo. 7T
Resistencia al resbalamiento (USRV- Rd)	No pulida	Satisfactorio
Impermeabilidad al agua total (%)	≤ 6	C. 2, Mrcdo. B
Impermeabilidad agua en cara vista (g/cm2)		Satisfactorio
Conductividad térmica		PND
Reacción al fuego	sin ensayos	A1fl

Ensayos realizados por organismo acreditado: ENAC

Modelos

La posibilidad de combinar los granitos existentes con diferentes pigmentos ofrecen al diseñador o prescriptor un abanico de soluciones estéticas prácticamente ilimitadas siempre sostenidas bajo un material de características técnicas inigualables.



3

1 Urbanización en Cizur Menor, Pamplona (Navarra)

2 Aplacado y solería exterior en Zaragoza

3 Pavimentación exterior de Centro de Arte Contemporáneo en Huarte.



Flor de lis



SM 301



CI_4_GO



Bitextura



UN_4_Fl (N)

para más colores
consultar en fábrica

15

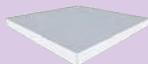
Pétreos

pavimentos exteriores

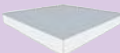
Formatos



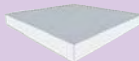
30 x 30 x 3,5



40 x 40 x 3,5



40 x 40 x 4



60 x 60 x 4



pavimento elevado y envarillado

CE Todos nuestros productos disponen de marcado CE y Declaración CE de conformidad



Dentro de la familia denominada "Pétreos" encontramos baldosas con acabados rugosos que imitan a terminaciones naturales de piedras naturales como la pizarra u otras, con formas veteadas, onduladas etc... siempre buscando formas de la naturaleza, no geométricas.

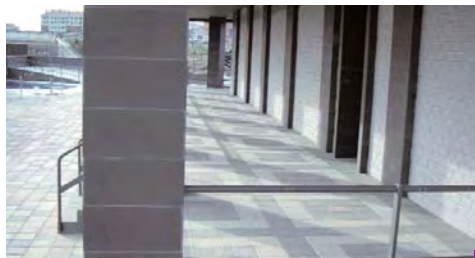
Datos Técnicos

Baldosas de diferentes formatos compuestas por elementos naturales como áridos silíceos, basaltos, mármoles y granitos seleccionados, con el cemento como ligante y sometido a un vibrado y prensado que le confieren sus características finales.

Utilizaciones

Por su elevada resistencia al resbalamiento así como sus propiedades mecánicas de elevada resistencia frente al desgaste o rotura y a los agentes meteorológicos son ideales para pavimentaciones exteriores como: Plazas, Urbanizaciones, Aceras, Patios, Terrazas, Jardines. También es muy frecuente su uso en pavimentos elevados sobre soportes para la conducción de cableados por debajo de estos.

16



UNE-EN- 13748-1 BALDOSAS DE TERRAZO PARA USO EXTERIOR

Tabla Normativa

Características medida (todos los formatos)

	especificación	clase
Resistencia a flexión (Mpa)	≥ 5	C.3, Mrdo. UT
Carga de rotura (KN)	≥ 7	C.70, Mrdo. TT
Resistencia al Choque (mm)	≥ 600	Satisfactorio
Resistencia al resbalamiento (USRv- Rd)	No pulida	Satisfactorio
Impermeabilidad al agua total (%)	≤ 6	C. 2, Mrdo. B
Impermeabilidad agua en cara vista (g/cm ²)	≤ 0,4	Satisfactorio
Conductividad térmica	-	PND
Reacción al fuego		A1fl

Ensayos realizados por organismo acreditado: ENAC

Modelos

Los modelos vienen definidos por el aspecto superficial que presentan existiendo los modelos abujardados, contraabujardados, los pétreos tipo pizarra y demás acabados naturales. La posibilidad de combinar los granitos existentes con diferentes pigmentos ofrecen al diseñador o prescriptor un abanico de soluciones estéticas prácticamente ilimitadas siempre sostenidas bajo un material de características técnicas inigualables.



1 Terraza uso común en Edificio de Oficinas y Viviendas en Logroño (La Rioja)

2 Mosaico formado por diferentes colores de Pétreos modelo pizarra

3 Vista aérea.

17



Pétreos gris



Pizarra Roja



Rugosil Blanca



Abujardado Rojo



Contraabujardada Blanca

para más colores
consultar en fábrica

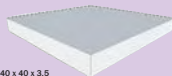
Baldosa Hidráulica

pavimentos exteriores de alta resistencia

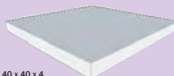
Formatos



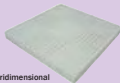
30 x 30 x 3



40 x 40 x 3,5



40 x 40 x 4



Visión tridimensional

CE Todos nuestros productos disponen de marcado CE y Declaración CE de conformidad



La Baldosa Hidráulica está concebida para su uso en pavimentos de alta resistencia asegurando una resistencia óptima al desgaste y rotura así como a las condiciones meteorológicas adversas. Sus diseños mediante figuras geométricas con surcos que definen su relieve hacen que combinando sus posiciones creamos espacios y formas armoniosas. Además estos surcos hacen que la superficie canalice el agua y a su vez proporcionen un solado antideslizante.

