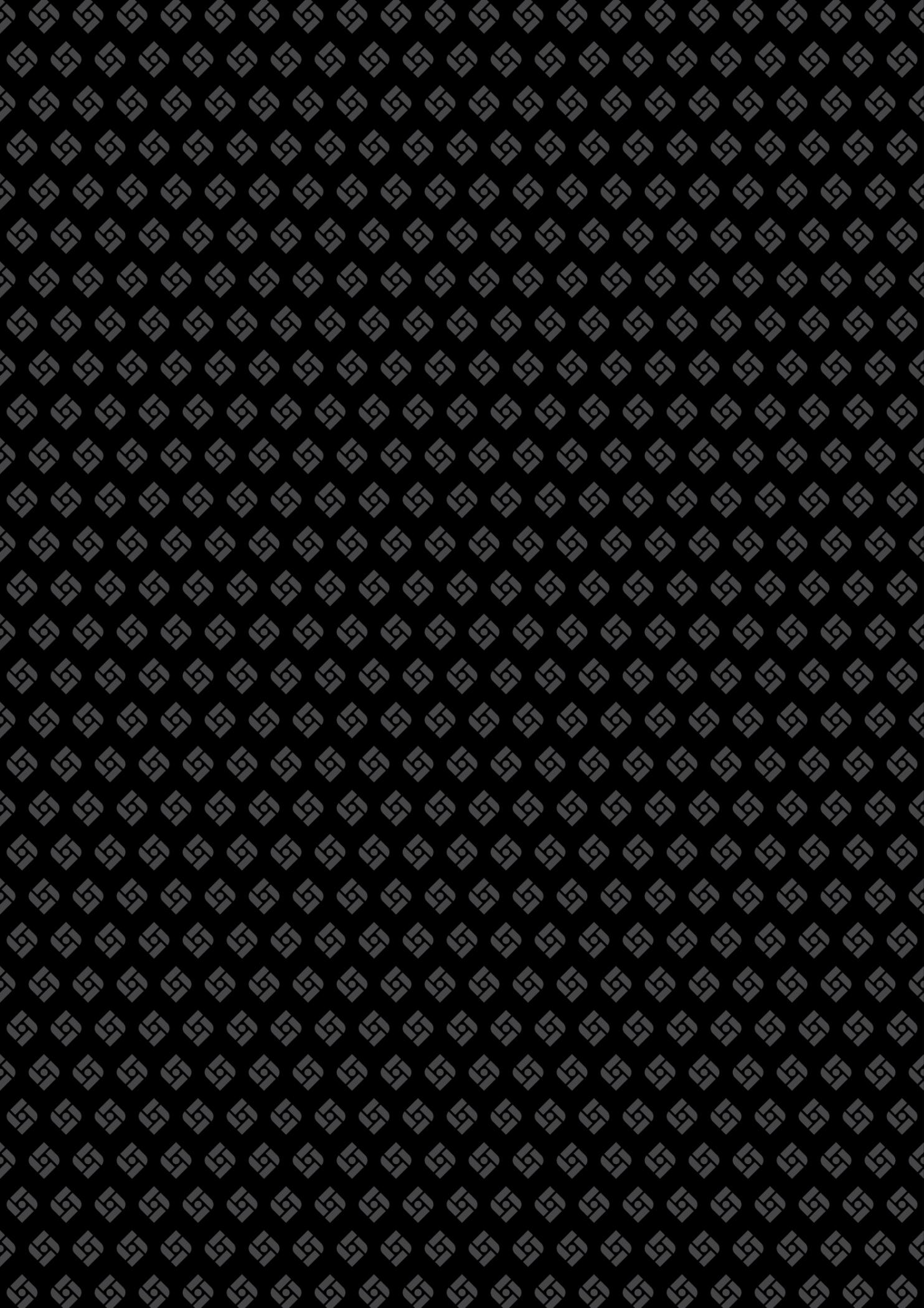


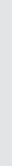
CORDOLI



 **SENINI**



CORDOLI





Senini è una delle aziende Leader italiane nella produzione di blocchi, pavimenti, cordoli e bordure. Il segreto di questo successo è nella visione che ha del suo lavoro:

- Creare, con le tecnologie più avanzate e in armonia con l'ambiente, prodotti dal gusto artigianale che restituiscono le sensazioni uniche dei materiali nobili.
- Investire costantemente in tecnologie produttive d'avanguardia per offrire sul mercato prodotti eleganti, dal design accurato, con finiture esclusive e colori ricercati.
- Offrire un attento servizio di consulenza che segue i clienti dalla scelta del prodotto all'assistenza in fase di realizzazione.

Questi sono i punti di forza che permettono alla Senini di essere un punto di riferimento sicuro e affidabile in un mercato sempre più esigente e in continua evoluzione.

Indice

INTRODUZIONE

IL RISPETTO DELLA NATURA	06
ORGANIZZAZIONE E TECNOLOGIA	08
UNA SCELTA DI VALORE	10
RICERCA E INNOVAZIONE	12
UN SERVIZIO DI POSA RAPIDO E PRECISO	14
TABELLA RIASSUNTIVA	16
FINITURE E COLORI	17

CORDOLI STRADALI

SERIE 6 H20	18
SERIE 8/10 H24	22
SERIE 10/12 H24	26
SERIE 12/15 H24 e H30	30
SERIE 15/18 H30	36
LINEA SICUR-BIKE	44

COMPLEMENTI

ROTONDE, ISOLE E AIUOLE	54
SPARTITRAFFICO	60
CORDOLO JOLLY	62
MODULO LED	72
EMBRICE	78
BANCHINE	80
PASSI CARRAI	84

AREA TECNICA

INFORMAZIONI TECNICHE	90
NOTE UTILI PER I TECNICI	96
VOCI DI CAPITOLATO	98
AVVERTENZE	99



Il rispetto della natura



È uno dei punti chiave della filosofia aziendale, garantita dalla certificazione UNI EN ISO 14001.

È il segno di una particolare sensibilità e del rispetto dei valori e delle esigenze della collettività, testimonia la volontà dell'azienda di mettere la propria esperienza e professionalità al servizio dei clienti e dell'intera società.



Organizzazione e tecnologia



L'organizzazione e la tecnologia sono il cuore del sistema produttivo Senini:

- Cave proprie di estrazione delle materie prime
- Impianti di vagliatura, selezione e lavaggio degli inerti
- Impianti produttivi tecnologicamente avanzati
- Ampia gamma di prodotti (pavimenti, blocchi, cordoli)
- Lavorazioni superficiali speciali (pallinatura, levigatura)
- Laboratorio interno per i test su materiali e prodotti
- Servizio di posa in opera

L'azienda è sempre in grado di offrire al cliente una pronta risposta in termini di prodotti, di qualità e di disponibilità.

Una scelta di valore



Q

VERSATILI e di QUALITÀ: La disponibilità di un'ampia gamma di forme, finiture e colori consente di assecondare le più diverse esigenze dei progettisti e delle imprese. L'intera produzione segue i criteri e le procedure di controllo di un Sistema Qualità ISO 9001.



ECOLOGICI: I cordoli SENINI sono prodotti con materie prime naturali e un ridotto impiego di energia. Al termine del loro ciclo di vita sono facilmente smaltibili o riutilizzabili perché non rilasciano sostanze dannose per l'ambiente. Tutti i processi produttivi sono certificati secondo la normativa Ambientale ISO 14001.

CE

SICURI e RESISTENTI: Ogni manufatto viene realizzato in calcestruzzo vibro-compresso e rispetta tutte le prestazioni richieste dalla marcatura CE obbligatoria, (UNI EN 1340), come la durabilità, la resistenza a flessione e quella all'abrasione. La produzione avviene su impianti fissi all'avanguardia altamente automatizzati.



VELOCI da POSARE: Si posano in ogni stagione, su una fondazione in calcestruzzo o su un letto di malta, a mano o con sistemi meccanizzati che permettono di aumentare la resa e ridurre l'impiego di personale. La CENTRO POSE spa, partner della SENINI spa, è qualificata SOA per le opere pubbliche.

50

Anni di
ATTIVITÀ

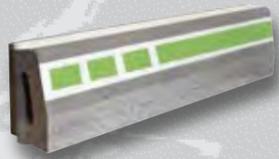
DUREVOLI ed ECONOMICI: L'esperienza di oltre 50 anni di produzione ha dimostrato che i cordoli vibro compressi della SENINI mantengono sostanzialmente inalterate le loro caratteristiche nel tempo, con costi di manutenzione praticamente nulli.



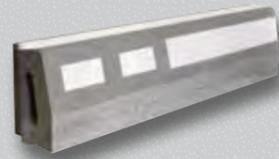
...E VOLENDO ANCHE FOTOCATALITICI: I cordoli doppio strato possono essere prodotti con cemento fotocatalitico al biossido di Titanio (principio attivo "TX active" di Italcementi) per integrarsi con gli analoghi pavimenti e contribuire all'abbattimento degli inquinanti presenti nell'aria.

Ricerca e innovazione

FOTOLUMINESCENTE
CATARIFRANGENTE



FOTOCATALITICO
CATARIFRANGENTE



CATARIFRANGENTE



FUNZIONAMENTO DELLA FOTOCATALISI:



Senini, da sempre, investe nella ricerca e nell'innovazione. Al fine di migliorare la viabilità e la sicurezza stradale, sono state messe a punto ed applicate ai cordoli le seguenti tecnologie:

CORDOLI CATARIFRANGENTI: tutti i cordoli possono essere forniti verniciati con un segnale di forma personalizzata (a "V", a striscia continua, con riquadri in sequenza) che ne amplifica la visibilità quando viene investito da una fonte luminosa (come i fari delle automobili).

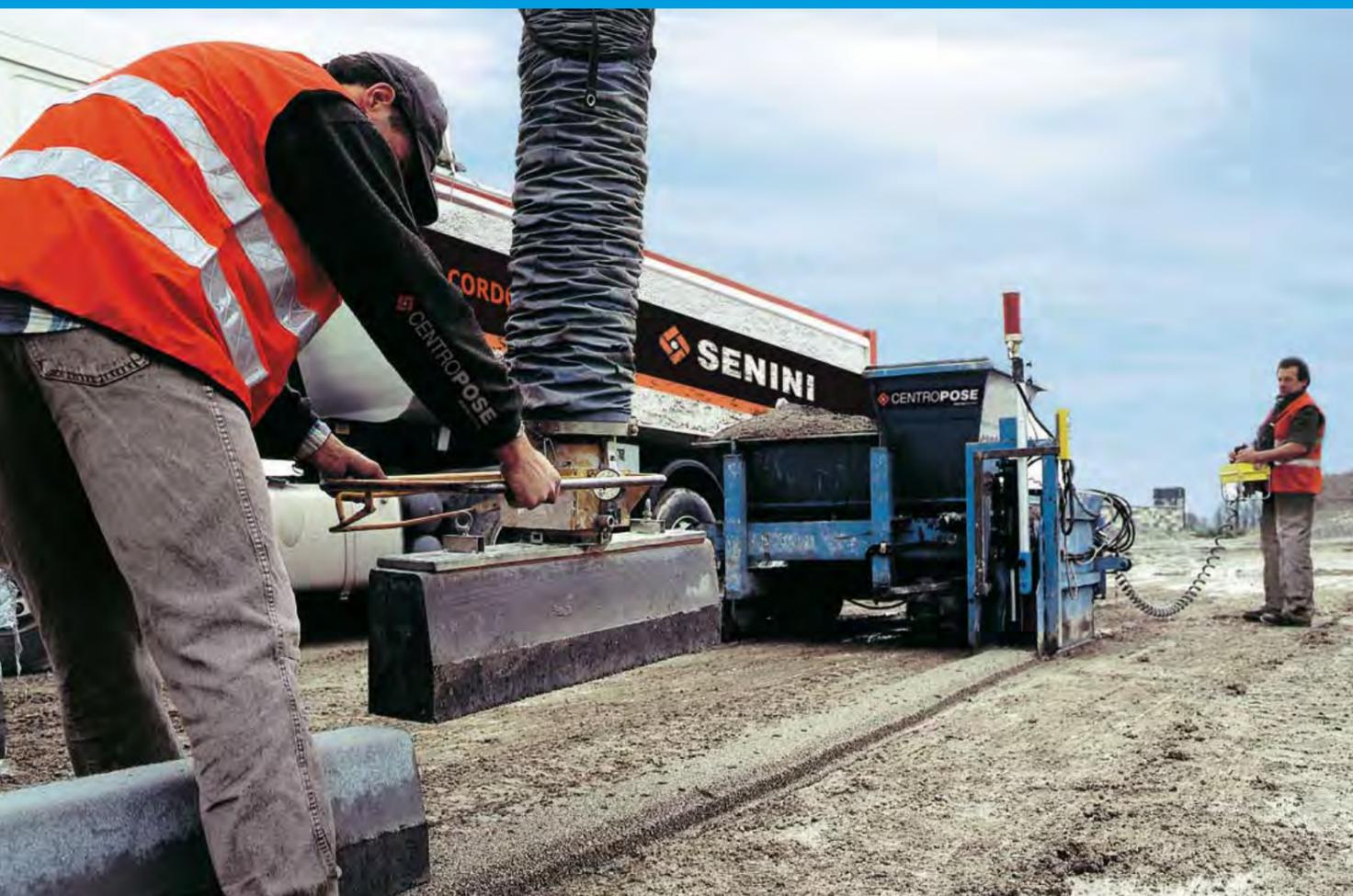
CORDOLI FOTOLUMINESCENTI: tutti i cordoli possono essere forniti verniciati con un segnale di forma personalizzata (a "V", a striscia continua, con riquadri in sequenza) che assorbe la luce durante il giorno e lo rende visibile anche in piena oscurità e senza la presenza di fonti luminose.

CORDOLI FOTOCATALITICI: tutti i cordoli doppio strato possono essere prodotti nella versione fotocatalitica, come i pavimenti e le murature, attraverso l'impiego di cemento TX Active, brevettato nel mondo da Italcementi. I cordoli hanno un'importante valenza ecologica: puliscono l'aria e si autopuliscono. Il principio attivo agisce con la luce del sole ed abbatte gli inquinanti presenti nell'atmosfera, ne favorisce la decomposizione e ne evita l'accumulo sulla superficie.

Tutte e tre le tecnologie possono essere applicate contemporaneamente sullo stesso cordolo.



Un servizio di posa rapido e preciso



CENTRO POSE, azienda della Senini Holding è leader in Italia per i servizi integrati di consulenza, fornitura e posa in opera. La posa dei cordoli è affidata a squadre di posatori qualificate, organizzate e dotate di attrezzature avanzate, in parte progettate dalla stessa CENTRO POSE.

