

SCIVOLOSITÀ DELLE PAVIMENTAZIONI IN PISCINA: NORME E TEST DI CONFORMITÀ

Il presente articolo vuole fornire un approfondimento sulla tematica della resistenza allo scivolamento negli impianti natatori., argomento ancora poco conosciuto, i cui requisiti normativi vengono spesso confusi con altri, non pertinenti

LE NORME DI RIFERIMENTO

Nelle piscine la resistenza allo scivolamento delle superfici non riguarda solamente le pavimentazioni, internamente od esternamente alla vasca, ma anche alcune componenti, come i blocchi di partenza, ad esempio, piuttosto che le scalette di accesso prefabbricate, o i componenti interni alle vasche sui quali i bagnanti possono scivolare, come i coperchi degli skimmers o le griglie di sfioro. Quando si parla di pavimentazioni interne alle vasche, il requisito antiscivolo riguarda sia il PVC che qualunque altra tipologia di rivestimento, che deve essere adeguatamente testata.

In Italia la misurazione della resistenza allo scivolamento delle pavimentazioni in generale viene effettuata con varie metodologie:

DM 236/89 (disposizione che regola l'abbattimento delle barriere architettoniche, unica che contenga la definizione e il metodo di misura della pavimentazione antiscivolo)

D.lgs 81/2008 art 63 (obbligatorietà pavimentazione antiscivolo)

UNI EN 16165 (scivolosità delle pavimentazioni) recentemente recepita ai fini della marcatura CE

Nel settore specifico delle piscine la norma di riferimento è la **UNI EN 15288-1-2-2019**, che fornisce chiare indicazioni in merito alle caratteristiche antiscivolo delle pavimentazioni, che richiama la norma **UNI EN 16165**. Per quanto riguarda il test da effettuare sulle superfici, la norma di riferimento, richiamata dalla UNI EN 15288, è la **UNI EN 13451-1**, che contiene nell'allegato F il test di resistenza allo scivolamento specifico per le piscine. Questo test è tra quelli riportati anche nella UNI EN 16165.

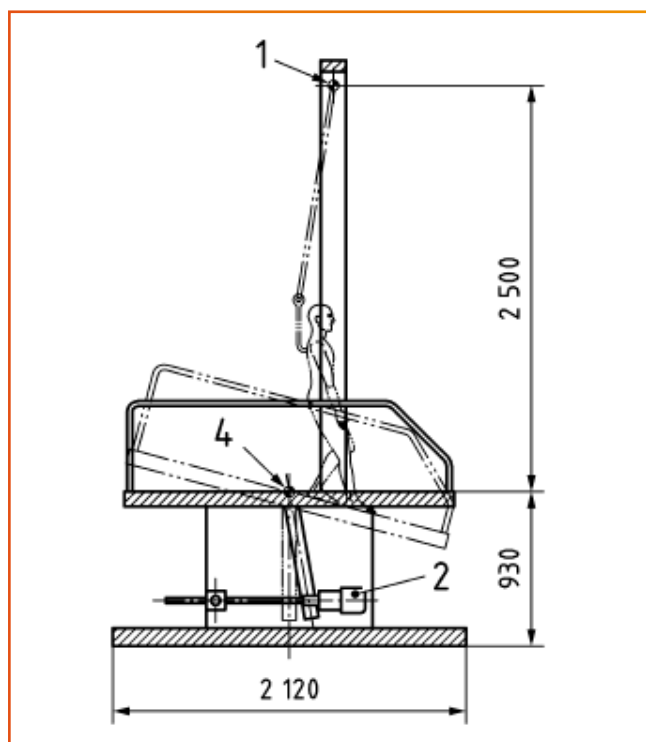
La norma UNI EN 15288-1 riguarda nello specifico le piscine pubbliche, ma alcune superfici, come quelle delle scale ad esempio, devono essere testate antiscivolo anche nelle piscine private, come prevede la UNI EN 16582, utilizzando la stessa classificazione e lo stesso test delle piscine pubbliche.

IL TEST DELLA RAMPA

L'unico test previsto dalle norme per le superfici delle piscine è il test della rampa, con superficie bagnata percorsa a piedi nudi.

Questo test presenta alcune criticità, quali ad esempio il fatto che non è praticabile in un pavimento già posato e deve essere necessariamente eseguito in laboratorio, dove si utilizzano le piastrelle da testare per rivestire la rampa sulla quale viene fatto camminare un uomo a piedi nudi, con una corporatura che rientra in un range descritto dalla norma.

La rampa viene progressivamente inclinata, fino a quando la persona scivola. L'angolo di inclinazione della rampa corrisponde all'angolo della classificazione antiscivolo della pavimentazione.





La classificazione antiscivolo in base all'angolo di scivolamento dell'uomo sulla rampa è la seguente:

- A: Angolo di scivolamento compreso tra 12° e 18°
- B: Angolo di scivolamento compreso tra 18° e 24°
- C: Angolo di scivolamento superiore o uguale a 24°

Il metodo della rampa a piedi nudi ed i relativi valori di angolo di scivolamento compresi nelle tra classi A, B, C rappresenta quindi il giusto mezzo di progettazione delle superfici con calpestio a piedi nudi.

La UNI EN 15288 fornisce indicazioni progettuali relative a pendenze e grado di resistenza allo scivolamento per le superfici a seconda della destinazione d'uso.

