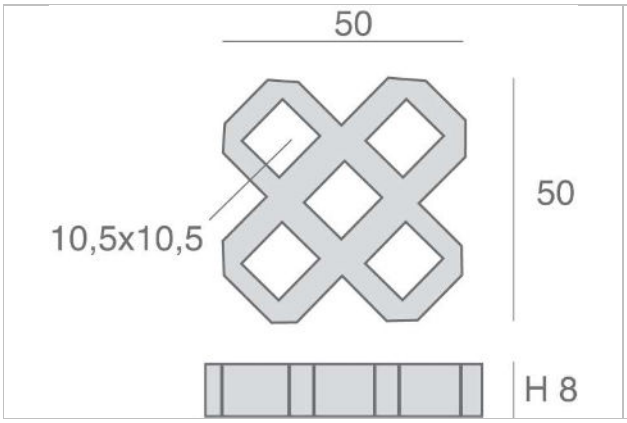
Molinaro Manufatti S.r.l.
Sede Legale e Stabilimento di Produzione:
Via Ferraria, 3 - 33050 Pozzuolo del Friuli (UD)
Sede amministrativa e Showroom:
Via dei Ponti, 19 (Loc. Cimano) - 33038 San Daniele del Friuli (UD)
Tel. 0432-95.75.34 - Fax 0432 95.70.21
e-mail: info@molinaro.it – www.molinaro.it

Scheda Tecnica Prodotto — Modello ALPI

Grigliato di calcestruzzo per pavimentazioni drenanti modello **"ALPI"**



Note relative alla Marcatura CE

I grigliati in cls vibrocompresso oggetto della presente rispondono alla definizione di "lastra" della norma UNI EN 1339:2005 dal punto di vista geometrico, ma non rientrano ristrettamente nel campo di applicazione della stessa, che esclude specificamente i manufatti "permeabili" (cioè quelli destinati, per la propria struttura, a consentire il passaggio di acqua attraverso di essi).

Per questo motivo, **questo tipo di manufatto viene escluso dall'applicazione cogente della normativa**, ivi compresa l'apposizione della relativa **marcatura CE** e l'emissione della Dichiarazione di Prestazione ai sensi del Regolamento (UE) N. 305/2011.

Ciò nonostante, dato che non esiste una normativa di prodotto specificamente applicabile a questo tipo di manufatti, si adotta la UNI EN 1339:2005 come documento di riferimento e il produttore dichiara, volontariamente, la conformità del prodotto ad essa.

Caratteristiche di Ecosostenibilità ambientale CAM edilizia 2022

Contenuto di materia prima riciclata (post consumer) DM 06/08/2022 CAM Edilizia		> 10%	
Indice di riflettanza solare SRI ASTM E1980 (1)		> 29	
Coefficiente d'attrito dinamico - Metodo B.C.R.A. DM 14/06/1989 N. 236	Finitura DSB	Cuoio su superficie asciutta	> 0,95
		Gomma su superficie bagnata	> 0,90
	Finitura DSQ	Cuoio su superficie asciutta	> 0,90
		Gomma su superficie bagnata	> 0,80
Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico		Soddisfacente	
Disassemblaggio e fine vita		Soddisfacente	

(1) Nota: l'indice viene dichiarato per la gamma di colori chiari.

Molinaro Manufatti S.r.l.
Sede Legale e Stabilimento di Produzione:
Via Ferraria, 3 - 33050 Pozzuolo del Friuli (UD)
Sede amministrativa e Showroom:
Via dei Ponti, 19 (Loc. Cimano) - 33038 San Daniele del Friuli (UD)
Tel. 0432-95.75.34 - Fax 0432 95.70.21
e-mail: info@molinaro.it – www.molinaro.it

Scheda Tecnica Prodotto — Modello ALPI

Caratteristiche tecniche

Le caratteristiche rispondono ai requisiti stabiliti nella Norma Europea UNI EN 1339:2005.

Caratteristica	Metodo di prova	Valore
Capacità drenante della pavimentazione	Nota 1	Cdre = 100 %
Coefficiente di deflusso	Nota 2	Cd = 0 %
Finitura		Doppio strato Base
Colori		Grigio (Colori speciali su richiesta)
Peso orientativo al metro quadro		115 kg/m^2
Percentuali di vuoti in superficie	Calcolo	39 %
Distanziali		verticali, spessore 2 mm
Spigoli orizzontali superiori		con bisello, angolo a 30° (4 mm / 6 mm)
Superficie di usura		piana, senza dislivelli
Lunghezza (esclusi distanziali)	Appendice C	498 mm
Larghezza (esclusi distanziali)		498 mm
Spessore		80 mm
Spessore dello strato di usura		min 4 mm
Scostamenti ammissibili dalle dimensioni nominali (lunghezza e larghezza)		± 2 mm (Classe 2, Marcatura P)
Scostamenti ammissibili dallo spessore nominale		± 3 mm (Classe 2, Marcatura P)
Scostamenti ammissibili dalla planarità (su una lunghezza di riferimento di 500 mm)		max 2.5 mm convessità max 1.5 mm concavità
Differenza massime tra le diagonali		<= 3 mm (Classe 2, Marcatura K)
Resistenza agli agenti climatici (assorbimento di acqua gravimetrico)	Appendice E	<= 6 % (Classe 2, Marcatura B)
Resistenza agli agenti climatici (resistenza al gelo-disgelo con sali antighiaccio)	Appendice D	<= 1.0 kg/m^2 (Classe 3, Marcatura D)
Resistenza a flessione [Nota 1]	Appendice F	Resistenza caratteristica >= 3.5 MPa (Classe 1, Marcatura S)
Carico di rottura	Appendice F	Carico caratteristico >= 4.5 kN (Classe 45, Marcatura 4)
Resistenza all'abrasione (per la finitura "Doppio Strato Base")	Appendice G	≤ 23 mm (Classe 3, Marcatura H)
Resistenza allo scivolamento (valore medio misurato per la finitura "Doppio Strato Base")	Appendice I	58