I punti di forza sono:

- l'economicità,
- la velocità di posa,
- la qualità dell'opera finita
- e l'attestazione SOA per la partecipazione a gare pubbliche.

Tutto questo per dare al cliente le massime garanzie di affidabilità e sicurezza di cui ha bisogno.

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche



TABELLA RIASSUNTIVA

CORDOLI STRADALI						COMPLEMENTI	
SERIE 6 H20	SERIE 8/10 H24	SERIE 10/12 H24	SERIE 12/15 H24 e H30	SERIE 15/18 H30	LINEA SICUR-BIKE	ROTONDE E SPARTITRAFFICO	BANCHINE E PASSI CARRAI
Doppio Strato	Mono/Doppio Strato	Doppio Strato	Doppio Strato	Mono/Doppio Strato	Mono Strato	Mono Strato	Mono Strato
Cordolo 6 Curva 6 R44	Cordolo 8/10 Curva 8/10 R50	Cordolo 10/12 Curva 10/12 R50	H 24 Cordolo 12/15 Cordolo Forato 12/15	Cordolo Forato 15/18 Bocca di Lupo 15/18	Cordolo SB Passo Carraio SB	Normali Curva 14/26	Banchine Francesina 38
Passo Carraio Romanina H20 Isoletta H20	Cordolo Basso 8/10 Passo Carraio Romana H24 Isola H24	Passo Carraio Romana H24 Isola H24	Bocca di Lupo 12/15 Cordolo Basso 12/15	Curva 15/18 R50 Passo Carraio Francesina 38 Francesina 50	Cordolo Basso SB Curva SB	Aiuola 75 x 35	Cordolo con banchina
Francesina 38	Isola H24	Francesina 38	Passo Carraio 12/15 Cordolo 12/15 per curva	Bocca di Lupo SB 	Ancorabili Aiuola 100 x 40 ancorabile	Spartitraffico 25 x 31	Embrice
Francesina 50	Francesina 38	Francesina 50	Passo Carraio Romana H24 Isola H24	Passo Carraio Romanina SB Isoletta H20	Aiuola 50 x 40 ancorabile	Imbocco per Embrice 	Imbocco per Embrice
	Francesina 50		Passo Carraio Romana H24 Isola H24	Francesina 38 Francesina 50	Curva 10/20 ancorabile	Passi Carrai H20 Romanina H20	
			Passo Carraio Romana H24 Isola H24	Francesina 50 Francesina 50	Curva 20/30 ancorabile	Romanina SB	
			Passo Carraio Romana H24 Isola H24	Francesina 50 Francesina 50	Curva 30/40 ancorabile	Isoletta H20	
			H 30 Cordolo Forato 12/15 H30	Speciali Isola H24		Passi Carrai H24 Romana H24	
			Cordolo 12/15 H30	Isola H30		Isoletta H20	
			Passo Carraio Francesina 38 Francesina 50	Cordolo Jolly 			
				Modulo led 			

FINITURE E COLORI

FINITURA		COLORE
	STANDARD Cordoli mono strato dall'aspetto liscio da fondo cassero, realizzati con una granulometria particolarmente chiusa.	 Grigio
	BASE Cordoli mono/doppio strato realizzati con una miscela di inerti silicei selezionati che conferiscono al prodotto elevate caratteristiche prestazionali.	 Testa di Moro Grigio
	QUARZO Cordoli doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di quarzi selezionati per ottenere una finitura omogenea, a grana fine, e un'elevata resistenza alle sollecitazioni chimico-fisiche.	 Rosso Terra di Siena Grigio
	PIETRA NATURALE Pregiati cordoli mono/doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di marmi e graniti selezionati, che vengono lavorati meccanicamente per ottenere l'aspetto tipico di una pietra martellinata.	 Porfido Giallo Mori Granito
	LEVIGATA Cordoli mono/doppio strato realizzati con una miscela di marmi selezionati. La superficie a vista viene levigata meccanicamente.	 Porfido Carrara Botticino



SERIE 6

Elementi particolarmente indicati per delimitare cortili, giardini, percorsi pedonali e strade a traffico limitato. Vengono utilizzati anche per contenere, e renderle più stabili, porzioni di pavimenti autobloccanti posati su rampe in forte pendenza.



Cordolo 6



Curva 6 R44



COMBINAZIONI E ABBINAMENTI

Elementi Abbinabili

Romanina®



Isoletta H20



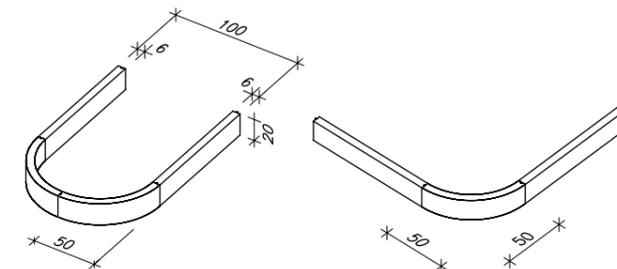
Francesina 38



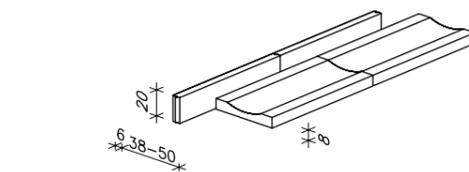
Francesina 50



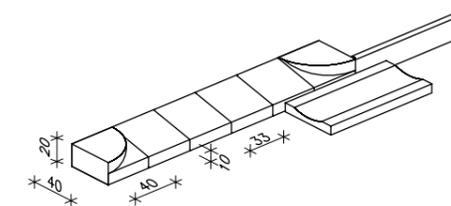
Combinazioni



Con la CURVA si realizzano facilmente svolte di marciapiedi, bordi di zone pavimentate o per piccole aiuole.



Con la FRANCESINA si creano le cunette di raccolta acque ai bordi delle strade o di aree pavimentate.



Con la ROMANINA, e la relativa ISOLETTA, si realizzano i passi carrai.

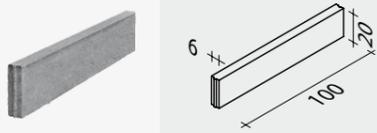
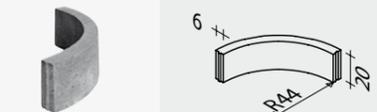
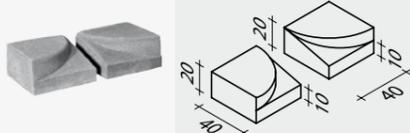
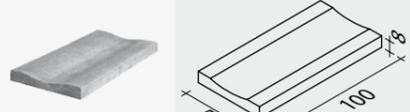
FINITURE E COLORI

<p>STANDARD</p> 	<p>Cordoli mono strato dall'aspetto liscio da fondo cassero, realizzati con una granulometria particolarmente chiusa.</p>	 <p>Grigio</p>
<p>QUARZO</p> 	<p>Cordoli doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di quarzi selezionati per ottenere una finitura omogenea, di grana fine, e un'elevata resistenza alle sollecitazioni chimico-fisiche.</p>	 <p>Grigio</p>  <p>Terra di Siena</p>  <p>Rosso</p>
<p>PIETRA NATURALE</p> 	<p>Pregiati cordoli mono/doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di marmi e graniti selezionati, che vengono lavorati meccanicamente per ottenere l'aspetto tipico di una pietra martellinata.</p>	 <p>Granito</p>  <p>Porfido</p>  <p>Giallo Mori</p>
<p>LEVIGATA</p> 	<p>Cordoli mono/doppio strato realizzati con una miscela di marmi selezionati. La superficie a vista viene levigata meccanicamente.</p>	 <p>Botticino</p>  <p>Porfido</p>  <p>Carrara</p>

ESEMPI DI POSA



DATI TECNICI

Cordoli	Finiture	Colori	Lunghezza	Spessore superiore	Spessore inferiore	Altezza	Peso
<p>Cordolo 6</p>  <p>100 x 6 x 20</p>	<p>Quarzo</p>	<p>●● Grigio ●● Terra di Siena ●● Rosso</p>	100 cm	6 cm	6 cm	20 cm	27 kg
<p>Curva 6 R44</p>  <p>69 (arco) x 6 x 20</p>	<p>Quarzo</p>	<p>●● Grigio ●● Terra di Siena ●● Rosso</p>	69 cm	6 cm	6 cm	20 cm	20 kg
Complementi	Finiture	Colori	Lunghezza	Larghezza	Altezza min	Altezza max	Peso
<p>Romanina®</p>  <p>40 x 40 x (10/20)</p>	<p>Standard ● Pietra Naturale ● Levigata ●</p>	<p>● Grigio ● Granito * ● Botticino *</p>	40 cm	40 cm	10 cm	20 cm	70 kg
<p>Isoletta H 20</p>  <p>33 x 40 x (9/20)</p>	<p>Standard ● Pietra Naturale ● Levigata ●</p>	<p>● Grigio ● Granito * ● Botticino *</p>	33 cm	40 cm	9 cm	20 cm	44 kg
<p>Francesina 38</p>  <p>100 x 38 X (6/8) H MIN=6</p>	<p>Standard ● Pietra Naturale ●</p>	<p>● Grigio ● Granito *</p>	100 cm	38 cm	6 cm	8 cm	70 kg
<p>Francesina 50</p>  <p>100 x 50 X (6/8) H MIN=6</p>	<p>Standard ● Pietra Naturale ●</p>	<p>● Grigio ● Granito *</p>	100 cm	50 cm	6 cm	8 cm	75 kg

● = mono strato ●● = doppio strato * = altri colori a richiesta (verificare in azienda per i quantitativi minimi)

Nota: Per informazioni tecniche dettagliate consultare pag. 90 - Il raggio R degli elementi per curva è quello interno.



SERIE 8/10

Elementi particolarmente indicati per delimitare marciapiedi, aiuole e strade di lottizzazione a traffico medio-leggero.



Cordolo 8/10



Curva 8/10 R50



Cordolo basso 8/10



COMBINAZIONI E ABBINAMENTI

Elementi Abbinabili

Romana H24



Isola H24



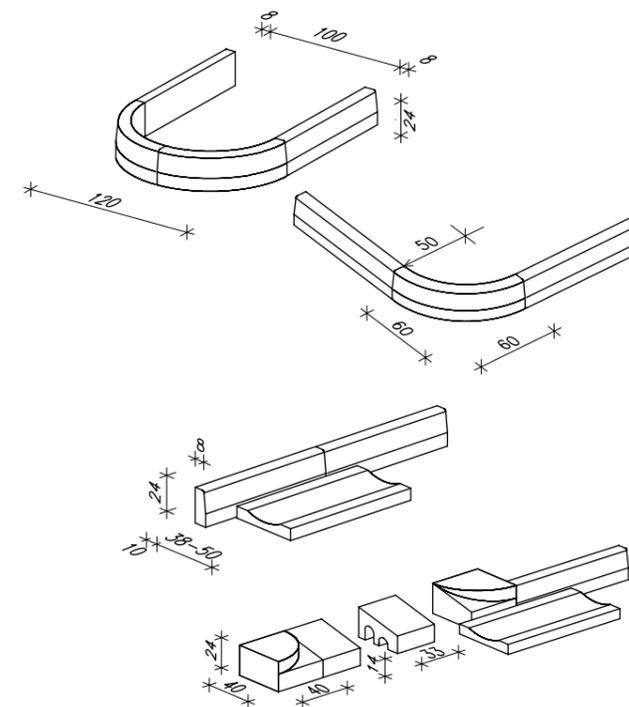
Francesina 38



Francesina 50



Combinazioni



Con la CURVA si realizzano facilmente svolte di marciapiedi, bordi di zone pavimentate o per piccole aiuole.

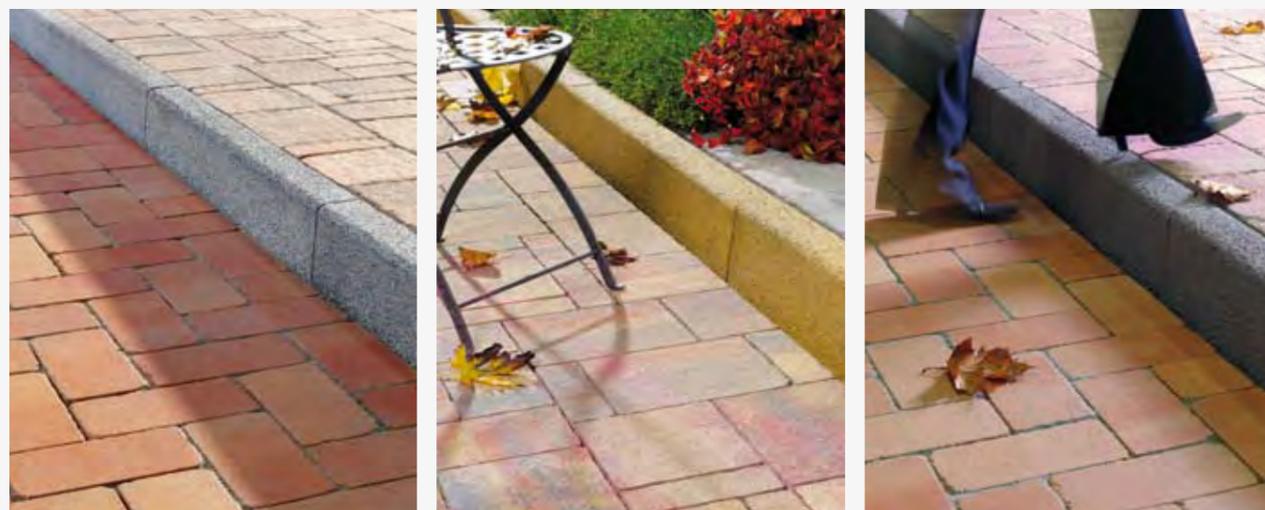
Con la FRANCESINA si creano le cunette di raccolta acque ai bordi delle strade o di aree pavimentate.

Con la ROMANA, e la relativa ISOLA, si realizzano i passi carrai.

