

SCHEDA INFORMATIVA

PAVIMENTAZIONE IN BLOCCHETTI IN CALCESTRUZZO PER SUPERFICI PEDONALI SENZA BARRIERE

Premessa

Questa scheda informativa fornisce informazioni sui blocchetti in calcestruzzo, prodotti e testati secondo la norma SN/EN 1338 (denominazione secondo la EN 1338:2003: blocchetti in calcestruzzo). Vengono utilizzati per la pavimentazione di superfici destinate al traffico e alla sosta. Sono prodotti meccanicamente mediante stampi e si distinguono per l'elevata resistenza, la precisione dimensionale, la resistenza al gelo e ai sali disgelanti e per la facilità di posa. Sono disponibili in un'ampia varietà di forme e superfici, da quelle classiche lisce a quelle rustiche strutturate, con diverse possibilità di lavorazioni successive. I blocchetti in calcestruzzo consentono di realizzare superfici durature, robuste ed esteticamente gradevoli, adatte a molteplici applicazioni: dai vialetti da giardino alle aree di parcheggio e di stoccaggio, dalle strade alle piazze pubbliche.

Gli odierni aspetti ecologici, come la gestione delle acque piovane, il concetto di città spugna, ecc.. sono difficili da conciliare con la costruzione senza barriere architettoniche. A tale scopo vengono illustrate alcune soluzioni. I blocchetti in calcestruzzo sono concepiti per la posa a secco e possono spesso essere posati secondo diversi schemi di posa.

La documentazione serve da aiuto alla progettazione e mostra quali prodotti CREABETON AG possono essere utilizzati per realizzare delle superfici prive di barriere. La scelta dei prodotti varia a seconda del campo di applicazione: accessi agli edifici, aree circostanti gli edifici, zone pedonali nello spazio pubblico, aree delle infrastrutture di trasporto pubblico, parcheggi e aree verdi.

L'elaborazione della scheda informativa «Pavimentazioni in masselli di calcestruzzo per superfici pedonali senza barriere» è stata realizzata in collaborazione con il Centro svizzero specializzato - Architettura senza barriere

Norme e direttive

Vengono considerate le seguenti norme e direttive:

- Direttiva «Strade – Sentieri – Piazze» del Centro svizzero specializzato - Architettura senza barriere
- VSS SN 640 075 «Area a traffico senza barriere» Norma e appendice normativa
- SIA 500:2009 «Costruzioni senza barriere» (la norma è in revisione presso la SIA dal 07/2025)
- Documentazione tecnica UPI «Pavimentazioni»

Consulenze

In tutti i Cantoni sono disponibili servizi specializzati per l'edilizia senza barriere, che forniscono consulenza sui progetti e verificano i piani esecutivi.

I dati di contatto sono disponibili sul sito www.hindernisfreie-architektur.ch, alla sezione «Trova il centro di consulenza», suddivisi per settore specialistico e Cantone.

Requisiti per i blocchetti in calcestruzzo

I blocchetti in calcestruzzo vengono prodotti e sottoposti a prove, con/senza strato di calcestruzzo di finitura, secondo la norma SN EN 1338. In genere soddisfano le seguenti classi:

- Resistenza al gelo e ai sali disgelanti: classe D
- Resistenza all'abrasione: classe I
- Resistenza a trazione indiretta: classe U

I blocchetti drenanti in calcestruzzo a struttura porosa non vengono prodotti secondo la norma SN / EN 1338.

Inoltre, devono essere soddisfatti e tenuti in considerazione i seguenti requisiti:

- Le vibrazioni possono provocare spasmi e incontinenza nelle persone in sedia a rotelle e richiedono un maggiore sforzo fisico durante le manovre e la guida.
- Le pavimentazioni irregolari rendono più difficile l'orientamento con il bastone per le persone con disabilità visiva.
- Nelle fughe larghe e profonde, i bastoni da passeggio, le stampelle, le punte dei bastoni e le piccole ruote di ausili come i deambulatori possono incastrarsi o rimanere bloccati, provocando una caduta.
- La resistenza allo scivolamento è particolarmente importante per le persone con difficoltà motorie e per chi utilizza ausili come sedie a rotelle e deambulatori, poiché riduce il rischio di cadute.

Planarità della superficie: le superfici lisce o strutturate non devono presentare irregolarità superiori a 3 mm. Grazie all'elevata precisione dimensionale, le pavimentazioni in blocchetti di calcestruzzo possono essere posate con grande precisione. Le superfici strutturate presentano generalmente irregolarità con un'altezza compresa tra 0,5 e 1,5 mm.

Durezza / grado di durezza: i prodotti presentano la resistenza necessaria per garantire un utilizzo duraturo. La resistenza al gelo e ai sali disgelanti e la resistenza all'abrasione sono conformi ai requisiti delle norme.

Larghezza delle fughe: le pavimentazioni in di calcestruzzo presentano generalmente fughe con una larghezza compresa tra 1,5 e 10 mm.

