

Rugosità della superficie del substrato di calcestruzzo

Nelle norme riguardanti l'impermeabilizzazione ed il rivestimento dei pavimenti sono definiti i requisiti che il substrato deve soddisfare riguardo alla rugosità della superficie. La presente raccomandazione contiene una panoramica sulle norme attualmente in vigore. Se la rugosità è più profonda, la superficie di adesione aumenta; tuttavia, per le impermeabilizzazioni, una rugosità troppo profonda comporta il rischio che si creino dei punti sottili nello strato di impermeabilizzazione.

La rugosità della superficie può essere modificata attraverso delle opportune procedure. Il problema è però che la rugosità della superficie dipende più dalle caratteristiche del calcestruzzo che dalla tecnica di preparazione del substrato. Per questo motivo la tecnica di preparazione del substrato deve essere provata sul posto, in modo da determinare la procedura adatta.

A seconda della composizione del calcestruzzo, la superficie può risultare molto solida e al tempo stesso sufficientemente aderente. Se durante le procedure di sabbiatura standard non si raggiunge la rugosità minima necessaria, può valere la pena di controllare la capacità di adesione necessaria verificando la resistenza al distacco. Le superfici di cemento molto solide sono un problema soprattutto per lo strato di primer (ossia per l'adesione del primer alla superficie del calcestruzzo). In questi casi si può fare una prova omettendo l'uso del primer, qualora il sistema (senza di esso) soddisfi i valori richiesti per quanto concerne la forza di adesione.

Norma	Riferimento	Sistema di impermeabilizzazione non aderente (impermeabilizzazioni a posa sciolta)	Sistema di impermeabilizzazione aderente (impermeabilizzazione aderente)
SIA 271	Rugosità in base alla norma, punto 2.2.1.3, tabella 1 - Requisiti del substrato	Rugosità fra 1 e 3 mm, liscio e senza denti	Rugosità fra 0.5 e 1.2 mm < 0.5 mm* irruvidire < 1.2 mm** livellare con stuccatura graffiata o livellante bituminoso
	Misure in base alla norma, punto 2.3.2.5	Le barriere al vapore bituminose saldate su tutta la superficie devono essere spesse almeno 3.5 mm. Se i requisiti di rugosità del substrato non sono soddisfatti, lo spessore deve essere aumentato o la rugosità deve essere livellata attraverso opportune misure (tabella 1). Se la rugosità è profonda fino a 1.2 mm, ciò può essere ottenuto con una barriera al vapore spessa almeno 5 mm.	
SIA 272	Rugosità in base alla norma, allegato B.1, tabella 16 - Requisiti del substrato	Rugosità ≤ 3 mm	Rugosità minima 0.5 mm* Rugosità massima 1.2 mm
	Rugosità in base alla norma, punto 6.3.4	Per la planarità del substrato è ammessa una differenza massima di 10 mm sotto la staggia da 2 m. La rugosità non deve superare la profondità di 2.0 mm.	

Norma	Riferimento	Sistema di impermeabilizzazione non aderente (impermeabilizzazioni a posa sciolta)	Sistema di impermeabilizzazione aderente (impermeabilizzazione aderente)								
SIA 273	Rugosità in base alla norma, tabella 3 - Requisiti del substrato cementizio	lisciato e pulito	Strati bituminosi: Rugosità < 0.5 mm* irruvidire Rugosità fra 0.5 e 1.2 mm nessuna misura necessaria Rugosità < 1.2 mm** livellamento della rugosità necessario: profilatura grezza, stuccatura graffiata o livellante bituminoso								
			Plastica liquida: Rugosità da 0.5 a 1.2 mm a seconda dello spessore del rivestimento								
SIA 252	Rugosità in base alla norma: A - Rivestimenti in calcestruzzo duro 5.1.3	La superficie del calcestruzzo deve essere preparata meccanicamente per la posa del rivestimento in calcestruzzo duro, ad esempio tramite pallinatura o fresatura (nessuna indicazione sulla profondità della rugosità)									
	Rugosità in base alla norma: B - Rivestimenti in resina cementizia 5.1.5	La rugosità del substrato per la piastrellatura deve essere compresa fra 0.3 e 0.5 mm									
	Rugosità in base alla norma: C - Rivestimenti in resina 5.1.6	La rugosità del substrato viene stabilita nella tabella 14 in base allo spessore dello strato del rivestimento: <table border="1" data-bbox="651 1272 1390 1413"> <thead> <tr> <th>Spessore del rivestimento</th> <th>Rugosità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>fino a 2 mm</td> <td>da 0.3 a ≤ 0.5 mm</td> </tr> <tr> <td>fino a 5 mm</td> <td>da 0.5 a ≤ 0.8 mm</td> </tr> <tr> <td>fino a 8 mm</td> <td>da 0.8 a ≤ 1.5 mm</td> </tr> </tbody> </table> La rugosità del substrato per i sistemi conduttivi e/o di collegamento fra le fessure deve essere al massimo di 0.3 mm.		Spessore del rivestimento	Rugosità	fino a 2 mm	da 0.3 a ≤ 0.5 mm	fino a 5 mm	da 0.5 a ≤ 0.8 mm	fino a 8 mm	da 0.8 a ≤ 1.5 mm
	Spessore del rivestimento	Rugosità									
fino a 2 mm	da 0.3 a ≤ 0.5 mm										
fino a 5 mm	da 0.5 a ≤ 0.8 mm										
fino a 8 mm	da 0.8 a ≤ 1.5 mm										
Rugosità in base alla norma: D - Rivestimenti in magnesite e xiolite dura 5.1.7	La rugosità del substrato per la piastrellatura deve essere compresa fra 0.3 e 0.8 mm										

* Se la profondità minima di rugosità non viene raggiunta con i metodi di sabbiatura standard, la forza di adesione richiesta può essere controllata con adeguati procedimenti di prova.

** Nelle norme sono menzionate solo misure che prevedono un'ulteriore costruzione per la compensazione della rugosità. Nella maggior parte dei casi, tuttavia, la rimozione con tecniche appropriate (fresatura, levigazione, etc.) risulta altrettanto efficace ed efficiente (non è necessario realizzare strati aggiuntivi).

Esclusione di responsabilità

PAVIDENSA si impegna al massimo affinché le informazioni contenute nelle sue raccomandazioni siano corrette. Tali informazioni si riferiscono a casi normali e si basano sulle conoscenze e sulle esperienze dei membri del gruppo specializzato di PAVIDENSA. PAVIDENSA non può però garantire

che le informazioni riportate siano aggiornate, corrette, complete o adeguate. **PAVIDENSA** declina esplicitamente ogni propria responsabilità per eventuali errori od omissioni o per eventuali conseguenze dell'applicazione delle raccomandazioni.