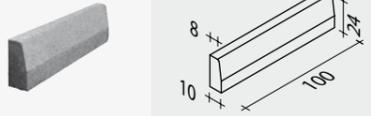
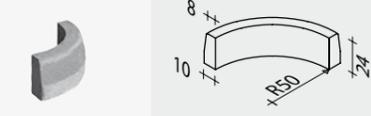
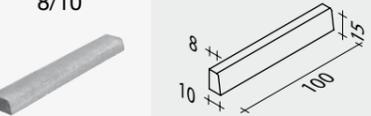
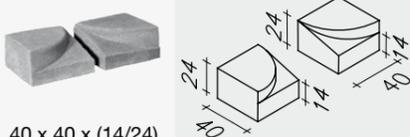
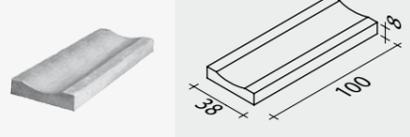
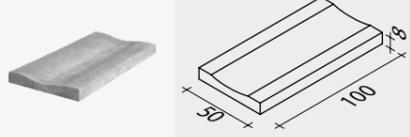
FINITURE E COLORI

<p>STANDARD</p> 	<p>Cordoli mono strato dall'aspetto liscio da fondo cassero, realizzati con una granulometria particolarmente chiusa.</p>	 <p>Grigio</p>
<p>BASE</p> 	<p>Cordoli mono strato realizzati con una miscela di inerti silicei selezionati, tali da conferire al prodotto elevate caratteristiche prestazionali.</p>	  <p>Grigio Testa di Moro</p>
<p>QUARZO</p> 	<p>Cordoli doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di quarzi selezionati per ottenere una finitura omogenea, di grana fine, e un'elevata resistenza alle sollecitazioni chimico-fisiche.</p>	   <p>Grigio Terra di Siena Rosso</p>
<p>PIETRA NATURALE</p> 	<p>Pregiati cordoli mono/doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di marmi e graniti selezionati, che vengono lavorati meccanicamente per ottenere l'aspetto tipico di una pietra martellinata.</p>	   <p>Granito Porfido Giallo Mori</p>
<p>LEVIGATA</p> 	<p>Cordoli mono/doppio strato realizzati con una miscela di marmi selezionati. La superficie a vista viene levigata meccanicamente.</p>	   <p>Botticino Porfido Carrara</p>

ESEMPI DI POSA



DATI TECNICI

Tipologia	Finiture	Colori	Lunghezza	Spessore superiore	Spessore inferiore	Altezza	Peso
<p>Cordolo 8/10</p>  <p>100 x 8/10 x 24</p>	<p>Quarzo ●●</p> <p>Pietra Naturale ●●</p>	<p>Grigio</p> <p>Terra di Siena Rosso</p> <p>Granito Giallo Mori Porfido</p>	100 cm	8 cm	10 cm	24 cm	50 kg
<p>Curva 8/10 R50</p>  <p>78 (arco) x 8/10 x 24</p>	<p>Quarzo ●●</p> <p>Pietra Naturale ●●</p>	<p>Grigio</p> <p>Terra di Siena Rosso</p> <p>Granito Giallo Mori Porfido</p>	78 cm	8 cm	10 cm	24 cm	40 kg
<p>Cordolo basso 8/10</p>  <p>100 x 8/10 x 15</p>	<p>Standard ●</p> <p>Pietra Naturale ●</p>	<p>Grigio</p> <p>Granito Giallo Mori Porfido</p>	100 cm	8 cm	10 cm	15 cm	30 kg
Complementi	Finiture	Colori	Lunghezza	Larghezza	Altezza min	Altezza max	Peso
<p>Romana</p>  <p>40 x 40 x (14/24)</p>	<p>Standard ●</p> <p>Pietra Naturale ●</p> <p>Levigata ●</p>	<p>Grigio</p> <p>Granito *</p> <p>Botticino *</p>	40 cm	40 cm	10 cm	24 cm	84 kg
<p>Isola H 24</p>  <p>33 x 40 x (14/24)</p>	<p>Base ●</p> <p>Pietra Naturale ●</p> <p>Levigata ●</p>	<p>Grigio</p> <p>Granito *</p> <p>Botticino *</p>	33 cm	40 cm	14 cm	24 cm	50 kg
<p>Francesina 38</p>  <p>100 x 38 X (6/8) H MIN=6</p>	<p>Standard ●</p> <p>Pietra Naturale ●</p>	<p>Grigio *</p> <p>Granito *</p>	100 cm	38 cm	6 cm	8 cm	70 kg
<p>Francesina 50</p>  <p>100 x 50 X (6/8) H MIN=6</p>	<p>Standard ●</p> <p>Pietra Naturale ●</p>	<p>Grigio *</p> <p>Granito *</p>	100 cm	50 cm	6 cm	8 cm	75 kg

● = mono strato ●● = doppio strato * = altri colori a richiesta (verificare in azienda per i quantitativi minimi)

Nota: Per informazioni tecniche dettagliate consultare pag. 90 - Il raggio R degli elementi per curva è quello interno.



SERIE 10/12

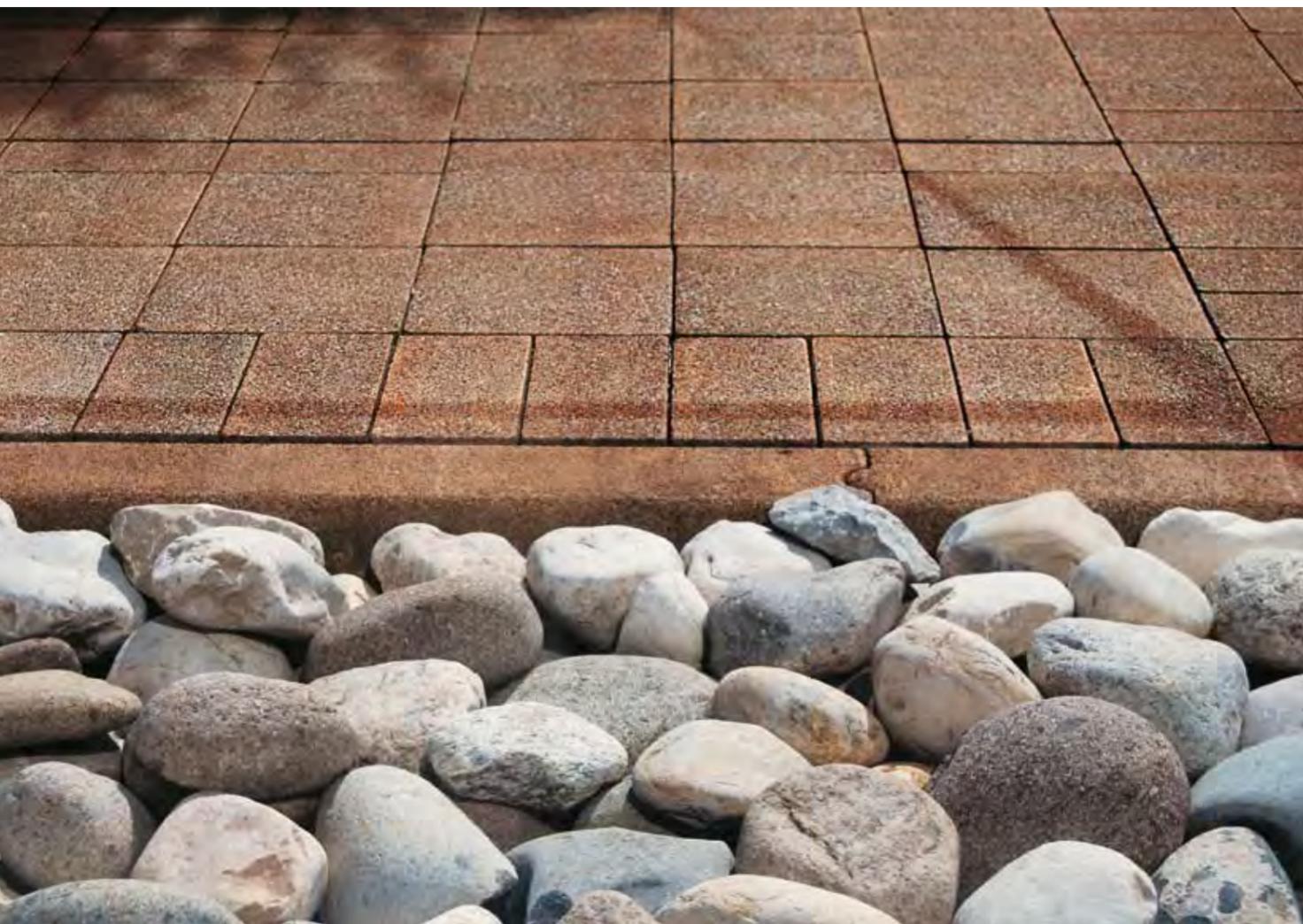
Elementi particolarmente indicati per delimitare marciapiedi, aiuole e strade di lottizzazione a traffico medio-leggero.



Cordolo 10/12



Curva 10/12 R50



COMBINAZIONI E ABBINAMENTI

Elementi Abbinabili

Romana H24



Isola H24



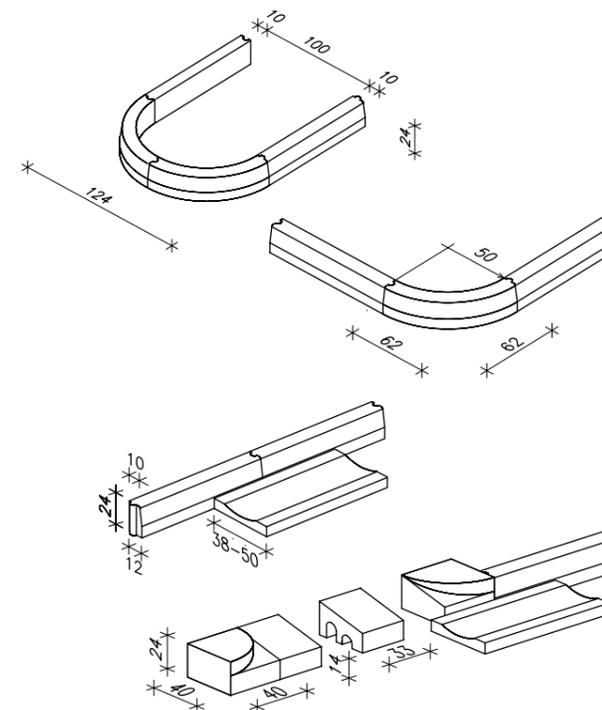
Francesina 38



Francesina 50



Combinazioni



Con la CURVA si realizzano facilmente svolte di marciapiedi, bordi di zone pavimentate o per piccole aiuole.

Con la FRANCESINA si creano le cunette di raccolta acque ai bordi delle strade o di aree pavimentate.

Con la ROMANA, e la relativa ISOLA, si realizzano i passi carrai.

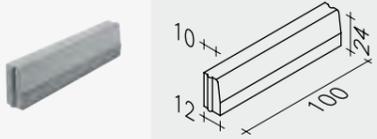
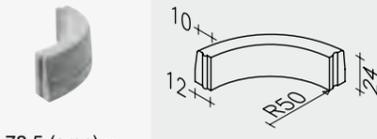
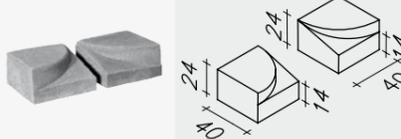
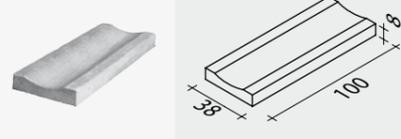
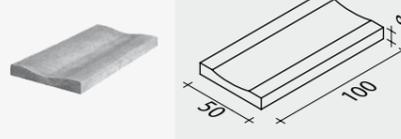
FINITURE E COLORI

<p>STANDARD</p> 	<p>Cordoli mono strato dall'aspetto liscio da fondo cassero, realizzati con una granulometria particolarmente chiusa.</p>	 <p>Grigio</p>
<p>BASE</p> 	<p>Cordoli mono strato realizzati con una miscela di inerti silicei selezionati, tali da conferire al prodotto elevate caratteristiche prestazionali.</p>	  <p>Grigio Testa di Moro</p>
<p>QUARZO</p> 	<p>Cordoli doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di quarzi selezionati per ottenere una finitura omogenea, di grana fine, e un'elevata resistenza alle sollecitazioni chimico-fisiche.</p>	   <p>Grigio Terra di Siena Rosso</p>
<p>PIETRA NATURALE</p> 	<p>Pregiati cordoli mono/doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di marmi e graniti selezionati, che vengono lavorati meccanicamente per ottenere l'aspetto tipico di una pietra martellinata.</p>	   <p>Granito Porfido Giallo Mori</p>
<p>LEVIGATA</p> 	<p>Cordoli mono/doppio strato realizzati con una miscela di marmi selezionati. La superficie a vista viene levigata meccanicamente.</p>	   <p>Botticino Porfido Carrara</p>

ESEMPI DI POSA



DATI TECNICI

Tipologia	Finiture	Colori	Lunghezza	Spessore superiore	Spessore inferiore	Altezza	Peso
<p>Cordolo 10/12</p>  <p>100 x (10/12) x 24</p>	<p>Quarzo ●●</p> <p>Pietra Naturale ●●</p>	<p>Grigio</p> <p>Terra di Siena Rosso</p> <p>Granito Giallo Mori Porfido</p>	100 cm	10 cm	12 cm	24 cm	60 kg
<p>Curva 10/12 R50</p>  <p>78,5 (arco) x (10/12) x 24</p>	<p>Quarzo ●●</p> <p>Pietra Naturale ●●</p>	<p>Grigio</p> <p>Terra di Siena Rosso</p> <p>Granito Giallo Mori Porfido</p>	78,5 cm	10 cm	12 cm	24 cm	46 kg
Complementi	Finiture	Colori	Lunghezza	Larghezza	Altezza min	Altezza max	Peso
<p>Romana</p>  <p>40 x 40 x (14/24)</p>	<p>Standard ●</p> <p>Pietra Naturale ●</p> <p>Levigata ●</p>	<p>Grigio</p> <p>Granito *</p> <p>Botticino *</p>	40 cm	40 cm	10 cm	24 cm	84 kg
<p>Isola H 24</p>  <p>40 x 33 x (14/24)</p>	<p>Base ●</p> <p>Pietra Naturale ●</p> <p>Levigata ●</p>	<p>Grigio</p> <p>Granito *</p> <p>Botticino *</p>	33 cm	40 cm	14 cm	24 cm	50 kg
<p>Francesina 38</p>  <p>100 x 38 X (6/8)</p> <p>H MIN=6</p>	<p>Standard ●</p> <p>Pietra Naturale ●</p>	<p>Grigio</p> <p>Granito *</p>	100 cm	38 cm	6 cm	8 cm	70 kg
<p>Francesina 50</p>  <p>100 x 50 X (6/8)</p> <p>H MIN=6</p>	<p>Standard ●</p> <p>Pietra Naturale ●</p>	<p>Grigio</p> <p>Granito *</p>	100 cm	50 cm	6 cm	8 cm	75 kg