SIA 500 3.2.7: le fughe aperte possono avere una larghezza massima di 10 mm. Le fughe più larghe devono essere stuccate su tutta la superficie, in modo planare e duraturo

Documentazione UPI «Pavimentazioni» ammesse fughe piene con larghezza ≤ 10 mm e profondità ≤ 5 mm

Raccomandazioni UPI: le fughe aperte hanno una larghezza massima di 10 mm e devono essere stuccate a tutta superficie, in modo uniforme e durevole.

SN 640 075 VSS: nessuna indicazione ufficiale

Direttiva «Strade – Sentieri – Piazze» del Centro svizzero specializzato - Architettura senza barriere: gli smussi e gli spigoli spezzati devono essere inclusi nel calcolo delle larghezze massime ammissibili delle fughe. Ne risulta quindi una misura effettiva della fessura. Ai fini della prevenzione o della riduzione delle vibrazioni, è determinante tale misura della fessura.

Utilizzando **sabbia o malta per fughe a base di resina sintetica** è possibile riempire le fughe, ottenendo così migliori caratteristiche in termini di percorribilità pedonale e carrabile. Questo vale soprattutto per i blocchetti di calcestruzzo a spigolo vivo, o per quelli leggermente smussati. Le malte per fughe sono di tipologia chiusa oppure drenante; possono essere applicate su tutta la superficie oppure solo in una zona specifica, (es. percorso di accesso). Nel caso di fughe strette invece, l'effetto è poco percepibile. La fuga della pavimentazione è funzionale solo quando è completamente riempita. Il rabbocco con sabbia/ghiaietto fa parte della manutenzione ed è assolutamente necessario.

Smussati, a spigolo vivo: i blocchetti in calcestruzzo vengono generalmente prodotti con smussi, per proteggere gli spigoli ed evitare che si danneggino durante la posa. Le dimensioni sono generalmente ridotte e realizzate con piccoli smussi (1×1 mm oppure $1 \times 1,5$ mm), quasi invisibili dal punto di vista estetico. La larghezza e lo smusso determinano la larghezza della fuga che dovrebbe essere quanto più ridotta possibile per garantire una buona percorribilità pedonale e carrabile. I blocchetti a spigolo vivo, presentano ottime caratteristiche per il passaggio pedonale e per il transito delle ruote, ma non sono definiti dalle norme.

Distanziatori, posa dei blocchetti in calcestruzzo: la maggior parte dei blocchetti in calcestruzzo viene realizzata con distanziatori o elementi di incastro, al fine di compensare le tolleranze dimensionali e prevenire la scheggiatura degli spigoli. I blocchetti destinati alle zone carrabili sono spesso dotati di un sistema di incastro tramite elementi sporgenti, che migliora la stabilità della superficie. Nella pratica, i blocchetti in calcestruzzo vengono generalmente posati ben accostati tra loro, con contatto diretto tra i distanziatori/gli elementi di incastro.

Un vero e proprio «accostamento dei fianchi dei blocchetti», come avviene nelle pavimentazioni in pietra naturale, non si verifica. Il termine «fughe accostate», così come viene menzionato nella norma VSS SN 640 075, può creare incertezze nella valutazione. Probabilmente si riferisce a pavimentazioni in blocchetti di calcestruzzo senza elementi di incastro (nocche), realizzate con fughe minime.

I prodotti privi di distanziatori o di elementi di incastro vengono utilizzati, a causa del rischio di scheggiatura degli spigoli, solo nelle zone pedonali.

La posa a file / all'inglese, diagonale o spina di pesce, così come le pavimentazioni con elementi di formati diversi, può contribuire a migliorare la percorribilità. Quando le fughe non sono disposte trasversalmente rispetto alla direzione di marcia, si riduce l'effetto delle vibrazioni sulla sedia a rotelle

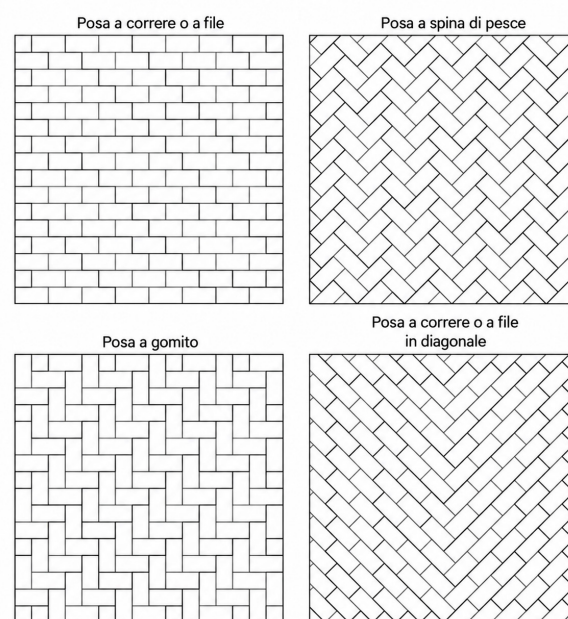


Figura 1: Effetto della direzione di posa della pavimentazione

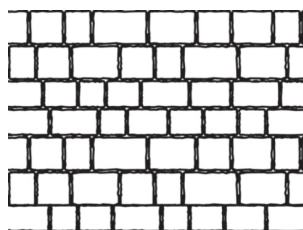


Figura 2: Schemi di posa multiformato

Lavorazione successiva delle superfici: i blocchetti in calcestruzzo vengono spesso sottoposti ai seguenti trattamenti superficiali, che possono influire positivamente o negativamente sulla percorribilità pedonale e carrabile. A seconda del procedimento utilizzato, è possibile migliorare la resistenza allo scivolamento.