Datos Técnicos

Baldosas de diferentes formatos compuestas por elementos naturales como áridos silíceos, basaltos, mármoles y granitos seleccionados, con el cemento como ligante y sometido a un vibrado y prensado que le confieren sus características finales.

Utilizaciones

Por su elevada resistencia al resbalamiento así como sus propiedades mecánicas de elevada resistencia frente al desgaste o rotura y a los agentes meteorológicos son ideales para pavimentaciones exteriores como: Urbanizaciones, Aceras, Rampas en garajes, pasos de cebra

18



Normativa

UNE-EN- 13748-1 BALDOSAS DE TERRAZO PARA USO EXTERIOR

Tabla Normativa

Características medida (todos los formatos)	especificación	clase
Resistencia a flexión (Mpa)	≥ 5	C.3, Mrcdo. UT
Carga de rotura (KN)	≥ 7	C.45, Mrcdo. 7T
Resistencia al Choque (mm)	≥ 600	Satisfactorio
Resistencia al resbalamiento (USRV- Rd)	> 45	C.3
Impermeabilidad al agua total (%)	≤ 6	C. 2, Mrcdo. B
Impermeabilidad agua en cara vista (g/cm²)	≤ 0,4	Satisfactorio
Conductividad térmica	-	PND
Reacción al fuego	-	A1fl

Ensayos realizados por organismo acreditado: ENAC

Modelos

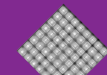
Los modelos vienen definidos por su geometría. Los más habituales son en forma de pastillas, botones, punta diamante, cigarrillos... Estos combinados con la diversidad de colores que nos permiten los pigmentos que añadimos al cemento crean la gama de producto de esta familia de producto.



1 Urbanización Soto Lezkairu en Pamplona (Navarra) d

2 Urbanización Soto Lezkairu en Pamplona (Navarra)

3 Urbanización Soto Lezkairu en Pamplona (Navarra)



Punta diamante 8x8



Pirelli 6x6



3 3 8 estriás



baldosa 11.6



5 barras

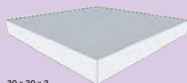
para más colores consultar en fábrica

19

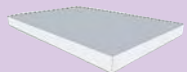
Relieves

gravas lavadas áridos de machaqueo

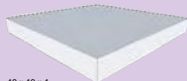
Formatos



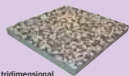
30 x 30 x 3



40 x 40 x 3.5



40 x 40 x 4



Visión tridimensional

CE Todos nuestros productos disponen de marcado CE y Declaración CE de conformidad



Los relieves conforman uno de los pavimentos más habituales en nuestra geografía más cercana no solo constituyendo la mayoría de las aceras de una ciudad sino formando parte de accesos, patios, jardines en viviendas o zonas residenciales. En cuanto a su estética la característica más notable es la presencia del árido en su superficie de forma visible.

Datos Técnicos

Baldosas de diferentes formatos compuestas por elementos naturales como áridos silíceos, basaltos, mármoles y granitos seleccionados, con el cemento como ligante y sometido a un vibrado y prensado que le confieren sus características finales.

Utilizaciones

Por su aspecto natural y por su elevada resistencia son adecuados para zonas exteriores como: urbanizaciones, zonas ajardinadas, aceras, zonas residenciales, sólas o en combinación con otros pavimentos o elementos naturales como césped, rocas, granitos.

20



Normativa

UNE-EN- 13748-1 BALDOSAS DE TERRAZO PARA USO EXTERIOR

Tabla Normativa

Características medida (todas los formatos)

	especificación	clase
Resistencia a flexión (Mpa)	≥ 5	C.3, Mrcdo. UT
Carga de rotura (KN)	≥ 4.5	C.45, Mrcdo. 7T
Resistencia al Choque (mm)	≥ 600	Satisfactorio
Resistencia al resbalamiento (USRV- Rd)	> 45	Clase 3
Impermeabilidad al agua total (%)	≤ 6	C. 2, Mrcdo. B
Impermeabilidad agua en cara vista (g/cm ²)	≤ 0,4	Satisfactorio
Conductividad térmica	-	PND
Reacción al fuego	sin ensayos	A1#

Ensayos realizados por organismo acreditado: ENAC

Modelos

Los modelos más habituales comprenden los habituales cantos rodados de río o garbanillos o los áridos de machaqueo en todas sus gamas de colores desde los blancos, negros, rojos, cremas y sus combinaciones. También el tamaño de estos define el modelo en concreto disponiendo áridos de muy diversa granulometría.



