EL ANTIDESLIZAMIENTO

Water World, LLoret de Mar

La seguridad en el pavimento es un factor que adquiere cada vez mayor importancia. La necesidad de evitar resbalones y caídas es imperativa, en especial en los lugares donde el pavimento puede estar mojado (en exteriores, piscinas, etc.) o pueda haber grasas u otros elementos que faciliten el resbalamiento (cocinas industriales).

La sociedad, demanda cada vez más calidad en los edificios y en los espacios urbanos. Esta demanda de una mayor calidad de la edificación responde a una concepción más exigente de lo que implica la calidad de vida para todos los ciudadanos en lo referente al uso del medio construido.

NORMATIVA ESPAÑOLA

En España acaba de entrar en vigor el nuevo **Código Técnico de la Edificación** (El BOE núm. 74 de 28 de marzo de 2006 publica el RD 314/2006, de 17 de marzo) por el que se regulan las exigencias básicas de calidad que deben cumplir todos los edificios, en relación con la seguridad estructural, seguridad en caso de incendio, seguridad de utilización, higiene, salud y protección del medio ambiente, protección contra el ruido y ahorro de energía y aislamiento térmico. (http://www.mviv.es/es/index.php)

La parte del Código que afecta directamente a las **baldosas cerámicas** es el **Documento Básico SU 1 de seguridad frente al riesgo de caídas.**

Con el fin de limitar el riesgo al resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo, Aparcamiento y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de uso restringido, deberán cumplir con un valor de resistencia al deslizamiento mínimo en función de su localización.

Club Europolis, Barcelona.
Arquitectos: Luis Alonso y Sergio Balaguer

EL MÉTODO DEL PÉNDULO

El método que establece la nueva normativa para determinar los coeficientes de resistencia al deslizamiento (CRD) es el **Método del péndulo del TRRL.** (British Portable Skid Resistance Tester). Se utiliza para todo tipo de superficies.

EN QUÉ CONSISTE:
El ensayo consiste en medir la pérdida de energía de un péndulo de características conocidas provisto en su extremo de una zapata de goma, cuando la arista de la zapata roza, con una presión determinada, sobre la superficie a ensayar y en una longitud fija. Esta pérdida de energía se mide por el ángulo suplementario de la oscilación del péndulo.

Este método clasifica los suelos según su valor de resistencia al deslizamiento Rd, según la siguiente tabla:

TABLA 1.1 CLASIFICACIÓN DE LOS SUELOS SEGÚN SU RESBALADICIDAD

Resistencia al deslizamiento RD	Clase
Rd ≤ 15	0
15 < Rd ≤ 35	1
35 < Rd ≤ 45	2
Rd > 45	3

La siguiente tabla, indica la clase que deben tener los suelos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase debe mantenerse durante la vida útil del pavimento.

TABLA 1.2 CLASE EXIGIBLE A LOS SUELOS EN FUNCIÓN DE SU LOCALIZACIÓN

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas: a) superficies con pendiente < 6% b) superficies con pendiente ≥ 6% y escaleras	1 2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior[1], terrazas cubiertas, vestuarios, duchas, baños, aseos, cocinas, etc. a) superficies con pendiente < 6% b) superficies con pendiente ≥ 6% y escaleras	 2 3
Zonas interiores donde, además del agua, pueda haber agentes (grasas, lubricantes, etc.) que reduzcan la resistencia al deslizamiento, tales como cocinas industriales, mataderos, aparcamientos, zonas de uso industrial, etc.	3
Zonas exteriores Piscinas[2]	3

[1] Excepto cuando se trate de acesos directos a zonas de uso restringido.

[2] En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

RECOMENDACIONES ROSA GRES

Rosa Gres posee una larga experiencia en la fabricación y venta de piezas especiales para todo tipo de **piscinas públicas y privadas,** así como en el servicio de pre y post venta, muy importante en obras de envergadura. Desde **1975**, el contacto con arquitectos, constructores y técnicos y las visitas a pie de obra, ha sido continuo.

Por ello, **Rosa Gres** propone unas recomendaciones especiales para las **instalaciones deportivas y vestuarios**, ya que estas poseen unas características específicas.

Las playas de piscina donde se transita con pie desnudo, requieren de unas características diferentes de otras zonas donde se transita calzado.

Atletic Club Barceloneta
Arquitectos: J.A. Martínez Lapeña y Elías Torres Tur

NORMATIVA ALEMANA DIN

La normativa Alemana DIN, está pensada específicamente para la cerámica. La norma **DIN 51097** es aplicable a zonas donde se transita **descalzo**, y la **DIN 51130** se aplica a zonas donde se transita **calzado.**

DIN 51130
Norma para pie calzado

	Ángulo de inclinación
R9	3º - 10º
R10	> 10º - 19º
R11	> 19º - 27º
R12	> 27º - 35º

DIN 51130 Norma para pie calzado

Este ensayo se realiza en un dispositivo en el que la persona que efectúa la prueba, camina sobre un plano inclinado de ángulo variable con pie calzado de suela normalizada. La superficie, revestida con las baldosas a ensayar, está continuamente impregnada con un agente lubrificante. El ángulo del plano inclinado que todavía permite estar de pie con seguridad, sin deslizarse, es la medida del ensayo.