- **Spigoli smussati:** Procedimento di «invecchiamento» effettuato in fabbrica mediante tamburo (lavorazione grossolana degli spigoli) o mediante corpo battente (lavorazione più fine). La lavorazione con corpo battente è più adatta perché la planarità della superficie viene compromessa in misura minore rispetto al procedimento a tamburo.
- **Superficie sabbiata:** trattamento superficiale mediante sabbiatura con materiale abrasivo (abrasivo in acciaio inox, sabbia, graniglia di acciaio), eseguito in stabilimento oppure direttamente in cantiere.
- **Superficie levigata:** la levigatura delle superfici, effettuata per migliorarne la finitura o la planarità, ha un effetto positivo sulle caratteristiche di percorribilità pedonale e di scorrimento delle ruote. Esistono prodotti che possono essere rilavorati in stabilimento oppure direttamente in cantiere, sulla pavimentazione finita.
- **Superficie bocciardata:** lavorazione della superficie, effettuata principalmente per migliorarne la finitura e soprattutto per aumentare la resistenza allo scivolamento, direttamente in cantiere.
- **Superficie lavata:** trattamento eseguito per irruvidire la superficie, modificarne l'aspetto estetico e migliorarne le caratteristiche antiscivolo. La lavorazione viene effettuata direttamente in fabbrica sui blocchetti appena prodotti.
- **Superficie spazzolata:** trattamento mediante spazzole diamantate per rimuovere i residui di calcestruzzo lasciati dal lavaggio oppure per ottenere una finitura superficiale più fine, effettuato in fabbrica.

Sicurezza antiscivolo / percorribilità pedonale e carrabile secondo UPI: per la resistenza allo scivolamento si applicano le direttive della documentazione tecnica UPI «Pavimentazioni». Le pavimentazioni con superfici irregolari o con grandi aperture (ad es. pavimentazioni con grigliati erbosi) sono adatte solo in misura limitata oppure non sono adatte.

Blocchetti drenanti/ecologici: per migliorare il microclima (evaporazione), la gestione delle acque piovane (infiltrazione, ritenzione) e favorire la ricarica delle falde acquifere, vengono spesso utilizzati blocchetti di pavimentazione in calcestruzzo con le seguenti caratteristiche.

Blocchetti drenanti: infiltrazione dell'acqua attraverso il blocchetto, grazie alla sua struttura a porosità aperta. Blocchetti ecologici: infiltrazione dell'acqua attraverso fughe allargate

Grigliati erbosi: infiltrazione dell'acqua attraverso gli spazi vuoti. (I grigliati erbosi non sono adatti per superfici accessibili senza barriere. I blocchetti ecologici, a seconda della larghezza delle fughe e del loro riempimento, sono adatti solo in misura limitata)

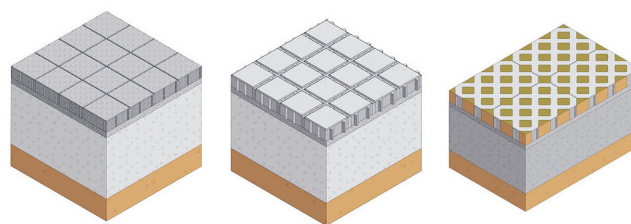


Figura 3: Confronto tra masselli drenanti, masselli ecologici e grigliati erbosi (da sinistra a destra)

Norme e direttive sull'idoneità delle pavimentazioni accessibili senza barriere

Idoneità delle pavimentazioni secondo le direttive «Strade – Percorsi – Piazze», Architettura senza barriere:

Pavimentazione	Idoneità	Riferimento alle direttive
Pavimentazioni in masselli di calcestruzzo / clinker	idonee	Punto 2.1
Pavimentazioni in ciottoli, grigliati erbosi	non idonee	«»

Nota: vedere anche la tabella dettagliata nella SN 640 075, Allegato, punto 12. In caso di dubbi sull'idoneità di una pavimentazione per una determinata applicazione, è opportuno consultare degli specialisti

Larghezza delle fughe: Per le pavimentazioni in blocchetti e in lastre, utilizzare, quando possibile, elementi a spigolo vivo con fughe di 6 – 8 mm.

Nota: la percorribilità delle pavimentazioni in blocchetti e delle pavimentazioni in lastre presuppone che le fughe provochino il minor numero possibile di vibrazioni e non generino una resistenza al rotolamento significativa.