1 Urbanización Puerto Venecia en Zaragoza

2 Urbanización Puerto Venecia en Zaragoza

3 Urbanización Puerto Venecia en Zaragoza



Grava Soria



Grava Tudela



Relieve Blanco y Negro

para más colores consultar en fábrica

21

Gradas

peldaños de escaleras

Recta

Italiana



Operaciones especiales



Banda granallada



Luz de emergencia



Cierre de ojo



Ranurado en tabica



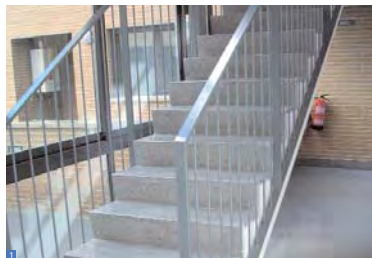
Rayado



Banda carborundum



Todos nuestros productos disponen de marcado CE y Declaración CE de conformidad



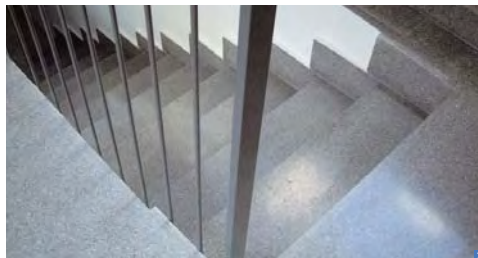
Nuestros peldaños para escaleras de una pieza, acompañan a los pavimentos interiores y exteriores. En la fabricación de escaleras se emplean idénticas materias primas que para la producción del pavimento, así como los diferentes tipos de acabados: pulido, granallado, abujardado, etc... También incluimos materiales para terminaciones como son los rodapiés para descansillos, zanquines para escaleras, pisos, etc... Disponemos de personal especializado para el apoyo en mediciones y consultas técnicas en obra. Junto con los envíos se adjunta hoja de detalle para su colocación en la obra.

Datos Técnicos

Piezas de hormigón vibradas y prensadas compuestas por componentes naturales como áridos silíceos, basaltos y granitos seleccionados. Elaboradas con la maquinaria más puntera del mercado. Las piezas para interiores son suministradas con el pulido final sin necesidad de un pulido o abrillantado en obra.

Utilizaciones

Son la solución ideal cuando se busca peldaños de una única pieza además de una uniformidad en los tonos, formatos y tolerancias dimensionales difícilmente igualables con otros productos. Sus usos al igual que los del pavimento serán normalmente: Viviendas, Colegios, Residencias, Hospitales y Zonas exteriores como jardines, plazas, etc.



Normativa

UNE-EN-13748-1 y 2. Código Técnico de Edificación

Tabla Normativa

Características medidas (sólo los formatos)	especificación	
	especificación	clase
Resistencia a flexión (Mpa)	≥ 5	C.3, Mrcdo. UT
Carga de rotura (KN)	≥ 7	C.70, Mrcdo. 7T
Desgaste por abrasión (mm)	≤ 25	Satisfactorio
Resistencia al resbalamiento (USRV- Rd)	> 45	clase 3
Impermeabilidad al agua total (%)	≤ 6	C. 2, Mrcdo. B
Impermeabilidad agua en cara vista (g/cm²)	≤ 0,4	Satisfactorio
Conductividad térmica	-	PND
Reacción al fuego	sin ensayo	A1fl

Ensayos realizados por organismo acreditado: ENAC

Modelos

Encontramos los mismos modelos que para el pavimento: colores, áridos, acabados.



