

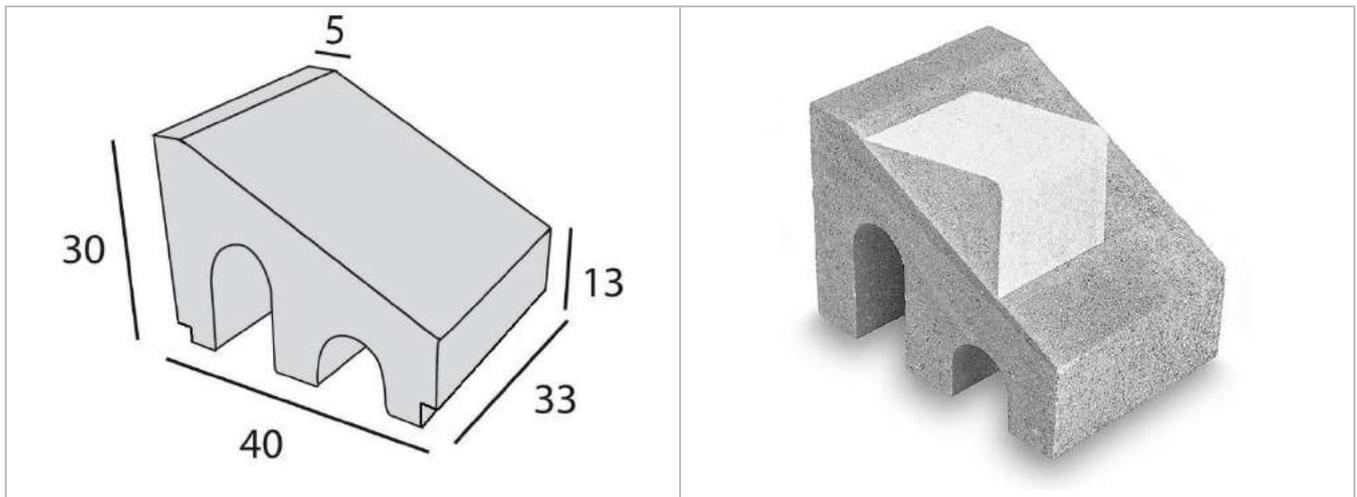
Scheda Tecnica Prodotto

Modello REFILL

Informazione dettagliata di marcatura CE

 Molinaro Manufatti srl Via Ferrara, 3 – 33050 Pozzuolo del Friuli (UD) – Italia Codice unico di identificazione del prodotto-tipo Modello “Refill” DOP COR-2019-01 ^{Nota1} EN 1340 Cordoli di Calcestruzzo	Uso previsto:	Interno	Esterno	Copertura
	Emissione di amianto	Passa	X	X
	Resistenza a rottura (MPa)	3,5	3,5	X
	Resistenza allo scivolamento / slittamento	Soddisfacente	Soddisfacente	X
	Conduttività termica [W/(m.K)]	NPD	X	X
	Comportamento al fuoco esterno	X	X	Ritenuto soddisfacente
	Durabilità	Soddisfacente	Soddisfacente	X
	Reazione al fuoco	A1	X	X
	X = aspetti considerati non rilevanti dalla norma NPD = nessuna prestazione determinata			

Nota 1: la Dichiarazione di Prestazione, ai sensi del Regolamento (UE) N. 305/2011, è reperibile sul sito www.molinaro.it.



Contenuto

Descrizione sommaria	2
Inquadramento normativo	2
Caratteristiche tecniche.....	3
a) Caratteristiche del manufatto in calcestruzzo vibrocompresso	3
b) Caratteristiche degli elementi retroriflettenti	3
b) Varianti e configurazioni d'uso	5
Informazioni importanti.....	6
1) Relative alla fornitura	6
2) Relative alla progettazione della pavimentazione e alla posa in opera.....	7
Voce di capitolato	7