Idoneità delle diverse pavimentazioni secondo la VSS SN 640 075: nella scelta delle pavimentazioni è necessario tenere conto dell'importanza del percorso all'interno della rete pedonale. Le superfici principali devono soddisfare requisiti di qualità più elevati rispetto a quelle di importanza secondaria. Sono considerati percorsi principali le superfici pedonali utilizzate dalla maggior parte dei pedoni, che costituiscono un collegamento importante nella rete pedonale oppure che garantiscono l'accesso a edifici con un notevole afflusso di pubblico. Per quanto riguarda le piazze, si distingue tra percorsi principali e altre superfici.

Se su piazze o in caso di pavimentazioni in blocchetti nei centri storici, viene definito un percorso principale che non comprende l'intera superficie pedonale, la sua larghezza deve essere determinata secondo il punto 5.1.

La larghezza minima delle superfici pedonali è di 1,80 m. Se la larghezza della superficie pedonale è inferiore, devono essere previste aree di scambio a intervalli il più possibile brevi (massimo 50 m).

In questo caso, per le superfici pedonali dotate di aree di scambio, deve essere rispettata una larghezza minima del percorso di 1,20 m.



Figura 4: Percorsi principali

Per i percorsi principali, i blocchetti in calcestruzzo a spigolo vivo, senza smusso, oppure quelli con fughe accostate, posati con elevata precisione, sono classificati come idonei solo in misura limitata, al fine di migliorare la planarità della superficie

Per le altre superfici pedonali, secondo la VSS SN 640 075, i blocchetti in calcestruzzo sono classificati come pavimentazioni idonee.

- + Idoneo
- o Idoneo solo in parte
- Non idoneo

Tipo di pavimentazione	Percorso principale	Altri percorsi	Osservazioni e condizioni	Norma / riferimento
Masselli autobloccanti, blocchetti in calcestruzzo	o	+	La planarità della superficie viene migliorata utilizzando elementi a spigolo vivo, con fughe accostate e una elevata precisione di posa.	Punto 12.1
Grigliati erbosi	–	–		Punto 12.1
Lastre in pietra artificiale, lastre in calcestruzzo Lastre in calcestruzzo lavato	o ^{1), 2)}	+	Adatte per i percorsi principali, a condizione che le superfici siano leggermente strutturate, che le larghezze delle fughe sia minima e che le lastre siano possibilmente prive di smussi. Disporre, se possibile, le fughe obliquamente rispetto alla direzione di percorrenza	Punto 12.1
Pavimentazioni in ceramica, klinker	o ^{1), 2)}	+	Adatte per i percorsi principali, a condizione che le fughe siano accostate oppure completamente stuccate. È necessario garantire la sicurezza anti-scioglimento anche in condizioni di bagnato, soprattutto in presenza di pendenze.	Punto 12.1

¹⁾ Si richiede un'elevata qualità di esecuzione e una manutenzione adeguata, al fine di evitare irregolarità dovute allo spostamento verticale e orizzontale delle lastre e dei blocchetti, nonché l'erosione e lo svuotamento delle fughe.

²⁾ A condizione che vengano utilizzate le larghezze minime possibili delle fughe, secondo la norma SN 640 482 «Pavimentazioni in lastre; concetto, dimensionamento, requisiti, esecuzione» (9)

Idoneità dei rivestimenti come supporto per marcature tattili-visive secondo la VSS SN 640 075:

I valori della tabella relativi alla percentuale e alla larghezza delle fughe si applicano esclusivamente alle superfici sulle quali vengono installate marcature tattili-visive, ad esempio nelle stazioni ferroviarie.

- ++ Molto adatto (1) posato a giunti accostati oppure stuccato su tutta la superficie
- + Adatto
- o Adatto con riserva
- Poco adatto
- Non adatto

Tipo di pavimentazione	Idoneità	Requisiti e osservazioni
Masselli autobloccanti, blocchetti in calcestruzzo senza smusso, con fughe accostate.	+	– La percentuale delle fughe della pavimentazione circostante deve essere al massimo del 6% (es. larghezza massima delle fughe di 6 mm per autobloccanti dim. 0,20 × 0,20 m). – Le marcature tattili-visive in plastica sono possibili previa preparazione della superficie: è necessario stabilizzare i blocchetti nonché applicare un primer nero per garantire l'adesione e il contrasto di luminosità – In alternativa alla marcatura, è possibile utilizzare blocchetti in calcestruzzo con struttura in rilievo, conformi alla norma SN 640 852. [15].
Pavimentazioni in lastre: calcestruzzo, pietra artificiale, ceramica, pietra naturale lavorata meccanicamente (bocciardata, sabbata o fiammata)	o	– La percentuale delle fughe della pavimentazione circostante deve essere massimo del 6% (larghezza massima delle fughe di 10 mm per lastre di 0,40 × 0,40 m). – Le marcature tattili-visive in plastica sono possibili previa applicazione di primer (ad es. sulle lastre in calcestruzzo), irruvidimento della superficie + primer (per lastre in pietra naturale e artificiale). Nella pratica, sulle pavimentazioni in pietra naturale si riscontrano problemi di durabilità delle marcature. – In alternativa, è possibile utilizzare lastre con struttura in rilievo, conformi alla SN 640 852 [15], con un contrasto di luminosità rispetto alla pavimentazione circostante.