1 Peldaños de escaleras en viviendas de protección oficial en Pamplona (Navarra)

2 Detalle

3 Vista exterior del conjunto de viviendas.

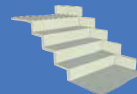
Mismos modelos que en pavimentos

microgranos
económicos
pablitex
pétreos
relieve
hidráulica

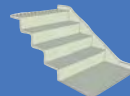
Complementos



rodapié 7,8 cm
con posibilidad de rebajar y viselar



zanquín a montacaballo



zanquín en cartabón

para más colores
consultar en fábrica

Piezas Especiales

Tipos



Banco tipo 1



Remate curvo



Cañuelo o perrote



Cubrepilar 4 aguas



Cubrepilar plano



Banco tipo 2



Banco tipo 2_1



Cabezal



Albardilla 2 aguas



Albardilla plana



Banco tipo 2_2



Banco tipo 2_3



Vierendeague



Vierendeague con galce



recercado

CE Todos nuestros productos disponen de marcado CE y
Declaración CE de conformidad



1 Escaleras en Ijea.

2 Fachada.

3 Bancos.

para más colores
consultar en fábrica

Consejos de colocación



Fuente IECA: Agrupación de Fabricantes de Terrazo de Cataluña.

26

INTRODUCCIÓN

La puesta en obra de estos materiales es una de las partes clave para la consecución del pavimento deseado.

Esta ejecución del pavimento debe ser encomendada a personal especializado, pasando después revista a un tema importante como es la manipulación de las piezas, su almacenamiento intermedio y su colocación definitiva.

Materiales auxiliares para la colocación.

Los materiales auxiliares utilizados en la colocación son la arena de nivelación, mortero de agarre y lechada de rejuntado.

Capa de Arena de nivelación

La finalidad de la capa de arena que se extiende sobre la base es la de corregir los defectos de nivelación de la misma. Para ello se debe extender una capa con un espesor máximo de 5 cm (2 cm según la norma tecnológica NTE-RST-6). Debidamente nivelada y compactada. Algunas de las patologías que presentan estos pavimentos en cuanto a hundimientos de zonas localizadas y roturas de piezas son debidas a la extensión de espesores de arena de más de 5 cm o a capas mal compactadas de la misma arena. Es recomendable, por lo tanto, en caso de desnivelaciones superiores a 5 cm la regularización previa de la base mediante un mortero. En la arena utilizada para este fin debe limitarse el contenido de materia orgánica y arcilla a un 3%, así como los finos en su granulometría. De esta forma se garantiza la inalterabilidad de la capa y se evita la absorción de agua en el caso de colocaciones en exteriores. En algunas ocasiones se añade una cierta cantidad de cal a la arena de nivelación si bien a esta capa en la práctica no se le da una gran importancia la calidad de la misma repercute notablemente en el comportamiento global del pavimento por lo que es recomendable un cuidado especial en la selección del material y en su proceso de puesta en obra. En concreto deben controlarse la regularidad superficial de la capa y homogeneidad en propiedades físicas, para asegurar su comportamiento uniforme del pavimento.

Mortero de agarre

Sobre la capa de arena de nivelación o bien directamente doble la base, en caso de tener una regularidad suficiente se debe colocar una capa de mortero de agarre de como mínimo 30 mm de espesor. Dicho mortero estará compuesto por: 1 parte de cemento portland de categoría resistente 35 (tipo I o II); 3 a 5 partes de arena;

una relación agua /cemento para obtener una consistencia seca. Estas dosificaciones son variables en función de los materiales empleados y de las condiciones de uso posterior del pavimento. Existen en el mercado mezclas preparadas de cal y arena o las cuales solo se debe añadir el cemento en una relación en peso cemento/cal-arena de 1/5. La cantidad de agua para la preparación del mortero depende de los múltiples factores (condiciones climáticas, humedad de la arena, etc.) pero se tiende siempre a obtener una pasta de consistencia seca, la arena utilizada deberá cumplir las especificaciones de dicho material para su empleo como componente de un mortero de cemento.

Lechada de rejuntado

La composición de la lechada reviste una gran importancia ya que, además de sellar las juntas entre pieza y pieza, rellena los posibles desportillamientos causados al colocar o manipular las piezas, por lo que desempeña un papel primordial en el acabado. No es recomendable la elaboración en obra de la mezcla utilizada como lechada a partir de pigmentos y cemento, ya que es difícil lograr una tonalidad similar a la de las piezas al producirse un cambio de color durante el secado de la



lechada.

Se ha de tener en cuenta que un error en la tonalidad de la lechada, una vez se ha rejuntado el Terrazo, es de muy difícil solución, por lo tanto, el colodador debe asegurarse, antes de efectuar el rejuntado, que las tonalidades del Terrazo y de la lechada coincidan. También se ha de poner de relieve que la utilización de la tonalidad correcta en la lechada confiere al Terrazo el aspecto de un pavimento continuo, al desaparecer visualmente el efecto de las juntas entre las baldosas.

Almacén y manipulación

El material llega a la obra sujeto con flejes en palets de madera, con las piezas apiladas y las aristas debidamente protegidas.