Descrizione sommaria

Identificazione:	Refill Componente per delimitazione di isole di traffico dotato di elementi retroriflettenti di colore bianco o giallo. Altezza 30 cm, lunghezza 33 cm, larghezza 40 cm.
Impianto di fornitura:	Pozzuolo del Friuli (UD)
Tipologia:	Manufatto realizzato a mono-impasto (senza strato di usura differenziato). Il manufatto presenta degli incavi alla base per facilitare la presa per la posa.
Altezza:	30 cm
Finitura superficiale:	Liscia. Sulla faccia principale esposta al traffico il manufatto presenta una lamina di materiale retroriflettente incollata in superficie.
Colori:	Grigio naturale
Imballo:	Confezioni da 24 pezzi su bancali in legno contenenti 3 strati di 8 pezzi ognuno, reggettati e avvolti in Nylon. Peso di un bancale: 1.270 kg ca.

Inquadramento normativo

Il prodotto **Refill** rientra nel campo di applicazione di una Norma Europea Armonizzata (EN 1340) ai sensi del **Regolamento (UE) 305¹** e del **DL 16-Giu-17 n. 106²**, per cui risultano cogenti gli obblighi per il produttore di:

- rilascio di una Dichiarazione di Prestazione (DoP);
- apposizione della marcatura CE;

ai sensi degli articoli 4 a 7 e 8 a 9 del Regolamento (UE) 3050, rispettivamente.

Vista la **funzione segnaletica** che necessariamente assumono gli elementi componenti la rotatoria stessa risulta applicabile il **Codice della Strada³**, nonché del relativo **Regolamento⁴** di attuazione.

In questo senso, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (Dipartimento per i trasporti, la navigazione, gli affari generali ed il personale, Direzione generale per la sicurezza stradale, Divisione 2 - Circolazione stradale ed omologazione dei relativi dispositivi di regolazione e controllo⁵) ha stabilito con apposita delibera (vedi Nota con numero di Protocollo U.0003390.18-05-2018) che il prodotto non ha bisogno di una specifica omologazione.

¹ Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio.

² Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 106, "Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE".

³ Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Codice della Strada" e successive modifiche e aggiornamenti.

⁴ Decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada".

⁵ Ente preposto all'omologazione dei dispositivi segnaletici di regolazione della circolazione mediante Decreto ministeriale numero 346 del 04/08/2014.

Caratteristiche tecniche

a) Caratteristiche del manufatto in calcestruzzo vibrocompresso

Le caratteristiche rispondono ai requisiti stabiliti nella Norma Europea UNI EN 1340:2004, con le seguenti precisazioni (si fa riferimento ai punti, prospetti e allegati della suddetta norma).

Caratteristica	Metodo di prova	Valore
Lunghezza	Appendice C	330 mm
Larghezza o profondità massima (inferiore, alla base)		400 mm
Altezza		300 mm
Scostamenti ammissibili delle dimensioni nominali (lunghezza, larghezza e altezza)		± 3 mm
Scostamenti ammissibili della planarità e della rettilineità		± 1.5 (L=300 mm)
Differenze tra due misurazioni di una singola dimensione di un singolo cordolo		≤ 5 mm
Altre misure:		
Larghezza minima (superiore, alla sommità):		50 mm
Altezza della parte a larghezza costante:		130 mm
Pendenza risultante sulla faccia vista superiore:		50 %
Larghezza delle cavità inferiori:		80 mm
Altezza delle cavità inferiori:		94 mm e 172 mm
I bordi longitudinali inferiori presentano degli incavi (30 mm x 30 mm) per facilitare le operazioni di posa.		
Peso del singolo manufatto	pesata semplice	53 kg
Resistenza alle intemperie	Appendice E	nessuna prestazione misurata (Classe 1, Marcatura A)
Resistenza a flessione caratteristica	Appendice F	≥ 3.5 MPa ^{Nota 1} (Classe 1, Marcatura S)
Resistenza all'abrasione	Appendice G/H	nessuna prestazione misurata (Classe 1, Marcatura F)
Resistenza allo scivolamento	Appendice F	soddisfacente
Tempo richiesto per l'idoneità al uso (a partire dalla data di produzione)	per la posa e il transito pedonale: 4 giorni; per l'esposizione al gelo e il transito veicolare: 28 giorni	

Nota 1: come previsto dalla norma, per i pezzi di geometria speciale vengono assunti i risultati ottenuti sui cordoli normali di lunghezza 1 m elaborati con gli stessi materiali.

b) Caratteristiche degli elementi retroriflettenti

Le caratteristiche retroriflettenti sono ottenute mediante l'applicazione sulla faccia vista del manufatto in cls di delle lamine che aumentano le caratteristiche di visibilità diurna e notturna.