Idoneità / Raccomandazione dei blocchetti in calcestruzzo CREABETON per superfici pedonali accessibili senza barriere

(Basato sulle norme VSS SN / EN 640 075 a, SIA 500 e sulla direttiva «Strade – Percorsi – Piazze», Architettura senza barriere – Centro svizzero di competenza.)

- ++ Molto adatto (1) posato a giunti accostati oppure stuccato su tutta la superficie
- + Adatto
- o Adatto con riserva
- Poco adatto
- Non adatto

Tipo di pavimentazione	Percorribilità con ruote (Resistenza al rotolamento, vibrazioni)	Percorribilità pedonale (Rischio di inciampo, sicurezza del passo)	Resistenza allo scivolamento (in funzione di umidità e presenza di sporco)	Norma / riferimento
Autobloccanti con fughe accostate	++	++	++	Punto 3, 2, 6
Lastre in pietra artificiale o calcestruzzo lavato molto strutturate (1)	o	+	++	Punto 3, 2, 6
Lastre in pietra artificiale o calcestruzzo lavato finemente strutturate (1)	++	++	++	Punto 3, 2, 6
Pavimentazioni in ceramica (1)	++	++	o	Punto 3, 2, 6
Grigliati erbosi	--	--	+	Punto 3, 2, 6

Idoneità / Raccomandazione dei blocchetti in calcestruzzo CREABETON per superfici pedonali accessibili senza barriere

(Basato sulle norme VSS SN / EN 640 075 a, SIA 500 e sulla direttiva «Strade – Percorsi – Piazze», Architettura senza barriere – Centro svizzero di competenza.)

- + Adatto
- o Adatto con riserva
- Poco adatto
- Non adatto

N. di pubblicazione	Prodotto	Smusso (F) / a spigolo vivo (spigoli spezzati)	Percorso principale / accesso all'edificio	Percorso secondario / altre superfici pedonali / sistemazione esterna	Percentuale di fughe / larghezza delle fughe in mm	Capacità d'infiltrazione ca. l / (s-ha), fughe riempite con graniglia	Osservazioni
J2011	FRIEDA® Masselli strutturati	Spigoli spezzati 7)	o (+)	+	< 3% / 0 – 3 mm	–	Struttura superficiale 0 – 1,5 mm; diversi formati da 8,8 a 11,8 cm mescolati; apertura delle fughe con procedimento a corpo battente = Ø 4,5 mm
J2012	FRIEDA® FORMATO Masselli strutturati	Spigoli spezzati 7)	o (+)	+	1 – 3 mm	–	Struttura superficiale 0 – 1,5 mm; diversi formati da 10 a 30 cm mescolati; apertura delle fughe con procedimento a corpo battente = Ø 5 mm
J2013	FRIEDA® Masselli irregolari strutturati	Spigoli spezzati 7)	o (+)	+	ca. 10% / 3 – 6 mm	7400	Struttura superficiale 0 – 1,5 mm; diversi formati da 9,4 a 11,9 cm mescolati; apertura delle fughe con procedimento a corpo battente = Ø 7,5 mm; percorsi principali con lunghezza massima di 100 m
J2015	FRIEDA® FORTE Masselli strutturati	Spigoli spezzati 7)	o (+)	+	ca. 11% / 4 – 10 mm	7400	Struttura superficiale 0 – 1,5 mm; diversi formati da 10 a 20 cm mescolati; apertura delle fughe con procedimento a corpo battente = Ø 10 mm; percorsi principali con lunghezza massima di 100 m; possibile carico del traffico T2 (T3)
J4029	FRIEDA® DRAIN Masselli ecologici strutturati	Spigoli spezzati 7)	–	o / o 3)	ca. 13% / 10 mm	5700	Struttura superficiale 0 – 1,5 mm; diversi formati da 7,5 a 16,8 cm mescolati; apertura delle fughe con procedimento a corpo battente = Ø 13 mm
J2001	TEGULA® Masselli	Spigoli spezzati 6)	– / o 6)	o / + 6)	< 3% / 0 – 3 mm	–	Superficie liscia; formati 8/11, 11/16 e 16/22; apertura delle fughe con procedimento a tamburo = Ø 10 mm; con procedimento a corpo battente = Ø 5 mm 6)
J4025	TEGULA® SPLITT Masselli ecologici	Spigoli spezzati 7)	–	o 3)	ca. 10% / 12 mm	6070	Disponibile con superficie a spigolo vivo o con spigoli spezzati; formati 11,6/17,2 e 17,2/23,2; apertura delle fughe con procedimento a corpo battente = Ø 15 mm
J2030	RIEMO® Masselli	Spigoli spezzati	–	o	< 3% / 0 – 3 mm	6070	Superficie liscia; formato 22/6/8; apertura delle fughe con procedimento a tamburo = Ø 10 mm

Scheda informativa Pavimentazione in blocchetti in calcestruzzo per superfici pedonali senza barriere