SUPERFICI ESTERNE ALLE VASCHE

	Inclinazione massima/minima	Classe minima di resistenza a scivolamento	Note
Aree a piedi nudi con presenza di acqua	Pendenza verso scarico Min 2% - Max 4%	B	Es. Piano vasca, Docce, Aree di circolazione bagnate
Aree a piedi nudi senza presenza di acqua	Pendenza non richiesta	A	Es. Zone armadietti ove non sia previsto accumulo di acqua
Aree con disinfettante installazione a spruzzo	Pendenza verso scarico Min 2% - Max 4%	B	As. Presenza di sanificazione con erogazione disinfettante

SUPERFICI INTERNE ALLE VASCHE

Aree non nuotatori profondità ta 0 e 80 cm	Inclinazione max 10% (preferibilmente 5%)	B	Non sono permesse brusche variazioni profondità (escluso scale)
Aree non nuotatori profondità ta 80 e 135 cm	Inclinazione max 10%	A	Non sono permesse brusche variazioni profondità (escluso scale)
Aree nuotatori profondità oltre i 135 cm	Nessun limite	/	/
Bordo sfioro	Non superiore al 10% e declinante verso la vasca	C	Marcatura con colore contrastante. Presenza del profilo di appoggio
Battute di virata	/	B	Superficie antiscivolo sulla parete
Gradini di accesso incorporati e con 2 corrimani	/	B	/
Gradini e rampe di accesso alla vasca	Per rampe inclinazione max 8%	C	Marcatura con colore contrastante
Vasche non nuotatori con h oltre i 135 cm	/	B	

IL TEST "BCRA"

Come detto, in Italia è cogente il **DM 236/89 che norma l'abbattimento delle barriere architettoniche**, che al punto 8.2.2 prevede "Per pavimentazione antisdrucciolevole si intende una pavimentazione realizzata con materiali il cui coefficiente di attrito, misurato secondo il metodo della British Ceramic Research Association. B.C.R.A.), sia superiore ai seguenti valori:

- 0,40 per elemento scivolante cuoio su pavimentazione asciutta;
- 0,40 per elemento scivolante gomma dura standard su pavimentazione bagnata".

La stessa normativa è richiesta DLGS 81/2008 e, al punto 1.3.2 determina che "I pavimenti dei locali devono essere fissi, stabili ed antisdrucciolevoli."

Il **metodo BCRA** deriva da un metodo inglese per misurare il coefficiente di attrito dinamico. Il metodo BCRA deve soprattutto dare indicazione della classe di resistenza secondo l'allegato A della norma tecnica CEN TC 16165, che descrive i metodi di prova a piedi calzati. Il motivo fondamentale è che il decreto DM 236/89 fornisce semplicemente un valore minimo di accettazione senza dare indicazioni sul livello di pericolosità del potenziale scivolamento ed utilizza un metodo di misurazione non compreso nella EN 16165.



L'apparecchio utilizzato, chiamato Tortus, misura l'attrito di un elemento scivolante che procede a velocità costante (17 m/sec (km/h)) sul campione di pavimento da testare.

L'elemento scivolante è generalmente costituito da gomma o cuoio ed il test viene effettuato sia su superficie asciutta che su superficie bagnata.

E' evidente che questo metodo, che non viene eseguito da piedi nudi, non corrisponde alla situazione presente in piscina! I metodi di prova non sono assolutamente in relazione con quelli del test della rampa e non sono paragonabili.

LA CLASSE "R"

Il **coefficiente di scivolosità**, indicato dal valore "R", che è rapportato all'angolo di inclinazione in cui la persona perde attrito, classifica le piastrelle in base al loro coefficiente d'attrito, in funzione di un determinato spazio o di esigenze specifiche delle destinazioni d'uso, indicate con un ordine crescente di pericolosità.

La normativa distingue il grado di scivolosità delle superfici calpestabili per le zone ove si cammini con **piedi calzati (R9-R13)**.

La dicitura "R" distingue le seguenti classi di scivolosità e le indicazioni dei rispettivi ambienti di utilizzo.

Residenziale:

- **R9**: zone di ingresso e scale con accesso dall'esterno; ristoranti e mense; negozi; ambulatori; ospedali; scuole.
- **R10**: bagni e docce comuni; piccole cucine di esercizi per la ristorazione; garage e sotterranei.

Commerciale:

- **R11**: ambienti per la produzione di generi alimentari; medie cucine di esercizi per la ristorazione; ambienti di lavoro con forte presenza di acqua e fanghiglia; laboratori; lavanderie; hangar.
- **R12**: ambienti per la produzione di alimentari ricchi di grassi come: latticini e derivati; oli e salumi; grandi cucine di esercizi per la ristorazione; reparti industriali con impiego di sostanze scivolose; parcheggi auto.
- **R13**: ambienti con grosse quantità di grassi; lavorazione degli alimenti.

QUALI CERTIFICAZIONI SI UTILIZZANO IN PISCINA?

Nella maggioranza dei casi, le classi di scivolamento A, B e C determinate con il test della rampa sono più restrittive rispetto alle classi R ed al metodo BCRA.

In ogni caso, il test corretto da applicare in piscina è sempre il test della rampa descritto nella appendice F della norma UNI EN 13451-1.

Altre certificazioni possono dare un'idea, ma non rappresentano la rispondenza alla norma. ■