El tratamiento y manipulación de estos palets en la obra es muy importante a la hora de prevenir posibles defectos en las piezas. Para ello se recomienda:

- Efectuar la descarga con grúas o elementos adecuados

- Evitar los balances del palet que puedan provocar golpes en el mismo;

- Efectuar la descarga en lugares planos, evitando apilar más de cuatro palets de 800 Kg en altura (en algunos casos por la disposición de las propias piezas en los palets éstos no pueden ser superpuestos);

- Es recomendable minimizar el traslado de palets en la obra, por lo que es aconsejable situarlo en el momento de la descarga cerca de lugar de colocación;

- Si se prevén almacenamientos prolongados (de 1 a 3 meses) o durante un periodo del año con fuertes cambios climáticos, es necesario guardar el material en lugar cubierto.

- La despaletización de las piezas debe efectuarse en el momento de su utilización y lo más cerca posible del lugar de colocación evitando los traslados de piezas sueltas por la obra

- En caso de apilar las piezas sueltas éstas no deberán amontonarse nunca de canto, sino cara vista contra cara vista y planas.

En la mayoría de obras en que se utiliza este material como pavimento, su colocación se efectúa al comienzo de la misma y es una de las pocas partes iniciales de la obra que queda a la vista una vez finalizada. Por tanto, el seguimiento de las anteriores recomendaciones es muy necesario para conseguir un acabado final óptimo.

Colocación

El tipo de colocación de las piezas de Terrazo dependerá de varios factores. De hecho, podemos dividirlo en dos grandes familias: una cuando es colocado sin mortero de agarre (flotante), y otra, cuando se emplea mortero, clasificada a su vez en dos métodos diferentes: a golpe de mazaeta y al tendido. Sea cual sea el método empleado, es imprescindible iniciar la colocación, tanto si ésta

se realiza antes o después de tabicar, con el trazado de las hileras denominadas "maestras", que nos indiquen las orientaciones de colocación de las piezas para su correcto encuadrado y nivelación. Normalmente hay que efectuar 2 hileras maestras perpendiculares entre sí, una de ellas en una dirección escogida. Una correcta planificación y ejecución de éstas puede simplificar, optimizar y abaratar el resto de la colocación.

Es muy importante controlar la nivelación y el encuadrado de todas las piezas a medida que se va avanzando en la colocación. Para ello, normalmente se emplean hilos en las direcciones de las maestras y niveles para asegurar su alineación y su horizontalidad.

Colocación con mortero de agarre

Es el método más empleado, tanto para colocaciones en interiores como para exteriores, al proporcionar el mortero una unión sólida, tanto en sentido vertical como en sentido horizontal, con la base.

Colocación el tendido

Este sistema de colocación consiste en extender primero por zonas el mortero de agarre debidamente nivelado (según espesores y composición ya analizados en apartados anteriores), espolvoreando antes la superficie de las piezas esta superficie con cemento portland gris seco para mejorar la adherencia.

A continuación, se procede a colocar las piezas dejando la junta correspondiente entre pieza y pieza. Esta colocación puede realizarse de dos formas: disponiendo hileras de piezas paralelas a una de las maestras o avanzando en la colocación de las piezas en las direcciones de las dos maestras al mismo tiempo. Independientemente de la forma de colocación, una vez puesto un cierto número de piezas, se procede al ajuste tanto del nivel como de la posición en planta de las piezas que lo requieren. Para avanzar en la colocación, los operarios deben pisar piezas recién colocadas, por lo que se debe tomar la precaución de cubrir éstas con planchas de madera o tablonas a fin de repartir el peso en la superficie y no producir hundimientos localizados de piezas.

Las ventajas principales de este sistema de colocación residen, por una parte, en su mayor rendimiento y rapidez de puesta en obra cuando se realiza en grandes superficies sin tabicar y, por otra, en que garantiza un mejor apoyo de las piezas en toda su superficie, al colocarse una capa de mortero de agarre de espesor controlado. Los inconvenientes residen básicamente en su menor grado de nivelación, pudiendo quedar

27

pequeños desvelines en las juntas entre pieza y pieza. Por ello es recomendable siempre proceder a un posterior rebaje y pulido de la superficie, a no ser que se trate de pavimentos exteriores, en cuyo caso el bisel de las piezas amortigua los posibles defectos de nivelación.

Colocación a golpe de maceta

Este método de colocación es el más tradicional y ampliamente utilizado. Consiste en vez de replantearlas y colocadas las hileras maestras, en ir avanzando en un frente de varias piezas, de un ancho entre 1 y 1,50 m).