DIN 51097
Norma para pie desnudo

	Ángulo de inclinación
CLASE A	≥ 12º
CLASE B	≥ 18º
CLASE C	≥ 24º

DIN 51097 Norma para pie desnudo

Este ensayo se realiza en un dispositivo en el que la persona que efectúa el ensayo, camina descalzo sobre un plano inclinado de pendiente variable. La superficie va revestida con las baldosas a ensayar y está continuamente impregnada de una solución jabonosa. El ángulo del plano inclinado que todavía permite estar de pie con seguridad, sin deslizarse, es la medida del ensayo.

RECOMENDACIONES ROSA GRES

1 PLAYAS

CTE	DIN 51097	Productos Rosa Gres que cumplen ambas normas
Rd > 45 Clase 3	 CLASE C	**Serie AQUA:** Indugres pastilla, Alba pastilla, Océano pastilla, Celeste pastilla, Plomo pastilla, Acero pastilla, Caramel pastilla, Plomo anti-slip, Acero anti-slip, Caramel anti-slip **Serie NATURAL:** Hierro, Marfil, Terracota, Palma **Serie NATURAL Porcelánico:** Hierro, Palma **Serie CONCEPT:** Cemento anti-slip, Antracita anti-slip, Crema anti-slip, Cacao anti-slip **Serie ORIGEN:** Lava anti-slip, Bronce anti-slip, Piedra anti-slip **Serie CUARCITA:** Beige, Terra, Ceniza, Grafito **Serie RYOKAN:** Hueso anti-slip, Sombra anti-slip, Canela anti-slip, Ébano anti-slip **Serie FLORESTA:** Arce, Roble, Cedro, Cerezo, Nogal

El acabado "pastilla" es un antideslizante de superficie texturada que garantiza un alto grado de antideslizamiento incluso en las zonas completamente mojadas y con el usuario en plena carrera. La superficie estructurada del acabado "pastilla" además de provocar un efecto de agarre en el pie desnudo, evita, al canalizar el agua, el temido efecto de "aquaplanning".

En la zona de playa es esencial disponer de un material antideslizante especial para pie desnudo. Es de máxima importancia lograr un entorno seguro, evitando en lo posible caídas y resbalones. Además de la clasificación 3 según UNE ENV 12633 del CTE proponemos que también cumpla la normativa DIN 51097 con una clase C ≥ 24º.

2 VESTUARIOS

Los vestuarios son la zona más sensible de la piscina, ya que se transita tanto con pie calzado como desnudo y se requiere máxima higiene y limpieza. Por tanto necesitamos un pavimento que cumpla las necesidades de antideslizamiento tanto de pie calzado como desnudo.

	ZONA SECA		
CTE	DIN 51097	DIN 51130	Productos Rosa Gres que cumplen ambas normas
35 < Rd ≤ 45 Clase 2 ó Rd > 45 Clase 3 (según pendientes)	 mínimo CLASE B	 mínimo R10	**Serie AQUA:** Indugres tecno, Rojo tecno, Gris tecno, Ocre tecno, Indugres R10 **Serie CONCEPT:** Cemento anti-slip, Antracita anti-slip, Crema anti-slip, Cacao anti-slip **Serie ORIGEN:** Lava anti-slip, Bronce anti-slip, Piedra anti-slip **Serie NATURAL:** Hierro, Marfil, Terracota, Palma **Serie NATURAL Porcelánico:** Hierro, Palma **Serie CUARCITA:** Beige, Terra, Ceniza, Grafito **Serie RYOKAN:** Hueso anti-slip, Sombra anti-slip, Canela anti-slip, Ébano anti-slip **Serie FLORESTA:** Arce, Roble, Cedro, Cerezo, Nogal **Serie IMAGINA:** Caliza abujardado, Arenisca abujardado, Cenia abujardado, Argenta abujardado, Basalto abujardado
	DUCHAS Y ZONA HÚMEDA		
CTE	DIN 51097		Productos Rosa Gres que cumplen con la norma
35 < Rd ≤ 45 Clase 2 ó Rd > 45 Clase 3 (según pendientes)	 CLASE C		**Serie AQUA:** Indugres pastilla, Alba pastilla, Océano pastilla, Celeste pastilla, Plomo pastilla, Acero pastilla, Caramel pastilla, Plomo anti-slip, Acero anti-slip, Caramel anti-slip **Serie CONCEPT:** Cemento anti-slip, Antracita anti-slip, Crema anti-slip, Cacao anti-slip **Serie ORIGEN:** Lava anti-slip, Bronce anti-slip, Piedra anti-slip **Serie NATURAL:** Hierro, Marfil, Terracota, Palma **Serie NATURAL Porcelánico:** Hierro, Palma **Serie CUARCITA:** Beige, Terra, Ceniza, Grafito **Serie RYOKAN:** Hueso anti-slip, Sombra anti-slip, Canela anti-slip, Ébano anti-slip **Serie FLORESTA:** Arce, Roble, Cedro, Cerezo, Nogal

Piscina del Club Golf Fontanals, Puigcerdà, Girona. / Arquitectos: Enric Miralles, Josep Miàs y Alfons Cerdà

CERÁMICA SUGRAÑES, S.A. Ctra. de Sant Cugat, km. 3 / 08290 Cerdanyola, Barcelona. España
Tel. +34 93 586 30 60 / Fax. +34 93 586 30 61 / e-mail: **departamentotecnico@rosagres.com** / **www.rosagres.com**