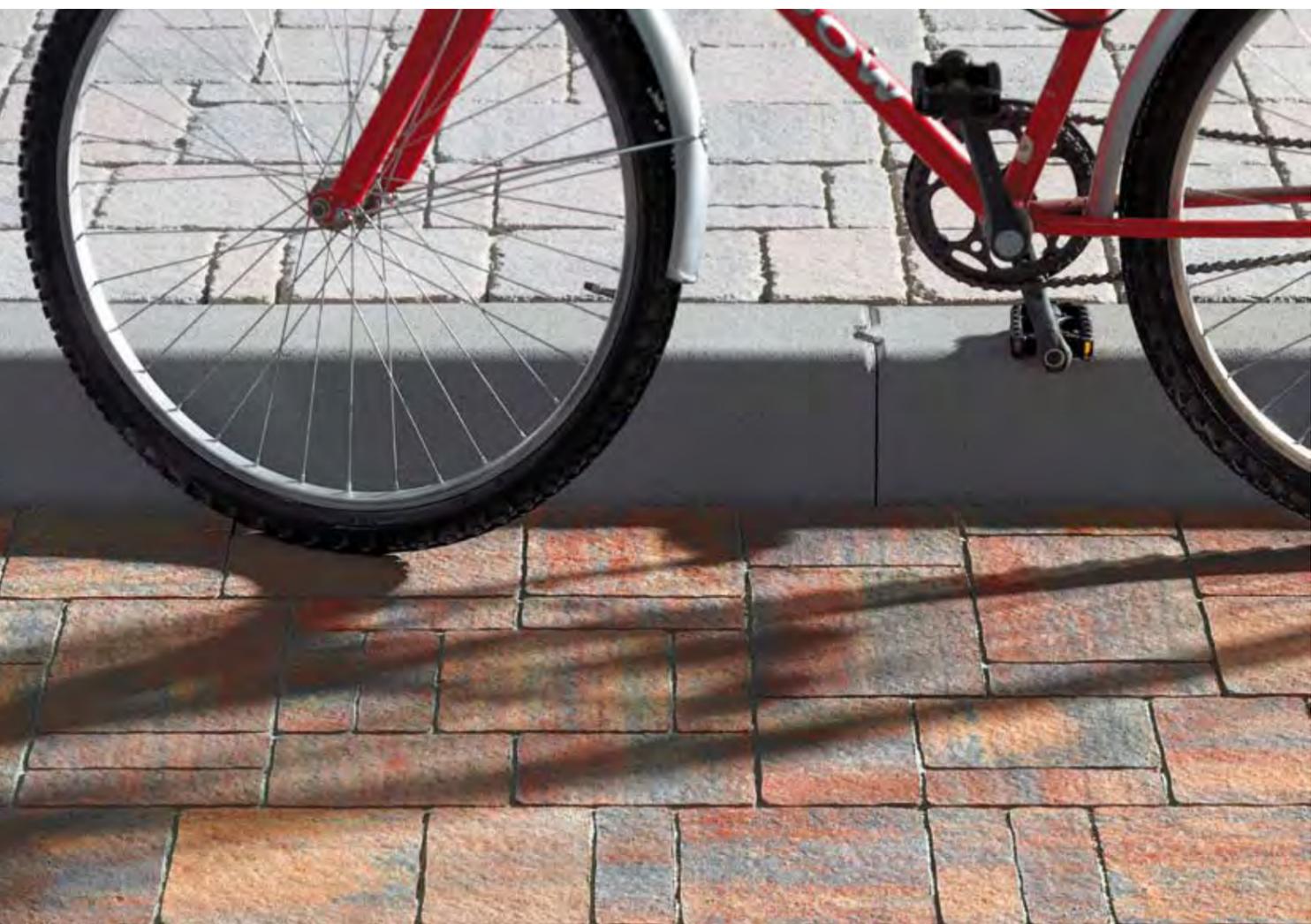
● = mono strato ●● = doppio strato * = altri colori a richiesta (verificare in azienda per i quantitativi minimi)

Nota: Per informazioni tecniche dettagliate consultare pag. 90 - Il raggio R degli elementi per curva è quello interno.



SERIE 12/15

Elementi particolarmente indicati per delimitare marciapiedi, aiuole e strade a traffico medio-pesante.



Cordoli H24



Cordolo Forato
12/15



Cordolo Pieno
12/15



Bocca di Lupo
12/15



Cordolo Basso
12/15



Passo Carraio
12/15



Cordolo 12/15
per Curva R110



Curva 12/15 R50

Cordoli H30



Cordolo Forato
12/15 H30



Cordolo Pieno
12/15 H30

COMBINAZIONI E ABBINAMENTI

Elementi Abbinabili

H24

Romana H24



Isola H24



Francesina 38



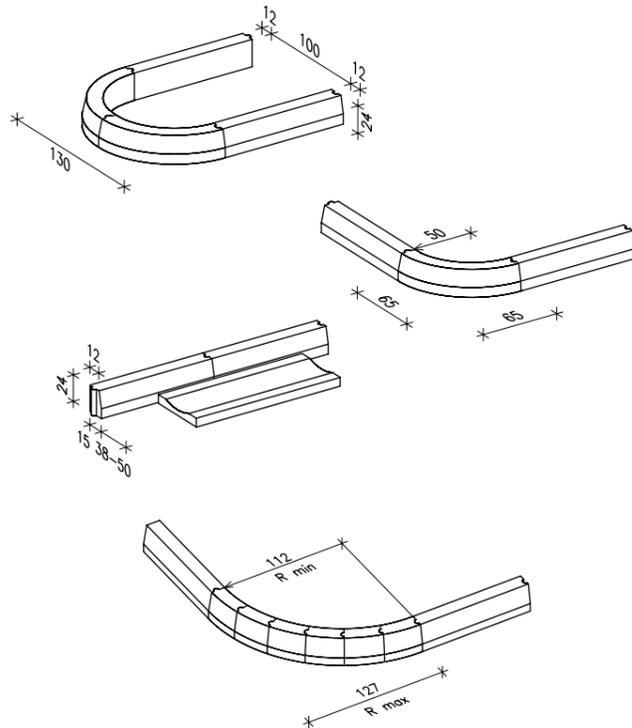
Francesina 50



Cordolo 12/15 per curva



Combinazioni

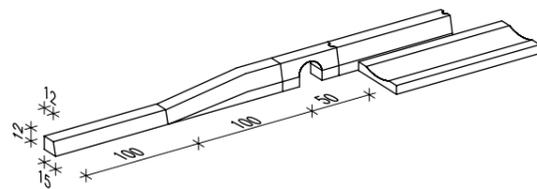


Con la CURVA si realizzano facilmente svolte di marciapiedi, bordi di zone pavimentate o per piccole aiuole.

Con la FRANCESINA si creano le cunette di raccolta acque ai bordi delle strade o di aree pavimentate. L'acqua viene smaltita in fognatura attraverso la BOCCA DI LUPO.

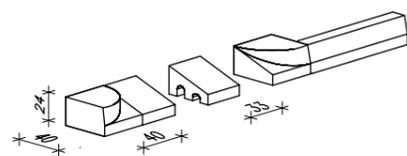
Col "CORDOLO 12/15 PER CURVA" è possibile realizzare curve di raggio qualsiasi (vedi tabella).

PASSO CARRAIO con marciapiede ribassato:



I marciapiedi vengono ribassati dolcemente con gli elementi per PASSO CARRAIO e CORDOLO BASSO. Tutti gli elementi sono realizzati con la stessa finitura

PASSO CARRAIO con marciapiede in quota:



Con la ROMANA e la relativa ISOLA, si realizzano passaggi pedonali o carrai.

Gli elementi sono realizzati con finiture diverse (vedi dati tecnici). L'uso dell'elemento ROMANINA, nelle finiture PIETRA NATURALE o LEVIGATA e in un colore diverso da quello della pavimentazione e del cordolo, evidenzia visivamente il passo carraio e lo impregiosisce.

CURVE

Curve ottenute con elementi da 33 cm

R min al giunto fra i cordoli (cm)	R max al giunto fra i cordoli (cm)	nr. pezzi per un cerchio completo	A=apertura del giunto (+ verso l'interno, mm)	Schema tecnico
112	127	24	0	
120	135	25,6	3	
130	145	27,5	6	
140	155	29,5	8	
150	165	31,4	10	
175	190	36,1	14	
200	215	40,9	17	
250	265	50,4	21	
300	315	59,9	24	
400	415	79,0	28	
500	515	98,0	30	
600	615	117,1	32	
700	715	136,1	33	
800	815	155,2	34	
900	915	174,2	35	
950	965	183,7	35	
1000	1015	193,2	35	

Curve ottenute con CORDOLI da 100 cm

R min al giunto fra i cordoli (cm)	R max al giunto fra i cordoli (cm)	nr. pezzi per un cerchio completo	A=apertura del giunto (- verso l'esterno, mm)	Schema tecnico
193	208	12	-78	
383	398	24	-39	
573	588	36	-26	
637	652	40	-24	
701	716	44	-21	
765	780	48	-20	
828	843	52	-18	
892	907	56	-17	

Curve ottenute con CORDOLI da 100 cm ed elementi da 33 cm, alternati

R min sulla "curva" (cm)	R max sulla "curva" (cm)	nr. pezzi per un cerchio completo	A=apertura del giunto (+ verso l'interno, mm)	Schema tecnico
241	256	12 + 12	-38	
282	297	14 + 14	-27	
325	340	16 + 16	-19	
367	382	18 + 18	-12	
408	423	20 + 20	-7	
450	465	22 + 22	-3	
492	507	24 + 24	1	
535	550	26 + 26	4	
577	592	28 + 28	6	
620	635	30 + 30	9	
661	676	32 + 32	11	
703	718	34 + 34	12	

DATI TECNICI

Tipologia	Finiture	Colori	Lunghezza	Spessore superiore	Spessore inferiore	Altezza	Peso
Cordolo Forato 12/15 (H24) 100 x (12/15) x 24	Base ●●	Grigio	100 cm	12 cm	15 cm	24 cm	68 kg
	Quarzo ●●	Grigio					
	Levigata ●●	Botticino					
Cordolo Pieno 12/15 (H24) 100 x (12/15) x 24	Base ●●	Grigio	100 cm	12 cm	15 cm	24 cm	80 kg
	Quarzo ●●	Grigio					
	P. Naturale ●●	Granito					
Bocca di Lupo 12/15 50 x (12/15) x 24 H FORO=17	Base ●●	Grigio	50 cm	12 cm	15 cm	24 cm	25 kg
	Quarzo ●●	Grigio					
	P. Naturale ●●	Granito					
Cordolo Basso 12/15 100 x (12/15) x 24	Base ●●	Grigio	100 cm	12 cm	15 cm	12 cm	38 kg
	Quarzo ●●	Grigio					
	P. Naturale ●●	Granito					
Passo Carraio 12/15 100 x (12/15) x 24 SX + DX	Base ●●	Grigio	100 cm	12 cm	15 cm	Min 12 cm Max 24 cm	60 kg
	Quarzo ●●	Grigio					
	P. Naturale ●●	Granito					
Cordolo 12/15 per Curva R110 (29/33) x (12/15) x 24	Base ●●	Grigio	Min 29 cm Max 33 cm	12 cm	15 cm	24 cm	25 kg
	Quarzo ●●	Grigio					
	P. Naturale ●●	Granito					
Curva 12/15 R50 Arco 78 x (12/15) x 24	Base ●●	Grigio	78 cm	12 cm	15 cm	24 cm	73 kg
	Quarzo ●●	Grigio					
	P. Naturale ●●	Granito					
Cordolo Forato 12/15 (H30) 100 x (12/15) x 30	Base ●●	Grigio	100 cm	12 cm	15 cm	30 cm	82 kg
	Quarzo ●●	Grigio					
	Levigata ●●	*					
Cordolo Pieno 12/15 (H30) 100 x (12/15) x 30	Base ●●	Grigio	100 cm	12 cm	15 cm	30 cm	100 kg
	Quarzo ●●	Grigio					
	P. Naturale ●●	*					
	Levigata ●●	*					

●● = doppio strato * = altri colori a richiesta (verificare in azienda per i quantitativi minimi)

Nota: Per informazioni tecniche dettagliate consultare pag. 90 - Il raggio R degli elementi per curva è quello interno.

DATI TECNICI (Complementi)

Complementi	Finiture	Colori	Lunghezza	Larghezza	Altezza min	Altezza max	Peso
Romana 40 x 40 x (14/24)	Standard ●	Grigio	40 cm	40 cm	10 cm	24 cm	84 kg
	Pietra Naturale ●	Granito *					
	Levigata ●	Botticino *					
Isola H 24 40 x 33 x (14/24)	Base ●	Grigio	33 cm	40 cm	14 cm	24 cm	50 kg
	Pietra Naturale ●	Granito *					
	Levigata ●	Botticino *					
Francesina 38 100 x 38 X (6/8) H MIN=6	Standard ●	Grigio	100 cm	38 cm	6 cm	8 cm	70 kg
	Pietra Naturale ●	Granito *					
Francesina 50 100 x 50 X (6/8) H MIN=6	Standard ●	Grigio	100 cm	50 cm	6 cm	8 cm	75 kg
	Pietra Naturale ●	Granito *					

● = mono strato * = altri colori a richiesta (verificare in azienda per i quantitativi minimi)

FINITURE E COLORI

STANDARD 	Cordoli mono strato dall'aspetto liscio da fondo cassero, realizzati con una granulometria particolarmente chiusa.	 Grigio
BASE 	Cordoli doppio strato. La superficie a vista e realizzata con una miscela di inerti silicei selezionati, tali da conferire al prodotto elevate caratteristiche prestazionali.	Grigio Testa di Moro
QUARZO 	Cordoli doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di quarzi selezionati per ottenere una finitura omogenea, di grana fine, e un'elevata resistenza alle sollecitazioni chimico-fisiche.	Grigio Terra di Siena Rosso
PIETRA NATURALE 	Pregiati cordoli mono/doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di marmi e graniti selezionati, che vengono lavorati meccanicamente per ottenere l'aspetto tipico di una pietra martellinata.	Granito Porfido Giallo Mori
LEVIGATA 	Cordoli mono/doppio strato realizzati con una miscela di marmi selezionati. La superficie a vista viene levigata meccanicamente.	Botticino Porfido Carrara



SERIE 15/18

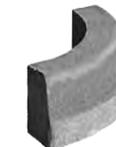
Elementi particolarmente indicati per delimitare marciapiedi, aiuole e strade a traffico pesante.