N. di pubblicazione	Prodotto	Smusso (F) / a spigolo vivo (spigoli spezzati)	Percorso principale / accesso all'edificio	Percorso secondario / altre superfici pedonali / sistemazione esterna	Percentuale di fughe / larghezza delle fughe in mm	Capacità d'infiltrazione ca. I / (s-ha), fughe riempite con graniglia	Osservazioni
J0001	CARENA® Massello liscio smussato	Smusso L/A 4 × 2,5 mm	–	o	3,5 mm	–	Superficie liscia; formati da 12,5 a 37,5 cm; si consiglia il formato 25 × 25 cm; apertura delle fughe = 11,5 mm
J4011	CARENA® Masselli drenanti fino smussati	Smusso L/A 4 × 2,5 mm	–	o / + 7)	3,5 mm	6100	Superficie liscia; struttura porosa aperta fino; formati da 12,5 a 25 cm; apertura delle fughe = 11,5 mm
J0003	CARENA® Masselli lisci a spigolo vivo	A spigolo vivo	+	+	3,5 mm	–	Superficie liscia; formati da 12,5 a 37,5 cm
J4002	CARENA® Masselli drenanti fino smussati, lavati, con strato superficiale pregiato	Smusso L/A 4 × 2,5 mm	–	o	3,5 mm	3000	Superficie lavata; struttura porosa aperta; si consiglia il formato 25 × 25 cm; formati da 12,5 a 25 cm; apertura delle fughe = 11,5 mm
J0004	CARENA® Massello smussato e lavato	Smusso L/A 4 × 2,5 mm	–	o	3,5 mm	–	Superficie lavata; formati da 12,5 a 25 cm; si consiglia il formato 25 × 25 cm; apertura delle fughe = 11,5 mm
J4003	CARENA® JG JUSTGREEN Masselli drenanti fino smussati	Smusso L/A 4 × 2,5 mm	–	–	3,5 mm	645	Superficie liscia; fino e prato sintetico; struttura porosa aperta; formato 25 × 25 cm; apertura delle fughe = 11,5 mm
J4005	CARENA® SPLITT Masselli ecologici smussati		–	–		5400	Non adatti a causa dei grandi distanziatori
J4006	CARENA® RASEN Masselli ecologici smussati		–	–		1250	Non adatti a causa dei grandi distanziatori
J0011	CLASSIC® Masselli lisci smussati	Smusso L/A 6 × 3,5 mm; *spigoli spezzati	–	–	1,5 mm		Superficie liscia; formati da 10 a 30 cm; apertura delle fughe = 13,5 mm; *utilizzabile a spigolo vivo nel formato 20/20/6, in funzione dell'opera
J4011	CLASSIC® Masselli drenanti fino smussati	Smusso L/A 6 × 2,5 mm	–	–	1,5 mm	6100	Superficie liscia; struttura porosa aperta fino; formati da 10 a 20 cm; apertura delle fughe = 13,5 mm
J4014	CLASSIC® DRAIN Masselli ecologici smussati	Smusso L/A 6 × 3,5 mm	–	–	ca. 6,2% / 8 mm	3300	Superficie liscia; formati da 10 a 20 cm; apertura delle fughe = 20 mm
J4015	CLASSIC® SPLITT Masselli ecologici smussati	Smusso L/A 6 × 3,5 mm	–	–		6600	Non adatti a causa dei grandi distanziatori
J4016	CLASSIC® RASEN Masselli ecologici smussati		–	–		1050	Non adatti a causa dei grandi distanziatori

Scheda informativa Pavimentazione in blocchetti in calcestruzzo per superfici pedonali senza barriere