Se va extendiendo la arena de nivelación y el mortero de agarre a medida que se va avanzando; al mismo tiempo las piezas se colocan y se nivelan individualmente mediante golpes con el mango de la maceta, maceta de goma o herramienta similar. Es importante ir manteniendo la nivelación y la junta de separación, si procede, de las piezas ya colocadas mediante golpes laterales.

Debe tomarse la precaución de eliminar el mortero de los bordes de las piezas ya colocadas, para permitir el asentamiento de la pieza que se va a colocar a continuación y mantener constantes los espesores de arena de nivelación y de mortero de agarre.

Este tipo de colocación es recomendable para todo tipo de superficies, y especialmente cuando no se prevé un posterior rebaje y pulido de la superficie.

Extensión de la lechada y rejuntado de las baldosas

En los casos en que se precise un sellado de las juntas para convertir un pavimento de Terrazo formado por un conjunto de piezas en un pavimento "continuo", es necesario rellenar las juntas que quedan después de su colocación con un material que hemos definido anteriormente (lechada), y cuya misión es dar monolitismo a dichas piezas.

La aplicación de esta lechada tiene una segunda función que es la de rellenar los poros de las piezas, las coqueras propias de los áridos y los posibles desportillamientos producidos durante la manipulación de las baldosas.

Una vez acabada la jornada de colocación es recomendable proceder a la extensión de la lechada sobre la superficie colocada ese día. En primer lugar se detalla el proceso para un pavimento que se va a rebajar o abrillantar en obra.

Para ello, debe procederse siguiendo los pasos que a continuación se exponen: -limpieza del pavimento y de las juntas para permitir que se rellenen de lechada;

-preparación de la lechada según instrucciones del proveedor, mezclando el material y el agua hasta obtener una consistencia líquida. Es imprescindible la mezcla energética de la lechada para lograr una perfecta homogeneidad; la mezcla se podrá utilizar durante los 30 minutos posteriores a su preparación;

-extensión de esta lechada líquida mediante una escoba o utensilio similar; -extensión de otra capa de lechada de consistencia más densa mediante una llana; -dejar esta última capa sobre el Terrazo hasta que rebaje o abrillanteo (durante un mínimo de 7 días) manteniéndola húmeda para su perfecto fraguado. Esta capa además actúa como protección del pavimento.

Es muy importante la limpieza del pavimento antes de extender la lechada para permitir el relleno de las juntas, sobre todo cuando esta operación se postpone a la colocación, con lo cual el polvo y la suciedad de la propia obra pueden colmatar las juntas y los poros e impedir que la lechada penetre en ellos. El efecto protector de la lechada irá desapareciendo a medida que se circule o trabaje sobre el pavimento, por lo que es importante minimizar estas operaciones en lo posible.

La operación de rejuntado de las piezas, en el caso de pavimentos que se rebajen en obra, se repite después de esta operación, como veremos más adelante.

Para pavimentos que únicamente precisen de un rejuntado, por ejemplo un pavimento exterior, esta operación se realiza en seco. En estos casos se sustituye la lechada por un sellado de las juntas mediante arena seca muy fina u otro material de granulometría similar, capaz de penetrar en las mismas.



Los pasos a seguir en este caso son: -limpieza de las juntas. Es conveniente homogeneizar el material antes de su utilización; -relleno de estas juntas con la arena seca mediante un barrido; -eliminación del material que sobra de la superficie de las piezas.

Acabado del pavimento en obra

Como se ha comentado anteriormente, una de las ventajas del Terrazo es que permite un acabado del pavimento en obra. El objetivo de este acabado es eliminar los defectos del pavimento resultantes de su colocación (como son las rebabas o "cejales" entre piezas y las desnivelaciones de la base). Al mismo tiempo, se eliminan los posibles daños producidos a las piezas durante su manipulación y puesta en obra.

El proceso de acabado es gradual y puede separarse en dos operaciones distintas: rebaje y afinado, y posteriormente, abrillatado. Rebaje y afinado

Esta operación consiste en un pulido del pavimento en varias pasadas mediante una máquina especial para este fin, la cual consta de unos platos giratorios a los que se acoplan unas muelas abrasivas refrigeradas por agua.

Las muelas suelen estar fabricadas con una mezcla de carbón y cemento, actuando el primero como abrasivo y el segundo como ligante. Ciertos tipos de muelas utilizan como ligante resinas sintéticas y como abrasivo otros materiales especiales. Las muelas se clasifican, según el tamaño del grano del abrasivo, desde una muela basta de grano entre 36 y 60, hasta una muela de "pulbrillo" (a partir de 220).