Cordolo Forato
15/18



Bocca di Lupo
15/18



Curva 15/18 R50



COMBINAZIONI E ABBINAMENTI

Elementi Abbinabili

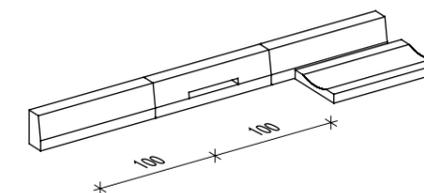
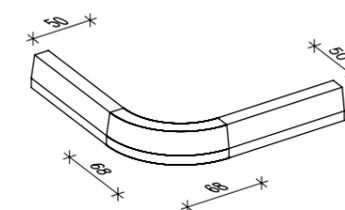
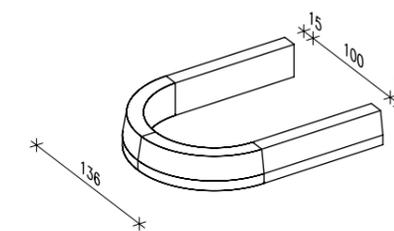
Francesina 38



Francesina 50



Combinazioni



Con la CURVA si realizzano facilmente svolte di marciapiedi, bordi di zone pavimentate o piccole aiuole.

Con la FRANCESINA si creano le cunette di raccolta acque ai bordi delle strade o di aree pavimentate. L'acqua viene smaltita in fognatura attraverso la BOCCA DI LUPO.

CORDOLI 15/18

fino al 70% di resistenza in più



fino al 30% di costi in meno

LA MARCATURA € OBBLIGATORIA PER I CORDOLI, UNA NORMA DI SICUREZZA

Al giorno d'oggi i bordi dei marciapiedi e delle strade sono sempre più soggetti a urti e pesanti sollecitazioni che ne mettono a dura prova la resistenza e la durabilità.

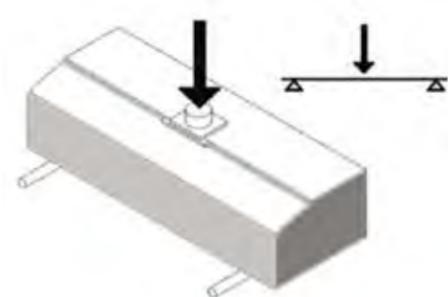


Le necessità di avere sufficienti garanzie di:

- **durata** (resistenza al gelo/disgelo);
- **resistenza agli urti** (prove a flessione);
- **resistenza all'abrasione**,

sono state recepite dalla marcatura €, che dal 2005 obbliga tutti i produttori a **testare costantemente** i propri prodotti (secondo la norma UNI EN 1340) e a metterli in commercio **solo se** rispondono ai suddetti requisiti.

La UNI EN 1340, in particolare, stabilisce una "resistenza" minima a **flessione** di 3,5 MPa, e obbliga il produttore a dichiarare la classe di resistenza dei propri cordoli secondo la seguente tabella:



Classi di resistenza a flessione per i cordoli in calcestruzzo (UNI EN 1340)

Classe	Marcatura	Resistenza a flessione caratteristica MPa
1	S	3,5
2	T	5,0
3	U	6,0

In pratica la norma impone di utilizzare un calcestruzzo di adeguata resistenza (è come se si specificasse un valore di Rck⁽¹⁾), ma non chiede al produttore di dichiarare il "carico di rottura" del manufatto, e cioè a quanti KN si rompe.

Nota 1: la norma giustamente non prescrive Rck perché i manufatti sono prodotti con una tecnologia – la vibro compressione – che non consente la preparazione dei classici "cubetti".

COME SCEGLIERE IL CORDOLO "PIÙ ROBUSTO"

Se il progettista conoscesse il "carico di rottura" a flessione potrebbe individuare immediatamente il cordolo "più robusto" fra quelli offerti da vari produttori, ma purtroppo è un dato che il mercato non gli mette a disposizione.

In alternativa potrebbe richiedere una "classe" di resistenza elevata, ma la quasi totalità dei cordoli del mercato Italiano è situata in "classe 1" (resistenza minima di 3,5 MPa).

Quindi, il progettista di **un'opera stradale con traffico pesante, per individuare il cordolo che offre le prestazioni migliori può solo confrontare le sezioni dei vari manufatti** (spessore, altezza, foratura).

Quale scegliere?

Nel seguito viene effettuato un confronto fra le prestazioni a flessione di alcuni cordoli di diversa sezione:

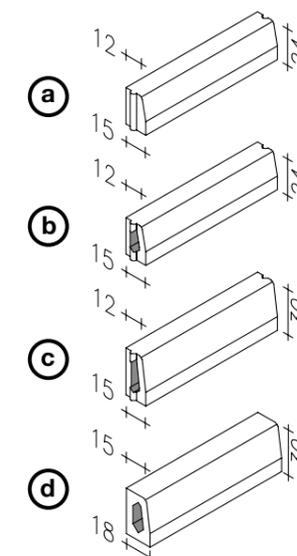


Ⓐ Cordolo 12/15 pieno, H=24 cm

Ⓑ Cordolo 12/15 forato, H=24 cm

Ⓒ Cordolo 12/15 forato, H=30 cm

Ⓓ Cordolo 15/18 forato, H=30 cm



La norma UNI EN 1340 prevede la prova a flessione di un cordolo con un carico concentrato nella mezziera della luce (lunghezza 100 cm, luce 80 cm).

A parità di resistenza ($\sigma = 3,5$ MPa) e di luce ($L = 80$ cm), a far la differenza sul carico di rottura è solamente il "Modulo di Resistenza W" della sezione.

Ecco i risultati del confronto:

Cordolo	Altezza H (cm)	Area (mm ²)	Modulo di resistenza W (mm ³)	Confronto con cordolo 12/15 forato H 30		Confronto con cordolo 12/15 forato H 24	
				Differenza di peso	Differenza di carico di rottura	Differenza di peso	Differenza di carico di rottura
12/15 forato, H 24	24	33.750	810.100	-2%	-16%	+18%	0,2%
12/15 forato, H 24	24	28.635	808.400	-17%	-16%	-	-
12/15 forato, H 30	30	34.375	966.900	-	-	+20%	+20%
15/18 forato, H 30	30	39.400	1.369.700	+15%	+42%	+38%	+70%

Come mostra la tabella, il **cordolo forato 15/18 H 30** ottiene il **42%** in più di carico di rottura del cordolo 12/15 forato H 30, e addirittura il **70%** in più del cordolo 12/15 forato H 24!

LE NOSTRE PROVE DI LABORATORIO SETTIMANALI

Le nostre prove di laboratorio, condotte secondo il metodo della UNI EN 1340 con attrezzature costantemente tarate, confermano che: mediamente i cordoli 12/15 forati H 24 hanno un carico di rottura intorno ai 17-18 KN, **mentre i cordoli 15/18 forati H 30 si rompono a 30-32 KN (più di 3.000 kg).**



Un gruppo di 4 Cordoli 15/18 H 30



Verifica spessore strato di quarzo (doppio strato a richiesta)



La pressa per la prova a flessione



Messa in posizione del cordolo



Il cordolo a rottura

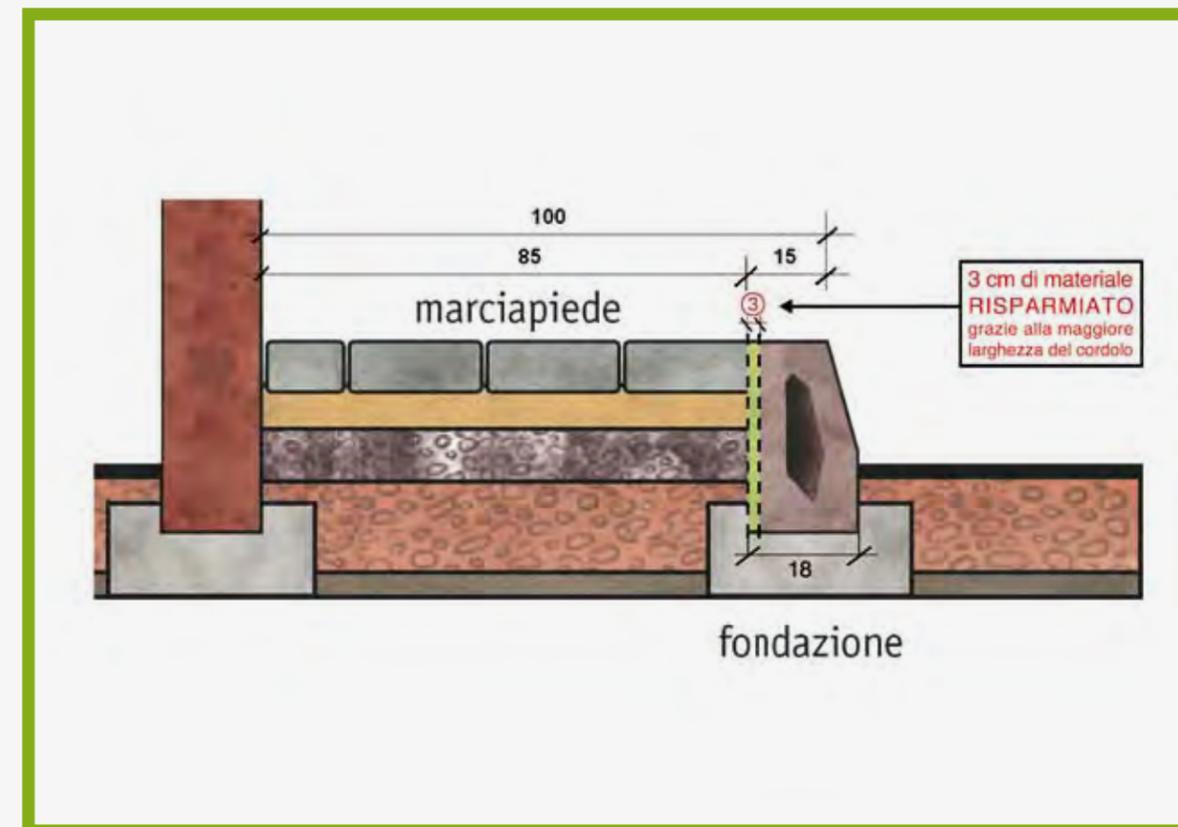


Posizionamento del cuneo di legno

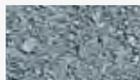


LA RIDUZIONE DEI COSTI

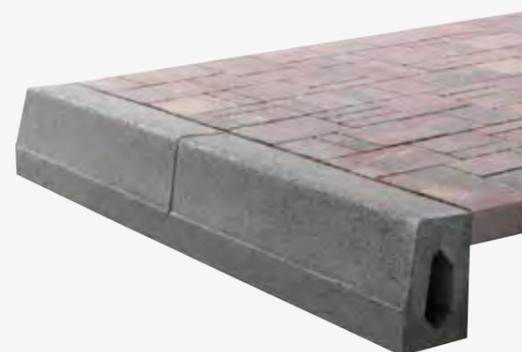
Infine un ultimo vantaggio: l'uso di un cordolo 15/18, più largo di 3 cm rispetto al cordolo 12/15, consente un analogo risparmio sui materiali che costituiscono il marciapiede (pavimento e strati di sottofondo). In termini economici questo significa, per normali marciapiedi da 1.00 m di larghezza, **un risparmio di circa 1,00 – 3,00 €/mq** (secondo i prezzi locali ed il tipo di pavimento), non trascurabile soprattutto se si considera che, oltre a risparmiare, si consegue un enorme aumento della resistenza rispetto ai cordoli normalmente utilizzati.



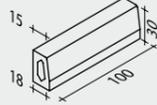
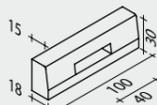
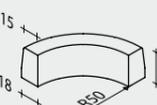
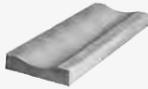
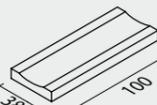
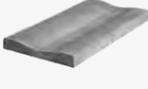
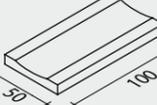
FINITURE E COLORI

<p>STANDARD</p> 	<p>Cordoli mono strato dall'aspetto liscio da fondo cassero, realizzati con una granulometria particolarmente chiusa.</p>	 <p>Grigio</p>
<p>BASE</p> 	<p>Cordoli mono o doppio strato realizzati con una miscela di inerti silicei selezionati, tali da conferire al prodotto elevate caratteristiche prestazionali.</p>	 <p>Grigio</p>
<p>QUARZO</p> 	<p>Cordoli doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di quarzi selezionati per ottenere una finitura omogenea, di grana fine, e un'elevata resistenza alle sollecitazioni chimico-fisiche.</p>	 <p>Grigio</p>  <p>Terra di Siena</p>  <p>Rosso</p>
<p>PIETRA NATURALE</p> 	<p>Pregiati cordoli mono/doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di marmi e graniti selezionati, che vengono lavorati meccanicamente per ottenere l'aspetto tipico di una pietra martellinata.</p>	 <p>Granito</p>  <p>Porfido</p>  <p>Giallo Mori</p>

ESEMPI DI POSA



DATI TECNICI

Tipologia	Finiture	Colori	Lunghezza	Spessore superiore	Spessore inferiore	Altezza	Peso
<p>Cordolo Forato 15/18</p>   <p>100 x (15/18) x 30</p>	<p>Base</p> <p>Quarzo</p>	<p>● Grigio</p> <p>●● Grigio</p> <p>●● Grigio *</p>	100 cm	15 cm	18 cm	30 cm	85 kg
<p>Bocca di Lupo 15/18</p>   <p>100 x (15/18) x 30</p> <p>H FORO=17</p>	<p>Standard</p>	<p>● Grigio</p>	100 cm	15 cm	18 cm	30 cm	85 kg
<p>Curva (15/18) R50</p>   <p>80 (arco) x (15/18) x 30</p>	<p>Standard</p>	<p>● Grigio</p>	80 cm	15 cm	18 cm	30 cm	80 kg
Complementi	Finiture	Colori	Lunghezza	Larghezza	Altezza min	Altezza max	Peso
<p>Francesina 38</p>   <p>100 x 38 X (6/8)</p> <p>H MIN=6</p>	<p>Standard</p> <p>Pietra Naturale</p>	<p>● Grigio</p> <p>● Granito *</p>	100 cm	38 cm	6 cm	8 cm	70 kg
<p>Francesina 50</p>   <p>100 x 50 X (6/8)</p> <p>H MIN=6</p>	<p>Standard</p> <p>Pietra Naturale</p>	<p>● Grigio</p> <p>● Granito *</p>	100 cm	50 cm	6 cm	8 cm	75 kg

● = mono strato ●● = doppio strato * = altri colori a richiesta (verificare in azienda per i quantitativi minimi)

Nota: Per informazioni tecniche dettagliate consultare pag. 90 - Il raggio R degli elementi per curva è quello interno.