N. di pubblicazione	Prodotto	Smusso (F) / a spigolo vivo (spigoli spezzati)	Percorso principale / accesso all'edificio	Percorso secondario / altre superfici pedonali / sistemazione esterna	Percentuale di fughe / larghezza delle fughe in mm	Capacità d'infiltrazione ca. I/ (s-ha), fughe riempite con graniglia	Osservazioni
J0020	OMEGA® Masselli esagonali lisci con smusso fine	Smusso L/A 2,5 × 1,5 mm	+	+	1,5 mm		Superficie liscia; apertura delle fughe = 6,5 mm
J4042	OMEGA® Masselli ecologici lisci con smusso fine		–	–		3670	Non adatti a causa dei grandi distanziatori
J2109	RAINA Masselli con smusso fine	Smusso L/A 3 × 1,5 mm	+	+	2 mm		Superficie liscia; formati da 15 a 40 cm; apertura delle fughe = 8 mm
J4021	RAINA Masselli drenanti fino con smusso fine	Smusso L/A 3 × 1,5 mm	+	+	2 mm	6100	Superficie liscia; struttura porosa aperta fino; formati da 15 a 40 cm; apertura delle fughe = 8 mm
J4022	RAINA DRAIN Masselli ecologici con smusso fine	Smusso L/A 3 × 1,5 mm	–	– / o 3)	ca. 5% / 6 mm	2000	Superficie liscia; formati da 15 a 40 cm; apertura delle fughe = 12 mm
J0026	H Masselli autobloccanti con smusso fine	Smusso L/A 3 × 1,5 mm	+	+	2 mm		Superficie liscia; formato 16,5 × 20 cm; apertura delle fughe = 8 mm
J4039	H Masselli drenanti fino con smusso fine	Smusso L/A 3 × 1,5 mm	+	+	2 mm		Superficie liscia; struttura porosa aperta fino; formato 16,5 × 20 cm; apertura delle fughe = 8 mm
J0025	BETA® Masselli autobloccanti smussati	Smusso L/A 7,5 × 5,5 mm	–	–	2 mm		Superficie liscia; formato 11,2 × 22,5 cm; apertura delle fughe = 17 mm
J0034	SIX SILENTA Masselli autobloccanti a spigolo vivo	Spigoli spezzati	+	+	2,5 mm		Superficie liscia; formato 19,7 × 20,2 cm
J4030	SIX SILENTA Masselli ecologici a spigolo vivo	Spigoli spezzati	–	–			Non adatti a causa delle grandi aperture
J1060	LONGO® Masselli	Spigoli spezzati	+	+	3 mm		Superficie liscia; formato 12,5 × 50 cm
J4065	LONGO® SPLITT Masselli ecologici	Spigoli spezzati	–	o / + 3)	ca. 9% / 5,5 mm	5960	Superficie liscia; formato 12,5 × 50 cm
J2009	ARENA® Vista Masselli	Spigoli spezzati 7)	– / o 3)	o	ca. 15% / 0–50 mm	9450	Struttura superficiale 0–1,5 mm; multiformato; formati organici; sui percorsi principali è obbligatoria la fuga in malta per garantire l'accessibilità senza barriere
J0016	VS5® Masselli per carichi pesanti	Smusso L/A 4,5 × 2 mm	–	o	3 mm		Superficie liscia; formati da 15 a 30 cm; si consiglia il formato 30 × 30 cm; apertura delle fughe = 12 mm

Scheda informativa Pavimentazione in blocchetti in calcestruzzo per superfici pedonali senza barriere

N. di pubblicazione	Prodotto	Smusso (F) / a spigolo vivo (spigoli spezzati)	Percorso principale / accesso all'edificio	Percorso secondario / altre superfici pedonali / sistemazione esterna	Percentuale di fughe / larghezza delle fughe in mm	Capacità d'infiltrazione ca. l/(s-ha), fughe riempite con graniglia	Osservazioni
J4018	VS5® Masselli ecologici per carichi pesanti		–	–		7110	Non adatti a causa dei grandi distanziatori
J2104	VEGAS Masselli con smusso fine	Smusso L/A 2 × 1 mm	+	+	2 mm		Superficie liscia; formato 15 × 22,5 cm; apertura delle fughe = 6 mm
J2107	TOLEDO SKY Masselli a spigolo vivo	Spigoli spezzati	+	+	6 mm		Superficie levigata; formato 19,5 × 26 cm
K3106	Lastre pentagonali per pavimentazione	Smusso L/A 1 × 1 mm	–	o	4 mm		Superficie liscia e scanalata; formato 15 × 22,5 cm; apertura delle fughe = 6 mm
J4020	FILTROTEC® Masselli drenanti	Smusso L/A 4 × 2,5 mm	–	–	3,5 mm	6920	Superficie liscia; struttura porosa aperta fino; formato 20/12–37 cm; apertura delle fughe = 11,5 mm
K3109	POLYGON Lastre per pavimentazione	Smusso L/A 7 × 7 mm	–	–	20 mm (6 mm all'interno del modulo)	5890	Superficie liscia e scanalata; formato da 20 a 40 cm; apertura delle fughe = 34 mm (20 mm all'interno del modulo)
J4045	CLIMA STONE DRAIN con smusso fine	Smusso L/A 2 × 2 mm	–	o	ca. 2,4% / 6 mm	5890	Superficie liscia; formato da 14 a 28 cm; si consiglia il formato 28 × 28 cm; apertura delle fughe = 10 mm
J4043	CLIMA STONE SICKER con smusso fine	Smusso L/A 2 × 2 mm	–	o	ca. 2,4% / 6 mm	6436	Superficie liscia; struttura porosa aperta fino; formato da 14 a 28 cm; si consiglia il formato 28 × 28 cm; apertura delle fughe = 10 mm

1) + idoneo, o idoneo solo in misura limitata, – non idoneo

2) Malta per fughe ROMPOX®-D1 D1 / Ecofine etc. (carrabile fino alla classe T 3, poco permeabile all'acqua) Caratteristiche migliorate di percorrenza pedonale e carrabile.

3) Malta per fughe Rompox Drain (carrabile T1, permeabile all'acqua ca. 7000l/(s-ha) Caratteristiche migliorate di percorrenza pedonale e carrabile.

4) Tutti i blocchetti in calcestruzzo per pavimentazione soddisfano almeno la classe R 11 o superiore (GS 2 od. 3) Utilizzo specifico a seconda della finitura superficiale e della granulometria per i prodotti levigati, sabbiati e lavati.