Scheda Tecnica Prodotto

Modello REFILL

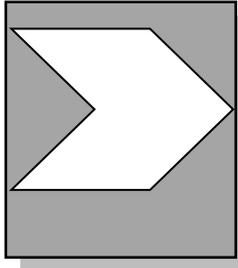
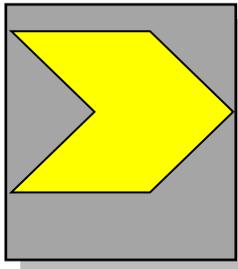
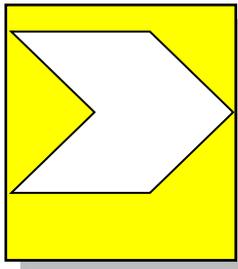
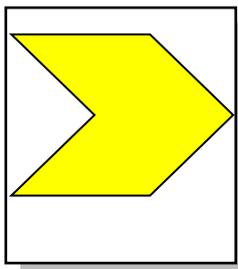
Si tratta di una lamina ricoperta con uno strato di microsferi di vetro ad alta riflettività intimamente collegato a un supporto di materiale polimerico specialmente formulato, che viene applicato sul manufatto in calcestruzzo mediante l'uso di un particolare sistema.

In particolare, il materiale risponde ai più alti livelli di prestazione previsti dalla normativa europea applicabile (EN 1436 - Materiali per segnaletica orizzontale - Prestazioni della segnaletica orizzontale per gli utenti della strada):

Caratteristica	Metodo di prova	Valore	
		Bianco	Giallo
Riflessione alla luce del giorno o in presenza di illuminazione stradale Coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa Q_D			
per segnaletica orizzontale asciutta, con manto stradale in cemento	EN 1436:2008, Appendice A	Classe Q5 (Coefficiente $Q_D \geq 200$ $\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$)	Classe Q3 (Coefficiente $Q_D \geq 130$ $\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$)
Retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli Coefficiente di luminanza retroriflessa R_L			
per segnaletica orizzontale asciutta	EN 1436:2008, Appendice B	Classe R5 (Coefficiente $R_L \geq 300$ $\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$)	Classe R3 (Coefficiente $R_L \geq 150$ $\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$)
per segnaletica orizzontale in condizione di bagnato		Classe RW4 (Coefficiente $R_L \geq 75$ $\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$)	n.d.
Resistenza al derapaggio Valore "SRT" (skid resistance test)			
per segnaletica orizzontale piana	EN 1436:2008, Appendice D	Classe S1 (valore SRT ≥ 45)	Classe S2 (valore SRT ≥ 50)
Resistenza allo strappo dal supporto	EN 1542	> 0,10 MPa	

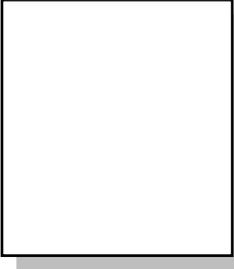
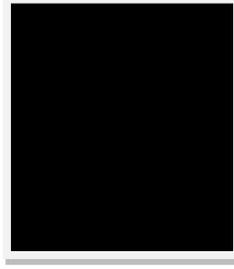
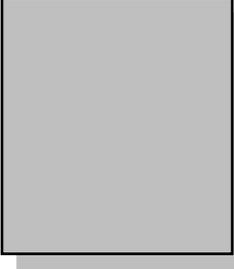
b) Varianti e configurazioni d'uso

I prodotti **Refill** e **Isola di Traffico** vengono proposto nelle seguenti tipologie:

Prodotto	Tipologia	Codice	Schema	Aspetto che presenta la faccia vista
Refill	Bianco / Grigio	R01		Freccie bianche retroriflettenti su sfondo grigio naturale (calcestruzzo a vista).
	Giallo / Grigio	R02		Freccie gialle retroriflettenti su sfondo grigio naturale (calcestruzzo a vista).
	Bianco / Giallo	R01		Freccie bianche retroriflettenti su sfondo giallo.
	Giallo / Bianco	R02		Freccie gialle retroriflettenti su sfondo bianco.