SICUR-BIKE[®]

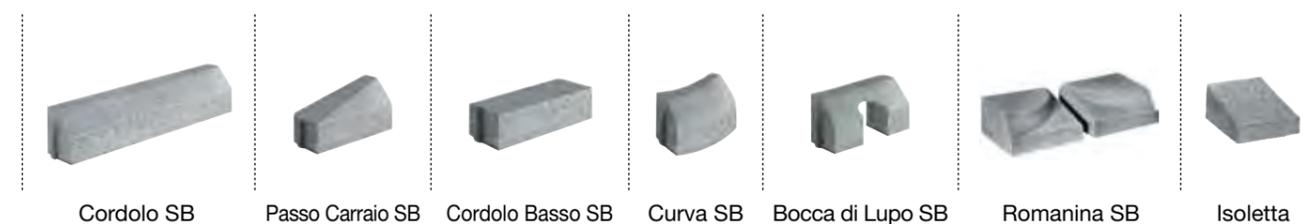
modello brevettato

Il cordolo SICUR BIKE[®] è il primo cordolo che risponde alle indicazioni delle principali associazioni Europee di motociclisti e della Commissione Europea per la sicurezza del traffico delle 2-ruote.

La superficie lato strada, inclinata di circa 45°, elimina lo spigolo vivo superiore.

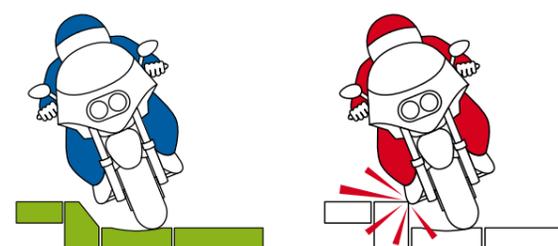
Ciò consente di agire, in termini di SICUREZZA, su due fronti:

1. **PREVENZIONE DELLE CADUTE** (a seguito, ad esempio, dell' **urto di pedaline e pedivelle contro il cordolo**, in curva o per un improvviso sbandamento del mezzo verso il bordo della strada);
2. **ATTENUAZIONE DEI DANNI** (ai ciclisti e ai motociclisti in caso di **urto del corpo contro il cordolo** a seguito di cadute accidentali o di incidenti stradali).

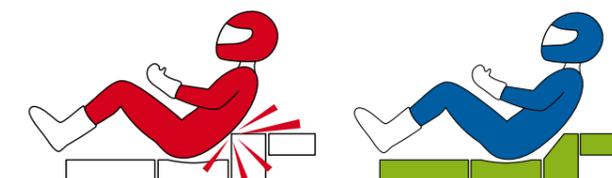


MIGLIORAMENTI ottenibili in termini di SICUREZZA PASSIVA:

1. Prevenzione delle cadute



2. Attenuazione dei danni



Il tema della sicurezza delle strade per il traffico sulle 2-ruote è di scottante attualità e sta crescendo la sensibilità per una corretta progettazione di tutti i manufatti che possono incrementarla.

Ecco le principali e più recenti raccomandazioni in merito:

L'associazione Europea ACEM, *European Association of Motorcycle Manufacturers*, col finanziamento della Commissione Europea, ha condotto la più completa e approfondita ricerca sugli incidenti che hanno coinvolto le 2-ruote in Europa (3 anni di ricerca, 5 nazioni Italia compresa, 9 partners, 921 casi esaminati).

Nel suo rapporto MAIDS (*Motorcycle Accidents In Depth Study*) dell'Aprile 2009, emerge che **più del 70 % degli incidenti avviene in area urbana, dove le strade sono quasi sempre contornate da marciapiedi rialzati.**

La maggior parte di questi incidenti coinvolge mezzi fino a 50cc di cilindrata. (vedi: <http://www.maids-study.eu/pdf/MAIDS2.pdf>)



L'associazione Italiana COORDINAMENTO MOTOCICLISTI, in accordo con la FEMA, ha contribuito alla raccolta di firme per una petizione al Parlamento Europeo nella quale, tra l'altro, chiede che "si definiscano ed applichino norme tese alla tutela e difesa degli utenti delle due ruote in tema di ostacoli fissi (segnaletica, paletti, **marciapiedi**)".

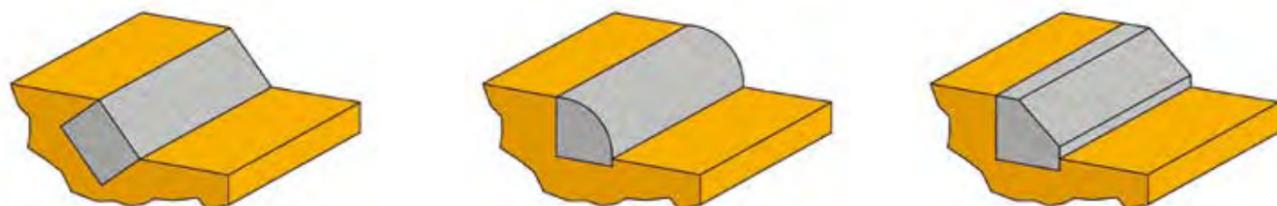
Questa petizione è stata accolta a Marzo 2008 (vedi: <http://nonvogliomorire.cmfem.it>)



L'associazione Europea FEMA (*Federation of European Motorcyclists Associations*), sempre col contributo della Commissione Europea, ha da tempo elaborato un rapporto sulla sicurezza delle barriere stradali nel quale raccomanda di:

"valutare, per ogni strada, il tipo di ciglio più "amichevole" per i motociclisti (..), compresi i bordi dei marciapiedi".

La FEMA suggerisce anche alcune geometrie di cordolo stradale non pericolose in caso di caduta di una 2-ruote, come le seguenti (tratte da *Final report of the Motorcyclists & Crash Barriers Project*):



SICUR BIKE®

IL CORDOLO SICUR BIKE®, con la superficie lato strada inclinata di circa 45°, risponde a tutte queste indicazioni

COMBINAZIONI E ABBINAMENTI

Elementi Abbinabili

Combinazioni

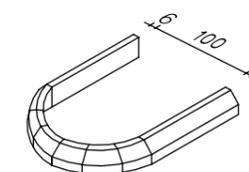
Francesina 38



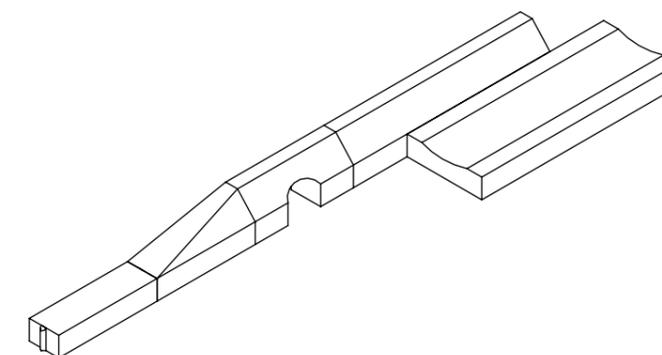
Francesina 50



Isoletta H20

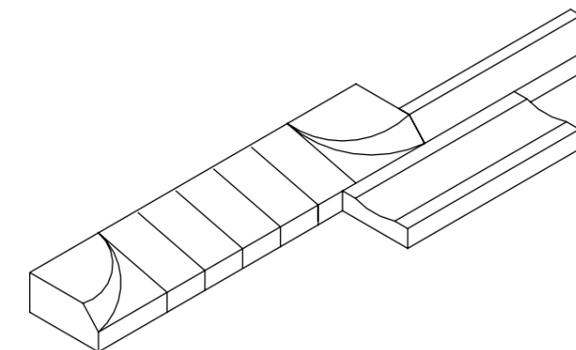


Con la CURVA SB si realizzano facilmente fioriere, aiuole, svolte di marciapiedi di qualsiasi angolo, nonché rotonde stradali.



I marciapiedi vengono ribassati dolcemente con gli elementi PASSO CARRAIO SB e CORDOLO BASSO SB.

Con la FRANCESINA si creano le cunette di raccolta acque ai bordi delle strade o di aree pavimentate.



Con la ROMANINA SB e l'ISOLETTA si realizzano passaggi pedonali o carrai.

CURVE

Curve ottenute con elementi da 33 cm

R min al giunto fra i cordoli (cm)	R max al giunto fra i cordoli (cm)	nr. pezzi per un cerchio completo	A=apertura del giunto verso l'interno (mm)	Schema tecnico
50	65	12,0	0	
75	90	16,7	22	
100	115	21,4	35	
125	140	26,0	43	
150	165	30,7	48	
175	190	35,4	52	
200	215	40,0	55	
250	265	49,4	59	
300	315	58,7	62	
400	415	77,4	66	
500	515	96,0	68	
600	615	114,6	70	
700	715	133,3	71	
800	815	151,9	72	
900	915	170,6	73	
950	965	179,9	73	
1000	1015	189,2	73	

Curve ottenute con CORDOLI da 100 cm

R min al giunto fra i cordoli (cm)	R max al giunto fra i cordoli (cm)	nr. pezzi per un cerchio completo	A=apertura del giunto verso l'esterno (mm)	Schema tecnico
193	208	12	-78	
383	398	24	-39	
573	588	36	-26	
637	652	40	-24	
701	716	44	-21	
765	780	48	-20	
828	843	52	-18	
892	907	56	-17	

Curve ottenute con CORDOLI da 100 cm ed elementi da 33 cm, alternati

R min sulla "curva SB" (cm)	R max sulla "curva SB" (cm)	nr. pezzi per un cerchio completo	A=apertura del giunto verso l'interno (mm)	Schema tecnico
241	256	12 + 12	0	
282	297	14 + 14	11	
325	340	16 + 16	19	
367	382	18 + 18	26	
408	423	20 + 20	31	
450	465	22 + 22	35	
492	507	24 + 24	38	
535	550	26 + 26	41	
577	592	28 + 28	44	
620	635	30 + 30	46	
661	676	32 + 32	48	
703	718	34 + 34	49	

DATI TECNICI

Tipologia	Finiture	Colori	Lunghezza	Spessore superiore	Spessore inferiore	Altezza	Peso
Cordolo SB 100 x (7/15) x 20	Standard	● Grigio	100 cm	7 cm	15 cm	20 cm	60 kg
	Pietra Naturale	● Granito Porfido					
Passo Carraio SB 70 x (7/15) x 20	Standard	● Grigio	70 cm	7 cm	15 cm	Min 10 cm Max 20 cm	32 kg
	Pietra Naturale	● Granito Porfido					
Cordolo Basso SB 50 x 15 x 10	Standard	● Grigio	50 cm	15 cm	15 cm	10 cm	18 kg
	Pietra Naturale	● Granito Porfido					
Curva SB (26/33) x (7/15) x 20	Standard	● Grigio	Min 26 cm	7 cm	15 cm	20 cm	18 kg
	Pietra Naturale	● Granito Porfido	Max 33 cm				
Bocca di Lupo SB 50 x (7/15) x 20	Standard	● Grigio	50 cm	7 cm	15 cm	20 cm	22 kg
	Pietra Naturale	● Granito Porfido					
Romanina SB 40 x 40 x (10/20)	Standard	● Grigio	40 cm	-	-	20 cm	70 kg
	Pietra Naturale	● Granito Porfido					
Isoletta H20 40 x 33 x (9/20)	Standard	● Grigio	33 cm	-	-	20 cm	44 kg
	Pietra Naturale	● Granito Porfido					
Complementi	Finiture	Colori	Lunghezza	Larghezza	Altezza min	Altezza max	Peso
Francesina 38 100 x 38 X (6/8)	Standard	● Grigio	100 cm	38 cm	6 cm	8 cm	70 cm
	Pietra Naturale	● Granito					
Francesina 50 100 x 50 X (6/8)	Standard	● Grigio	100 cm	50 cm	6 cm	8 cm	75 cm
	Pietra Naturale	● Granito					

● = mono strato

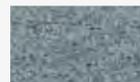
Nota: Per informazioni tecniche dettagliate consultare pag. 90

FINITURE E COLORI

STANDARD



Cordoli mono strato dall'aspetto liscio da fondo cassero, realizzati con una granulometria particolarmente chiusa.



Grigio

PIETRA NATURALE



Pregiati cordoli mono strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di marmi e graniti selezionati, che vengono lavorati meccanicamente per ottenere l'aspetto tipico di una pietra martellinata.

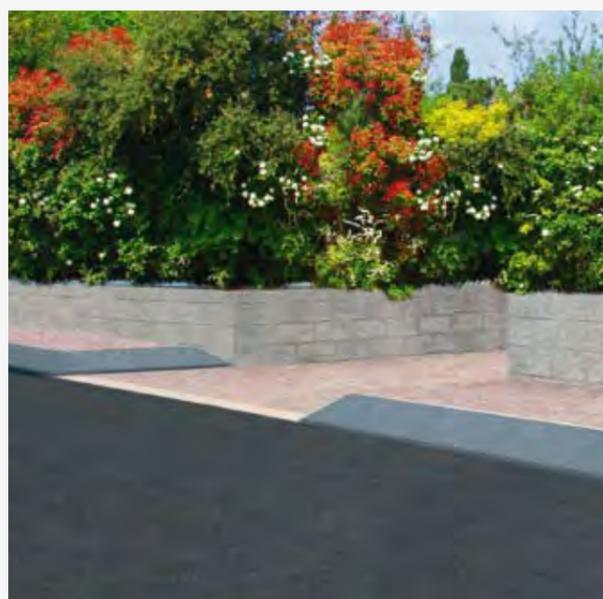
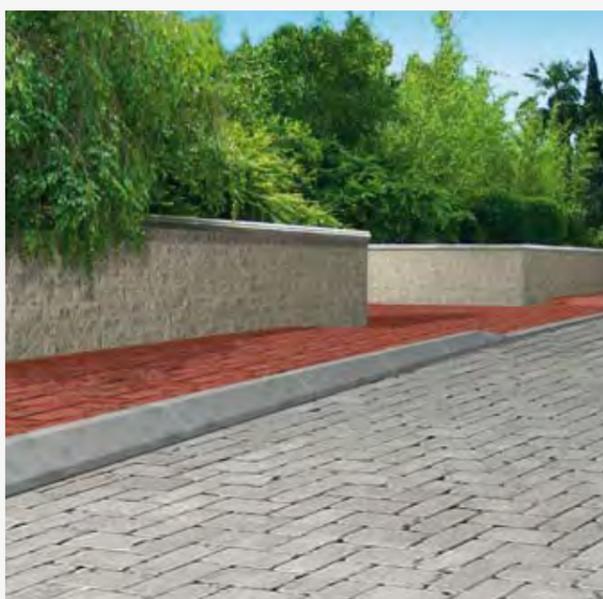


Granito



Porfido

ESEMPI DI POSA



ESEMPI DI POSA



Il tunnel del Monte Bianco



Il prototipo di questa innovativa serie di cordoli è nato per soddisfare le particolari esigenze dei progettisti del rifacimento del tunnel del Monte Bianco oggi tra i più moderni in Europa.