Molinaro Manufatti S.r.l.
Sede Legale e Stabilimento di Produzione:
Via Ferraria, 3 - 33050 Pozzuolo del Friuli (UD)
Sede amministrativa e Showroom:
Via dei Ponti, 19 (Loc. Cimano) - 33038 San Daniele del Friuli (UD)
Tel. 0432-95.75.34 - Fax 0432 95.70.21
e-mail: info@molinaro.it – www.molinaro.it

Caratteristica	Metodo di prova	Valore
Tempo richiesto per l'idoneità all'uso (a partire dalla data di produzione)	per la posa e il transito pedonale: 4 giorni; per l'esposizione al gelo e al transito veicolare: 28 giorni	

Nota 1: determinata con riferimento alla sezione effettiva (al netto di fori ed incavi)

Nota 1:
Capacità drenante del 100 % per eventi meteorici di durata compresa tra 0,083 h e 6 h (5 min e 360 min rispettivamente) con portate media Q compresa tra 48 L/h e 615 L/h, per pavimentazioni con pendenze tra 1,5 % e 4 %.
Il valore di Cdre è stato accertato dalle "Linee Guida per la determinazione della capacità drenante delle pavimentazioni modulari in calcestruzzo" pubblicate da Assobeton sulla base della ricerca scientifica sperimentale realizzata dal Prof. Ing. Marco Pilotti e il Prof. Dott. Massimo Tomirotti del Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio e Ambiente – DICATA – dell'Università degli Studi di Brescia.
Si veda in particolare la "Tabella II - Sintesi finale dei valori della capacità drenante per le tipologie di pavimentazione provate con pendenza da 1,5 % a 4 %".

Nota 2:
Coefficiente di deflusso Cd = 0 % per piogge di forte intensità (200 mm/h) con durata di 30 min, misurato su pacchetto di pavimentazione standard, compreso di sottofondo permeabile.
Il valore di Cd è stato accertato dalle "Linee Guida" di cui al rigo precedente. Anche se il valore è stato stabilito per una durata di "solo" 30 minuti, è evidente che per un prodotto di questo tipo (con fori di significative dimensioni) può essere esteso a durate di pioggia di 24 h e anche superiori, nella misura in cui il sottofondo consenta il drenaggio delle acque piovane. Si ricorda che dovrebbe essere verificato il coefficiente di deflusso dell'intera pavimentazione, considerando la permeabilità del sottofondo.

Imballo

Confezioni da 10.00 mq su bancali in legno contenenti 10 strati di 4 pezzi ognuno, reggettati e avvolti in Nylon. Peso di un bancale: 1.200 kg ca.

Informazioni importanti

1) Relative alla fornitura

- I valori dichiarati corrispondono ai valori nominali o medi della produzione standard. Le tolleranze e i limiti massimi e/o minimi indicati per i parametri quantitativi sono quelli stabiliti dalla norma UNI EN 1339:2005 come limiti di accettazione.
- In molti casi gli standard di produzione consentono il rispetto di valori più esigenti, che possono essere stabiliti contrattualmente fra le parti in modo specifico.
- Il colore delle campionature è indicativo; Il colore può variare di tonalità anche all'interno di uno stesso pacco, senza costituire difetto del prodotto. Variazione della densità dei colori o della tessitura superficiale dei masselli possono essere causate da variazioni inevitabili di sfumature, delle proprietà nelle materie prime o da variazioni nella fase di indurimento e non sono da considerarsi significative.
- Le efflorescenze non costituiscono difetto del prodotto, trattandosi di un fenomeno naturale e transitorio che si presenta nella superficie esposta del calcestruzzo. Lo sviluppo del fenomeno di efflorescenza non è dannoso per le prestazioni dei masselli in uso e non è da considerarsi significativo.