Un factor importante a tener en cuenta es la adecuación de la dureza de la muela (dada por el ligante) a la del árido del Terrazo. Así, con un

Terrazo de árido duro (granítico, basáltico, algunos mármoles) debe usarse una muela blanda para que su ligante se desgaste rápidamente y permita que actúe el abrasivo. En caso de un Terrazo de árido de poca dureza (calizo y algunos mármoles), debe usarse una muela dura con el fin de que el ligante no se desgaste con rapidez y el abrasivo no raye el pavimento ni pierda efectividad la muela. La dureza de una muela viene dada por la cantidad de ligante y la edad de la misma.

La operación de rebaje y afinado consta de los siguientes pasos:

1.- El desecado o rebaje deberá realizarse utilizando una muela blanda. Su elección dependerá del tipo de Terrazo y el estado en que se encuentre el pavimento (cejales pronunciados o no, etc.) y se utilizará una muela entre 36 y 60.

2.- El primer pulido tiene como misión eliminar los rayados y defectos producidos en la de desecado. Para ello, debe emplearse la muela adecuada a tal fin. Si en el rebaje se ha utilizado una muela de grano 36, normalmente deberá pulirse con una de grano 80. Si por el contrario se ha utilizado una muela de grano 60, deberá usarse una 120.

3.- A continuación, se deberá proceder a una nueva aplicación de lechada siguiendo las instrucciones descritas anteriormente, debiéndose mantener un periodo de curado mínimo de 72 horas.

4.- El segundo pulido consiste en un afinado del pavimento. Se inicia con una muela de grano fino (a partir de 220), y se podrán utilizar tantas muelas como se quiera en función del brillo que se desee. Se pueden utilizar hasta muelas de 400, 800, etc.

Una vez se ha finalizado el afinado es conveniente eliminar el lodo producido durante estas operaciones para evitar posibles manchas en el pavimento. Si durante este proceso se observan coqueras, juntas abiertas o desconchamientos se pueden subsanar aplicando localmente, antes del paso de la máquina, la lechada correspondiente.

La protección que lleva incorporada la máquina utilizada no permite que la muela llegue a los bordes del pavimento, por lo que se deberá proceder a un pulido manual de los mismos mediante una pulidora manual, operación que casi siempre se realiza en seco.

Abрилatado

El abrillatado es la última operación de acabado que se debe realizar en un pavimento de Terrazo de interiores, justo antes de la entrega definitiva de la obra, para evitar posibles desperfectos que deban ser reparados de nuevo.

Una condición indispensable para realizar esta operación es que el pavimento esté completamente exento de cualquier tipo de humedad, ya que al aplicar los productos abrillatadores se crea una película impermeable que impide el secado posterior de las baldosas.

Utilizando una máquina de abrillantar, consistente en un plato giratorio al que se le acopla un estropajo de aluminio, se efectúa una primera pasada en seco o con la adición, normalmente, de una dilución de fosfato de magnesio para eliminar los restos del lodo de afino y de la suciedad propia de la obra que se haya podido acumular entretanto.

Posteriormente, se procede a efectuar una



segunda pasada durante la cual se aplican los líquidos y las ceras de abrillatado. Es importante que durante esta operación se repartan uniformemente estos líquidos, a fin de que no afecten a la tonalidad de las piezas debido a la diferente concentración de los mismos sobre el pavimento.

El objetivo de esta fase del acabado es proteger de ataques externos al pavimento, pero nunca se subsanarán posibles defectos o errores no solucionados durante el rebaje y el afinado. Por lo tanto, la calidad de un brillo depende no sólo de los productos que se utilicen o de las capas que se apliquen, sino también del grado de afinado que se haya conseguido. Por ello, se recomienda durante el afinado pulir con muelas de grano muy fino (220 a 400).

Por último, se cubrirá el pavimento con una capa de serrín que no destiña ni manche con objeto de proteger el acabado hasta su entrega definitiva. Cuando se elimine esta capa de serrín, se deberá proceder al lavado del pavimento con agua limpia y un jabón neutro; además, se cambiará varias veces el agua para que la limpieza sea total, teniendo cuidado de eliminar cualquier residuo de jabón.

Otro tipo de acabado, posterior al

abrillatado, consiste en cristalizar la superficie del pavimento mediante la aplicación de unos productos especiales. Esto proporciona al Terrazo un brillo y una protección superiores. Estos productos se suelen aplicar en zonas interiores de tráfico peatonal muy intenso como vestíbulos y pasillos de edificios.

Conservación

Como se ha dicho anteriormente, para la limpieza de un Terrazo únicamente se deberán utilizar jabones neutros y no lejías, ni ácidos ni otros detergentes de los cuales se desconozcan sus efectos sobre el cemento y el árido.