Il successo di questo intervento ci ha portato a progettare e proporre sul mercato una linea completa di elementi, i SICUR BIKE®, particolarmente adatti per interventi “speciali” come:

- marciapiedi per gallerie, ponti e parcheggi sopraelevati;
- strade a traffico intenso e pesante;
- delimitazioni di aree di manovra;
- marciapiedi in zone aggressive (marittime, portuali, impianti petrolchimici e industrie in genere);
- bordo di strade con frequente uso di sali disgelanti (zone alpine).



Rotonde, Isole e Aiuole

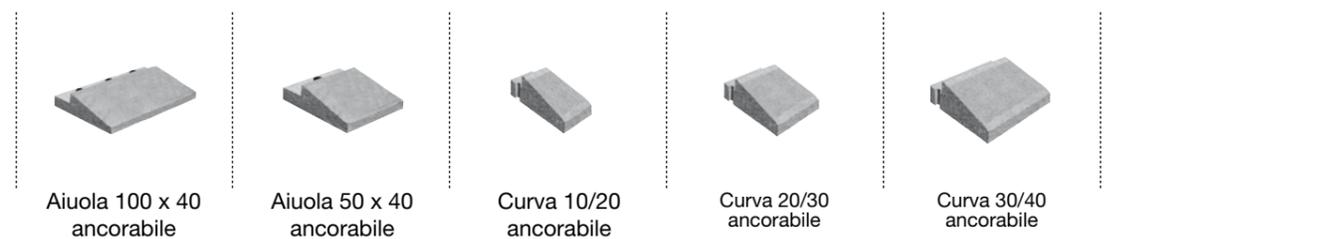
Serie di elementi per la costruzione di aiuole, isole spartitraffico e rotonde stradali.



Elementi Normali

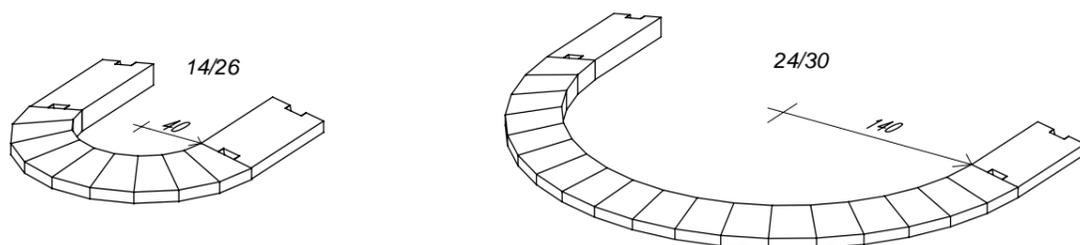


Elementi Ancorabili

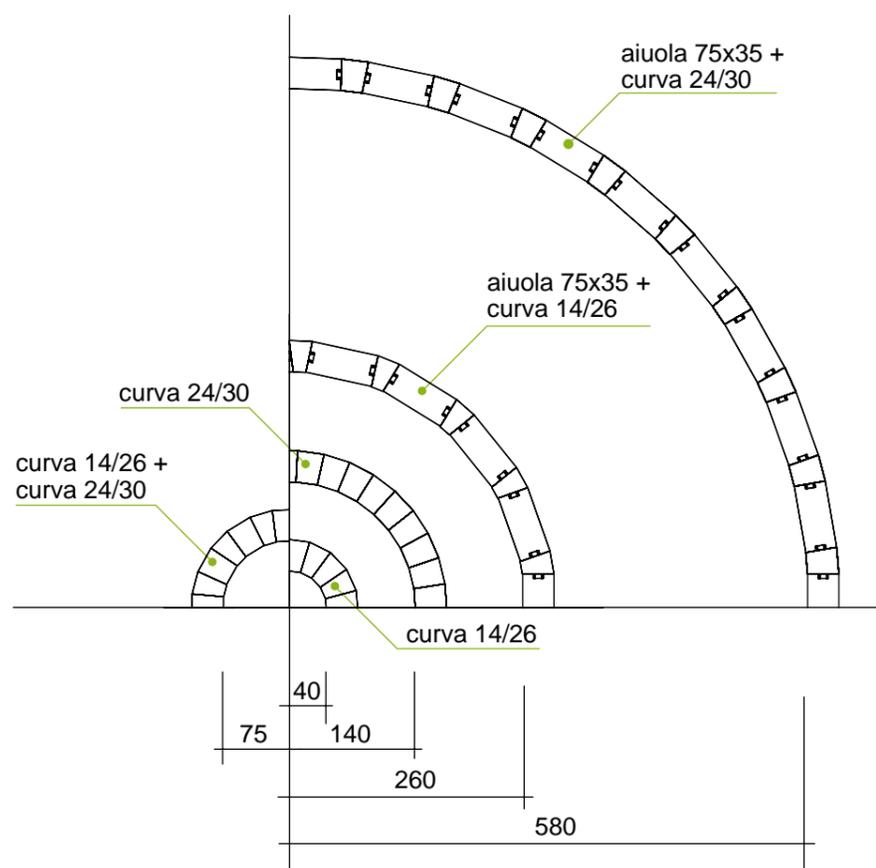


COMBINAZIONI E ABBINAMENTI

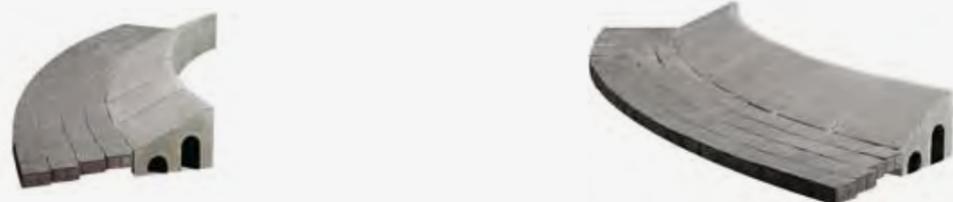
Combinazioni - Elementi Normali



Raggi che consentono di chiudere i giunti



ESEMPI DI POSA



DATI TECNICI

Tipologia	Finitura	Colore	Lunghezza	Larghezza	Spessore minimo	Spessore massimo	Peso
Curva 14/26 (14/26) x 35 x (8/15)	Standard ●	Grigio	Max 26 cm Min 14 cm	35 cm	8 cm	15 cm	18 kg
Curva 24/30 (24/30) x 35 x (8/15)	Standard ●	Grigio	Max 30 cm Min 14 cm	35 cm	8 cm	15 cm	25 kg
Aiuola 75/35 75 x 35 x (8/15)	Standard ●	Grigio	75 cm	35 cm	8 cm	15 cm	70 kg
Isola H24 33 x 40 x (14/24)	Base ●	Grigio	33 cm	40 cm	14 cm	24 cm	50 kg
	P. Naturale ●	Granito ★					
	Levigata ●	Botticino ★					
Isola H30 33 x 40 x (13/30)	Base ●	Grigio	33 cm	40 cm	13 cm	30 cm	50 kg
	P. Naturale ●	★					
	Levigata ●	★					

ELEMENTI NORMALI

H 15

H 24

H 30

● = mono strato ★ = altri colori a richiesta (verificare in azienda per i quantitativi minimi)

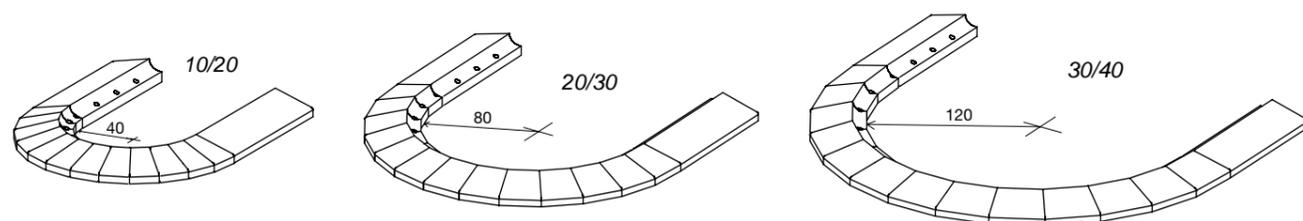
FINITURE E COLORI

<p>BASE</p>	<p>Cordoli mono strato realizzati con una miscela di inerti silicei selezionati, tali da conferire al prodotto elevate caratteristiche prestazionali.</p>	<p>Grigio</p>
<p>STANDARD</p>	<p>Cordoli mono strato dall'aspetto liscio da fondo cassero, realizzati con una granulometria particolarmente chiusa.</p>	<p>Grigio</p>
<p>PIETRA NATURALE</p>	<p>Pregiati cordoli mono/doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di marmi e graniti selezionati, che vengono lavorati meccanicamente per ottenere l'aspetto tipico di una pietra martellinata.</p>	<p>Granito</p> <p>Porfido</p> <p>Giallo Mori</p>
<p>LEVIGATA</p>	<p>Cordoli mono/doppio strato realizzati con una miscela di marmi selezionati. La superficie a vista viene levigata meccanicamente.</p>	<p>Botticino</p> <p>Porfido</p> <p>Carrara</p>

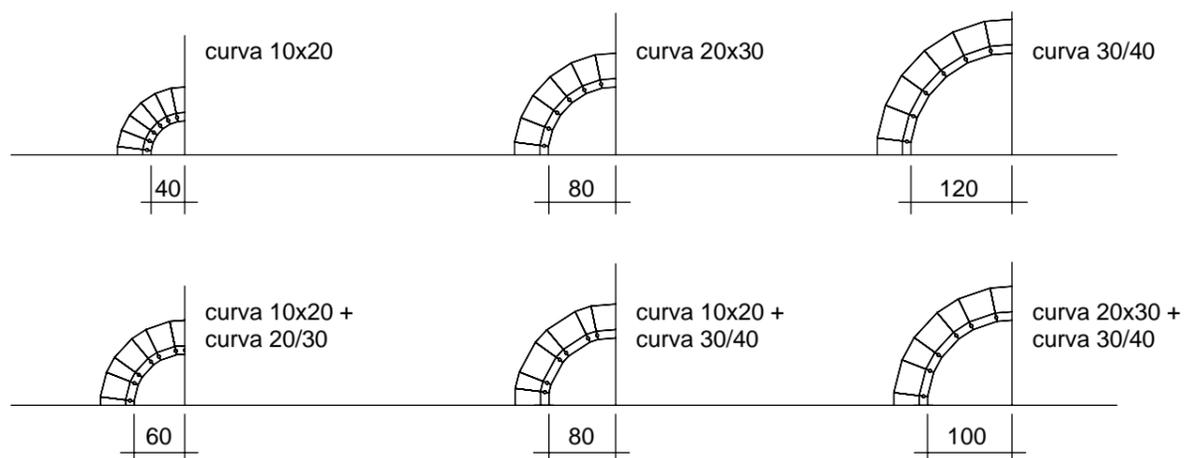
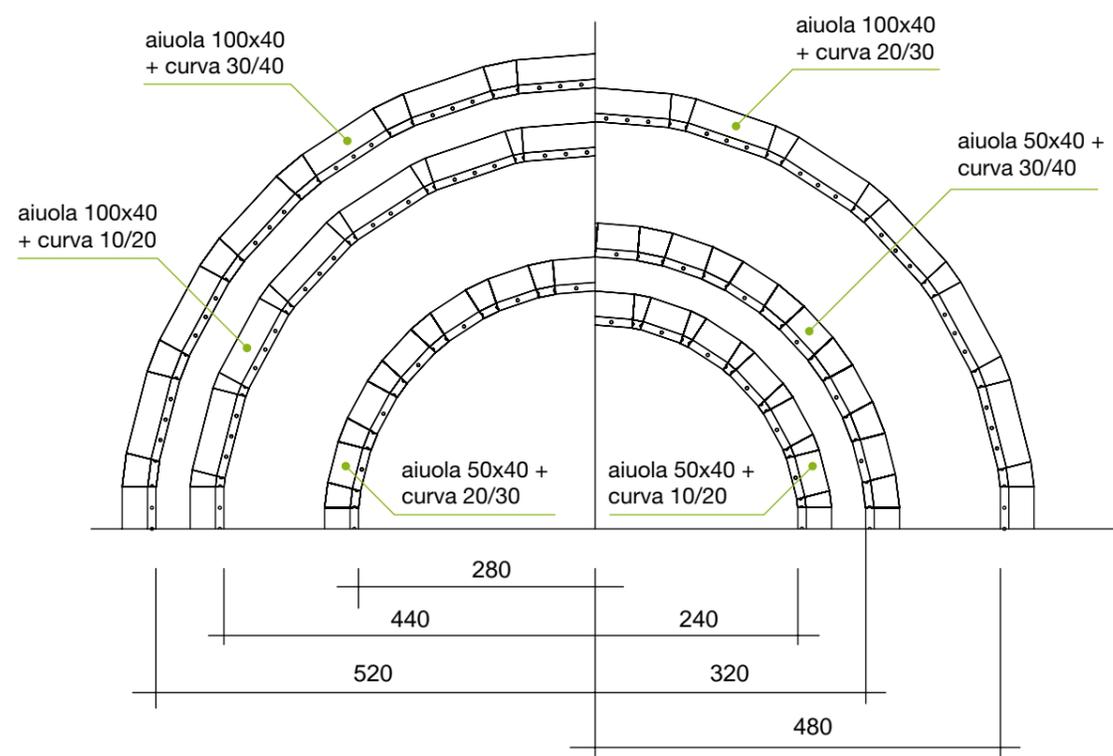
Nota: Per informazioni tecniche dettagliate consultare pag. 90

COMBINAZIONI E ABBINAMENTI

Combinazioni - Elementi Ancorabili



Raggi che consentono di chiudere i giunti



DATI TECNICI

Tipologia	Finitura	Colore	Lunghezza	Larghezza	Spessore minimo	Spessore massimo	Peso
AIUOLA 100x40 ancorabile 100 x 40 x (8/16)	Standard ●	Grigio	100 cm	40 cm	8 cm	16 cm	106 kg
AIUOLA 50 x40 ancorabile 50 x 40 x (8/16)	Standard ●	Grigio	50 cm	40 cm	8 cm	16 cm	53 kg
CURVA 10/20 ancorabile (10/20) x 40 x (8/16)	Standard ●	Grigio	Max 20 cm Min 10 cm	40 cm	8 cm	16 cm	15 kg
CURVA 20/30 ancorabile (20/30) x 40 x (8/16)	Standard ●	Grigio	Max 30 cm Min 20 cm	40 cm	8 cm	16 cm	27 kg
CURVA 30/40 ancorabile (30/40) x 40 x (8/16)	Standard ●	Grigio	Max 40 cm Min 30 cm	40 cm	8 cm	16 cm	35 kg

ELEMENTI ANCORABILI

● = mono strato

FINITURE E COLORI

BASE 	Cordoli mono strato realizzati con una miscela di inerti silicei selezionati, tali da conferire al prodotto elevate caratteristiche prestazionali.	<p>Grigio</p>
STANDARD 	Cordoli mono strato dall'aspetto liscio da fondo cassero, realizzati con una granulometria particolarmente chiusa.	<p>Grigio</p>

Nota: Per informazioni tecniche dettagliate consultare pag. 90

Spartitraffico permanente e temporaneo

Elementi per la separazione di corsie dedicate (taxi, mezzi pubblici), carreggiate, marciapiedi e piste ciclabili dalla sede stradale.