Scheda Tecnica Prodotto

Modello REFILL

Prodotto	Tipologia	Codice	Schema	Aspetto che presenta la faccia vista
	Bianco	R03		Superficie principale vista bianca retroriflettente .
Isola di Traffico	Nero	N01		Superficie principale vista nera.
	Grigio	N00		Grigio naturale

I due prodotti (Refill e Isola di Traffico) possono essere combinati per creare diverse alternative di rotatorie con relativa funzione segnaletica.

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 1340:2004 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 cordoli 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 cordoli in uso e non è da considerarsi significativo.

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

- 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. Per la progettazione e per la posa in opera si consiglia di seguire per quanto possibile le raccomandazioni delle seguenti pubblicazioni disponibili, anche se specificamente predisposte per un altro tipo di manufatto come sono i masselli di calcestruzzo vibrocompresso:
 - Per la progettazione: *"Catalogo per il dimensionamento di pavimentazioni in masselli autobloccanti in calcestruzzo in ambito urbano"*, pubblicato da Assobeton, Milano, 2005.
 - Per la posa in opera: *"Codice di pratica per la posa in opera di masselli autobloccanti in calcestruzzo"* pubblicato da Assobeton (2001).
 - Per l'uso e la manutenzione: *"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.

- 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 elementi per la delimitazione di isole di traffico di calcestruzzo vibrocompresso provisti da **elementi retroriflettenti** di colore **bianco / giallo** [indicare l'alternativa scelta], Modello **"Refill"**, tipologia **Bianco/Grigio (Codice R01)** [oppure la tipologia e codici alternativi scelti] altezza 30 cm, lunghezza 33 cm, larghezza 40 cm, prodotti dalla Molinaro Manufatti srl o similare.

Gli elementi dovranno essere prodotti da un'azienda certificata UNI EN ISO 9001 rispettando i requisiti della Norma Europea UNI EN 1340 "Cordoli di calcestruzzo - Requisiti e metodi di prova", sia per quanto riguarda il sistema di autocontrollo in produzione, sia per le caratteristiche del prodotto finito.

I cordoli dovranno possedere la marcatura "CE" supportata da relativa DoP (Dichiarazione di Prestazione), attestando l'adempimento dei requisiti della norma EN 1340.

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

- resistenza a flessione: valore minimo di 3.5 MPa, marcatura S, corrispondente alla Classe 1.

Gli elementi retroriflettenti di **colore bianco** dovranno avere i seguenti livelli prestazionali minimi secondo la norma europea EN 1436:2008:

- Riflessione alla luce del giorno o in presenza di illuminazione stradale per segnaletica orizzontale asciutta: Classe Q5;
- Retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli, per segnaletica orizzontale asciutta: Classe R5
- Retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli, per segnaletica orizzontale in condizione di bagnato: Classe RW4
- Resistenza al derapaggio per segnaletica orizzontale piana: Classe S1

Scheda Tecnica Prodotto

Modello REFILL

- Resistenza media allo strappo dell'elemento riflettente dal supporto in calcestruzzo, determinata secondo EN 1542, superiore a 0,10 MPa.

Gli elementi retroriflettenti di **colore giallo** dovranno avere i seguenti livelli prestazionali minimi secondo la norma europea EN 1436:2008:

- Riflessione alla luce del giorno o in presenza di illuminazione stradale per segnaletica orizzontale asciutta: Classe Q3;
- Retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli, per segnaletica orizzontale asciutta: Classe R3
- Resistenza al derapaggio per segnaletica orizzontale piana: Classe S2
- Resistenza media allo strappo dell'elemento riflettente dal supporto in calcestruzzo, determinata secondo EN 1542, superiore a 0,10 MPa.