La limpieza habitual se efectuará con agua limpia y jabón neutro y se realizarán los suficientes aclarados posteriores para asegurar la completa eliminación del jabón.

Periódicamente se podrá repetir la operación de abrillatado del Terrazo, para asegurar un mejor aspecto del pavimento durante su vida útil.

En pavimentos exteriores, se debe proceder a una limpieza periódica del pavimento, a fin de eliminar posibles restos de materias que se hayan adherido al Terrazo con el tiempo y que perjudiquen el aspecto estético del mismo.

Es conveniente mencionar a este respecto que en los Terrazos fabricados con áridos graníticos y silíceos de gran dureza, éstos van adquiriendo su brillo y textura natural con el paso del tráfico sobre ellos.

Recomendaciones importantes

Es conveniente que el Terrazo, después de su colocación y rejuntado, permanezca sin tráfico de ningún tipo durante tres días. Es imprescindible que ninguna carga pesada circule sobre el pavimento hasta siete días después de su colocación y rejuntado.

El suministro del Terrazo a una obra importante se suele efectuar en varias partidas que, por lo tanto, pueden presentar pequeñas diferencias de tonalidad. Estas diferencias sólo cuando el Terrazo está colocado y acabado. Para evitar estos problemas es recomendable llevar un control estricto de las diferentes partidas y vigilar dónde se están colocando, para que no puedan mezclarse piezas de diferentes lotes. Otra recomendación importante es guardar un cierto número de piezas de cada una de las partidas para poder reemplazar alguna pieza dañada.

Si se prevé la pavimentación posterior de una zona contigua a otras ya pavimentadas (bancos de grías en obras, ocupación temporal del espacio) es muy importante guardar las piezas del mismo lote de fabricación para evitar cambios de tonalidad inevitables en partidas diferentes.



Ellos confiaron en nosotros

España

Centro de Salud en Ermitagaña (Pamplona)
Casa de Cultura y Auditorio (Barañain)
Avenida Zaragoza (Tudela)
Plaza Sancho el Fuerte (Tudela)
Universidad Pública de Navarra
Escuela de Enfermería (Pamplona)
Facultad de Derecho Universidad de Navarra
Centro comercial Augusta Carrefour (Zaragoza)
Asociación Industria Navarra
Urbanización Instituto Benjamín de Tudela
Auditorio de Zaragoza
Urbanización de la Romareda (Zaragoza)
Polígono Universidad en Zaragoza
Universidad de Valladolid
Universidad de Soria
Universidad de Burgos
Estadio Reyno de Navarra (Pamplona)
Centro Penitenciario en Zuera
Polígono 29 Huesca
Urbanización Parque Goya (Zaragoza)
Iglesia en Barañain
Centro de Salud Puerta de Arnedo (La Rioja)
Escuela de Negocios ESIC-Club Marketing (Pamplona)
Colegio Aurelio Prudencio (Calahorra)
Hospital Reina Sofía (Tudela)
Colegio Quintiliano (Calahorra)
Urbanización Nuevo Cizur (Cizur Mayor)
Urbanización Soto Lezkaira y Arrosadia (Pamplona)
Centro de Salud en Santo Domingo de la Calzada
Edificio Tracasa (Pamplona)
Urbanización Puerto Venecia (Zaragoza)

Estranjero

Plaza de Pau (Francia)
Mairie de Dax (Francia)
Oyregave-40 (Francia)
Carbon Blanc-33 (Francia)
Andemos-33 (Francia)
Montpellier (Francia)
Parent-40 (Francia)
Zonet Le Chateau (Francia)
Maison d'arrêt (Francia)

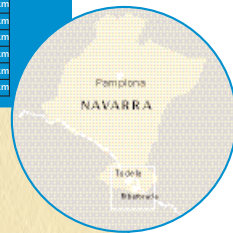


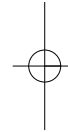
Localización



Distancias a la fábrica

Zaragoza	74 km
Pamplona	106 km
Logroño	110 km
Hondaya	160 km
Bilbao	246 km
Tarragona	305 km
Madrid	378 km
Barcelona	381 km
Castellón	403 km





Queda permitida la reproducción total o parcial de este documento, siempre y cuando se mencione el nombre de la empresa y se acredite el origen de la información de esta publicación.

Carretera Pamplona Zaragoza km 104 Tel: +34 948 864 136 / +34 948 864 201
31550 Ribaforada (Navarra) Fax: +34 948 819 232

comercial@pavimentosnavarra.com

www.pavimentosnavarra.com