2) Relative alla progettazione della pavimentazione e alla posa in opera dei masselli

- La resistenza e durevolezza della pavimentazione come insieme strutturale viene assicurata (inoltre dalla qualità del manufatto) dalla adeguata progettazione ed esecuzione di essa, nonché di un'adeguata manutenzione. Si consiglia di seguire le raccomandazione delle seguenti pubblicazioni disponibili:
  - Per la progettazione: "*Catalogo per il dimensionamento di pavimentazioni in masselli autobloccanti in calcestruzzo in ambito urbano*", pubblicato da Assobeton, Milano, 2005.

Molinaro Manufatti S.r.l.
Sede Legale e Stabilimento di Produzione:
Via Ferraria, 3 - 33050 Pozzuolo del Friuli (UD)
Sede amministrativa e Showroom:
Via dei Ponti, 19 (Loc. Cimano) - 33038 San Daniele del Friuli (UD)
Tel. 0432-95.75.34 - Fax 0432 95.70.21
e-mail: info@molinaro.it – www.molinaro.it

- Per la posa in opera, l'uso e la manutenzione: "*Raccomandazioni per l'impiego di elementi grigliati per pavimentazioni erbose e per il consolidamento dei terreni e criteri per la valutazione della qualità di tali prodotti*" pubblicato da Assobeton, Milano, 2003.
- Per l'uso e la manutenzione è anche utile la consultazione del manuale: "*Codice di pratica per la manutenzione di masselli autobloccanti in calcestruzzo*", pubblicato da Assobeton, Milano, 2004.

Il nostro ufficio tecnico è a disposizione dei clienti per fornire informazione tecnica a questo riguardo.

- Sfumature di colore per il "Color Mix": bisogna impiegare almeno 60 mq di pavimentazione per ottenere la sfumatura desiderata. Inoltre, è molto importante utilizzare i manufatti prelevandoli simultaneamente da confezioni diversi (anziché tutti da una stessa confezione "a colpo") per potere garantire un'armoniosa distribuzione delle variazioni di tonalità. Altrimenti, la pavimentazione potrebbe presentare "macchie" di colore, cioè zone in cui la tonalità risulta sbilanciata rispetto al resto della pavimentazione, con forte predominio di solo un colore sugli altri.
- Questa ultima considerazione è valida anche per le colorazioni "a tinta unita", dove il prelievo simultaneo da diverse confezioni aiuta a sfumare piccole e inevitabili differenze di tonalità o tessitura.
- E' ammesso uno scarto massimo del 3 % per le operazioni di posa. Eventuali scarti eccedenti verranno sostituiti franco nostra sede.

Voce di capitolato

Fornitura di grigliati per pavimentazioni drenanti di calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato, tipologia ***"Alpi", spigoli*** **bisellati** e **superficie piana**, spessore nominale **80 mm**, strato di finitura tipo "Doppio Strato Base", colore grigio naturale, prodotti dalla Molinaro Manufatti S.r.l. o similare.

I grigliati dovranno essere prodotti da un'azienda certificata UNI EN ISO 9001:2015rispettando i requisiti della Norma Europea UNI EN 1339:2005 "Lastre di calcestruzzo per pavimentazione - Requisiti e metodi di prova ", sia per quanto riguarda il sistema di autocontrollo in produzione, sia per le caratteristiche del prodotto finito.

I grigliati dovranno avere un contenuto di riciclato (post consumer) non inferiore al 10% sul bilancio di massa totale, valore dichiarato attraverso una certificazione di prodotto mediante verifica del contenuto DI RICICLATO E/O RECUPERATO E/O SOTTOPRODOTTO secondo PRASSI UNI/PdR 88:2020 in conformità con il DM 06/08/2022 CAM edilizia 2022 rilasciata da un ente terzo.

Particolarmente, dovranno essere raggiunti i seguenti livelli minimi di qualità:

- scostamenti rispetto alle dimensioni nominali: massimo di +/- 2 mm per larghezza e lunghezza e di +/- 3 mm per lo spessore (marcatura P, corrispondente alla Classe 2);
- differenze per le diagonali: massimo di 3 mm (marcatura K, corrispondente alla Classe 2);
- resistenza a flessione: valore minimo caratteristico di 3.5 MPa (marcatura S, corrispondente alla Classe 1);
- resistenza agli agenti climatici: assorbimento di acqua non superiore al 6 % (marcatura B, corrispondente alla Classe 2) e resistenza ai cicli di gelo e disgelo non inferiore a 1.0 kg/m2 (marcatura D, corrispondente alla Classe 3).
- resistenza all'abrasione <= 23 mm (marcatura H, corrispondente alla Classe 3), per la finitura Doppio Strato Base

I grigliati dovranno essere posati "a secco" secondo le "*Raccomandazioni per l'impiego di elementi grigliati per pavimentazioni erbose e per il consolidamento dei terreni e criteri per la valutazione della qualità di tali prodotti*" pubblicato da Assobeton, Milano, 2003), su progettazione realizzata con gli accorgimenti previsti nel "*Catalogo per il dimensionamento di pavimentazioni in masselli autobloccanti in calcestruzzo in ambito urbano*", pubblicato da Assobeton, Milano, 2005.