5) Le superfici possono essere migliorate mediante una successiva levigatura della superficie posata, eventualmente necessaria solo nelle zone pedonali e carrabili (ottimizzazione della planarità della superficie)

6) Spigoli spaccati: lavorazione meccanica con corpo battente, con sbeccature di circa 1,5 mm (FRIEDA®, ARENA®) lavorazione meccanica con tamburo, con sbeccature di circa 3 – 5 mm (TEGULA®)

7) Disponibile su ordinazione a spigolo vivo (ottimizzazione della planarità della superficie)

Definizione di percorso principale: sono considerati percorsi principali le superfici pedonali utilizzate dalla maggior parte dei pedoni, che costituiscono un importante collegamento nella rete dei percorsi pedonali oppure garantiscono l'accesso a edifici con un significativo afflusso di pubblico. **Definizione di accesso agli edifici:** per accesso agli edifici si intendono le superfici pedonali che garantiscono l'accesso principale agli edifici accessibili al pubblico. **Definizione di percorsi secondari, altre superfici pedonali e sistemazione delle aree circostanti:** Tutti gli altri percorsi, superfici e sistemazioni che sono definiti come collegamenti non importanti

Definizione della dimensione massima della fuga e degli smussi = ampiezza della fuga.

J2001	TEGULA® Spigoli spaccati	Spigoli spaccati	o + 6)	– o 6)	o + 6)	< 3 % 0 – 3 mm	–	Superficie liscia, Div. Formati 8 / 11, 11 / 16, 16 / 22 Ampiezza fuga per procedimento a tamburo = Ø 10 mm Ampiezza fuga per procedimento a corpo battente = Ø 5 mm
-------	-----------------------------	---------------------	-----------	-----------	-----------	-------------------	---	---

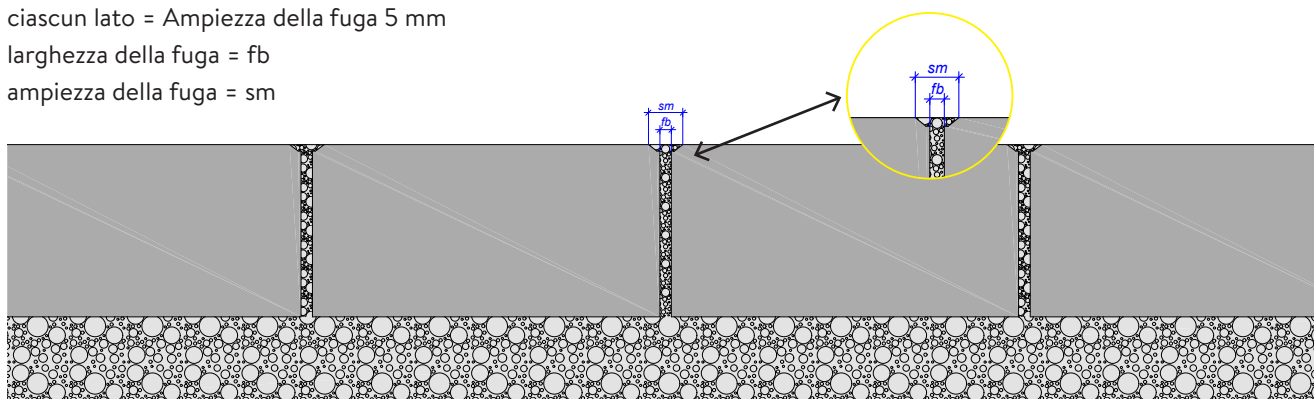
Esempio di calcolo dell'ampiezza della fuga per i blocchetti TEGULA®

Ampiezza fuga per procedimento a tamburo: Larghezza della fuga 0 – 3 mm = Ø 2 mm + 4 mm di sbeccatura per ciascun lato (Ø 3 – 5 mm) = Ampiezza della fuga 10 mm

Ampiezza fuga per procedimento a corpo battente: Larghezza della fuga 0 – 3 mm = Ø 2 mm + 1,5 mm di sbeccatura per ciascun lato = Ampiezza della fuga 5 mm

larghezza della fuga = fb

ampiezza della fuga = sm



Idoneità / raccomandazioni per i blocchetti in calcestruzzo CREABETON in caso di utilizzo di marcature tattili-visive.

Categoria	Prodotto	Smusso (F) A spigolo vivo (VK)	Percorso principale Accesso all'edificio	Percorso secondario Altre super- fici pedonali Sistemazione aree circo- stanti	Percentuale fughe (%) Lar- ghezza fughe (mm)	Capacità di infiltra- zione/s/ha Riempimento fughe con graniglia	Osservazioni / note
J0005	CARENA® Blocchetti per linee di sicu- rezza	Smusso 3 × 1 mm	+	+	2 mm	–	Superficie rigata 0 – 4 mm, Strato superficiale bianco, Sabbia di quarzo/splitt Formato 18,7 – 37,5 cm, Fuga = 8 mm

Per tutte le informazioni e i dettagli tecnici, fare riferimento alla «Scheda tecnica del prodotto J0005 CARENA® - elemento per linee di sicurezza»