Per interventi temporanei (aree da cantiere, fiere, manifestazioni, anche con finiture di pregio) viene utilizzato il CORDOLO BASSO 12/15 posato direttamente sulla sede stradale o sul pavimento (con eventuale fissaggio a colla), singolo o doppio (per ottenere un elemento bifacciale).



FINITURE E COLORI

FINITURA	DESCRIZIONE	COLORI
BASE	Cordoli doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di inerti silicei selezionati, tali da conferire al prodotto elevate caratteristiche prestazionali.	Grigio, Testa di Moro
QUARZO	Cordoli doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di quarzi selezionati per ottenere una finitura omogenea, di grana fine, e un'elevata resistenza alle sollecitazioni chimico-fisiche.	Grigio, Terra di Siena, Rosso
PIETRA NATURALE	Pregiati cordoli mono/doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di marmi e graniti selezionati, che vengono lavorati meccanicamente per ottenere l'aspetto tipico di una pietra martellinata.	Granito, Porfido, Giallo Mori
LEVIGATA	Cordoli mono/doppio strato realizzati con una miscela di marmi selezionati. La superficie a vista viene levigata meccanicamente.	Botticino, Porfido, Carrara

DATI TECNICI

Tipologia	Finiture	Colori	Lunghezza	Spessore superiore	Spessore inferiore	Altezza	Peso
Cordolo Basso 12/15 	Base	Grigio	100 cm	12 cm	15 cm	12 cm	38 kg
	Quarzo	Grigio					
	P. Naturale	Granito *					
	Levigata	Botticino *					
100 x (10/12) x 12 Spartitraffico 	Base	Grigio	100 cm	Min 25 cm Max 31 cm	24 cm	24 cm	160 kg
	Quarzo	Grigio					
	P. Naturale	Granito *					
	Levigata	Botticino *					

●● = doppio strato * = altri colori a richiesta (verificare in azienda per i quantitativi minimi)

Nota: Per informazioni tecniche dettagliate consultare pag. 90



Cordolo Jolly®

modello brevettato

È un elemento di contenimento facilmente utilizzabile per delimitare fioriere, aree verdi e pavimenti a traffico limitato. La ricerca e l'utilizzo di materiali selezionati conferiscono a questo innovativo cordolo una colorazione simile alla corteccia naturale.

Grazie alla sua forma il CORDOLO JOLLY può essere utilizzato per realizzare muri a secco per piccoli terrapieni. Una posa facile e veloce, nei vari impieghi, determina l'economicità dell'opera finita con eccellenti possibilità di arredo.



Cordolo Jolly

Modulo LED



Il Cordolo JOLLY è abbinabile al MODULO LED; per le dimensioni e le caratteristiche tecniche, consultare l'apposita sezione del presente catalogo (pag. 73 e seguenti).

FINITURE E COLORI

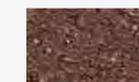
BASE



Cordoli mono strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di inerti silicei selezionati, tali da conferire al prodotto elevate caratteristiche prestazionali.



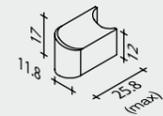
Grigio



Testa di Moro

Altri colori a richiesta (contattare l'azienda per quantità minime)

DATI TECNICI

Tipologia	Finitura	Colore	Lunghezza	Spessore superiore	Spessore inferiore	Altezza	Peso
<p>CORDOLO JOLLY</p>  <p>23 x 12 x (12/17)</p> 	Base	<p>Grigio</p> <p>• Testa di moro</p>	23 cm	12 cm	12 cm	<p>Min. 12 cm</p> <p>Max. 17 cm</p>	10 kg

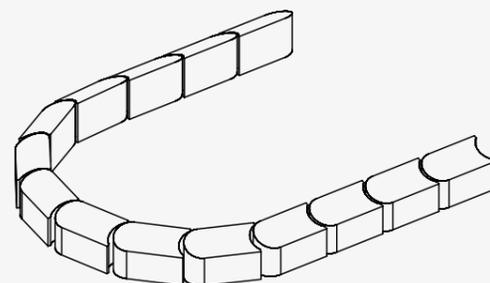
• = mono strato

Nota: Per informazioni tecniche dettagliate consultare pag. 90

POSA "A CORRERE"

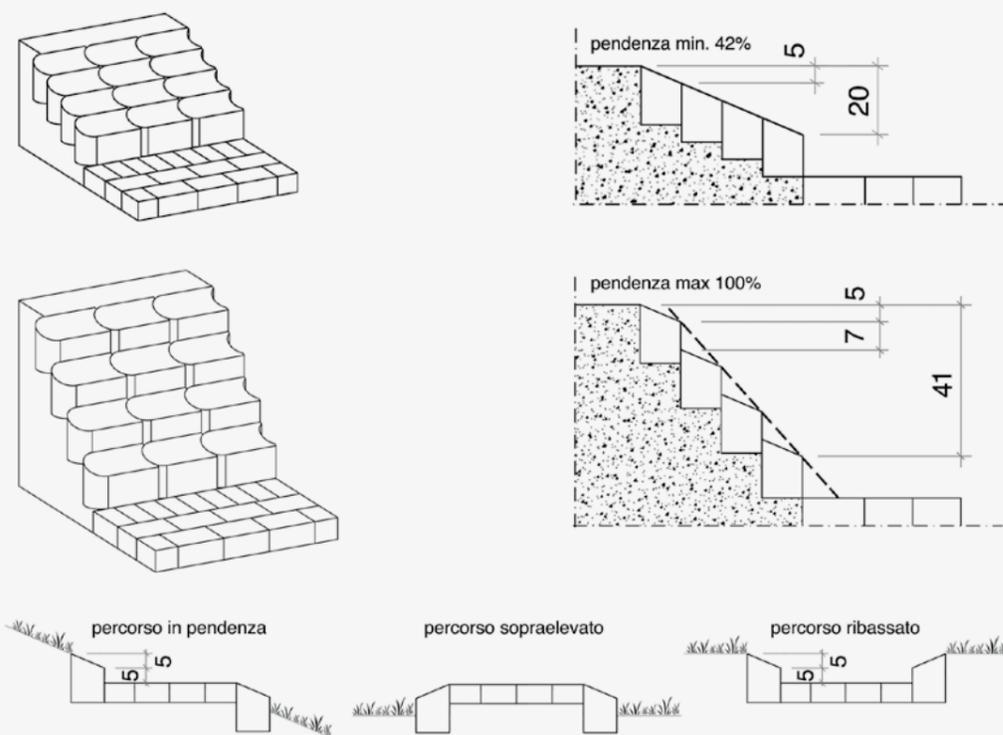
Separazione prato/aiuole: il cordolo JOLLY può essere utilizzato, interrandolo parzialmente, per separare la zona a prato dalle aiuole fiorite (foto 6), favorendo in tal modo la manutenzione di entrambe.

Separazione aree pavimentate/aree verdi: la forma del cordolo JOLLY gli consente di adattarsi facilmente a qualsiasi tracciato, anche curvilineo (foto 7, 8, 9,10). Le due zone saranno posizionate a quote differenti, con un dislivello che può andare da un minimo di 5 cm (con l'elemento posato a filo del pavimento come nella foto 5) a un massimo di circa 10 cm (con gli elementi leggermente sfalsati in verticale rispetto al pavimento, come in foto 1). Caratteristica interessante è il fatto che, posato a filo pavimento, il giardino può essere più alto del pavimento o viceversa, semplicemente orientando la parte convessa del cordolo nella direzione opposta.



Piccoli muri a secco per terrapieni: il cordolo JOLLY può essere utilizzato anche per realizzare muri a secco di contenimento di piccoli terrapieni, con una pendenza minima del 42% (foto 2) e massima del 100% (foto 3), ottenuta sfalsando in verticale una fila rispetto alla precedente.

Installazioni temporanee: il cordolo JOLLY si presta anche per installazioni temporanee di giardini posati su piazzali o zone comunque pavimentate (foto 4), in luogo dei tradizionali elementi in tufo. Si può dipingere con facilità per personalizzare l'intervento o per ottenere effetti scenici particolari.



ESEMPI DI POSA "A CORRERE"



1



2



3

ESEMPI DI POSA "A CORRERE"

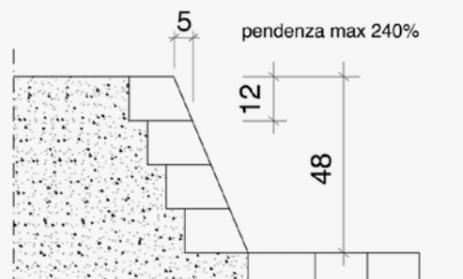
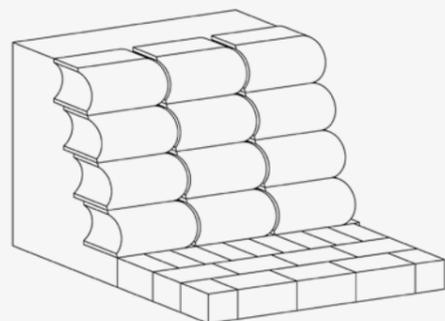
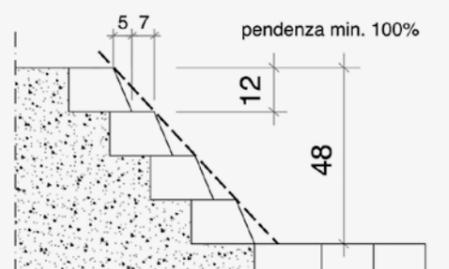
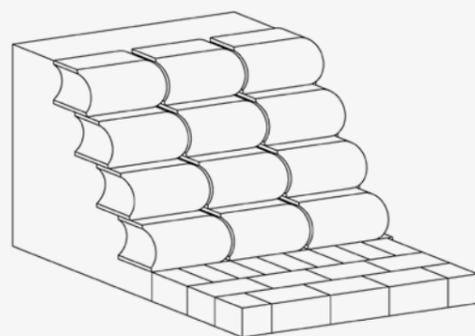
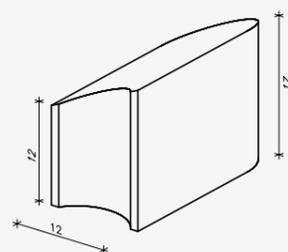
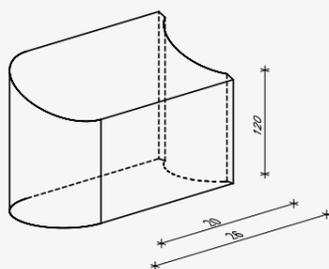


ESEMPI DI POSA "A CORRERE"

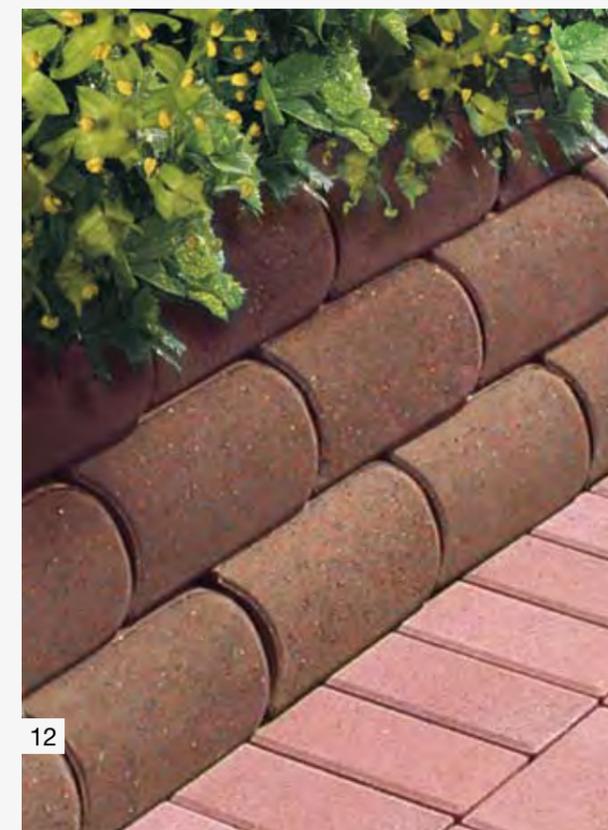


POSA "A MURETTO"

Il cordolo può essere utilizzato per realizzare muri a secco di contenimento di piccoli terrapieni, con una pendenza minima del 100% (foto 11 e 13), e massima del 240% (foto 12 e 14), ottenute variando lo sfalsamento in orizzontale di una fila rispetto alla precedente.



ESEMPI DI POSA "A MURETTO"





Modulo Led

modello brevettato

I MODULI LED sono disponibili nelle versioni "LINEARE" o "CON INCASSO", entrambe posizionabili, a piacere, su uno specifico elemento di BASE. Vengono realizzati con finitura liscia (colore grigio) o bocciardata (nei colori del granito e del porfido).

Il modulo "CON INCASSO" può accogliere in un'apposita sede un FARETTO LED, adatto ad illuminare in modo discreto, "soft", un percorso sul terreno, oppure a delimitare otticamente il perimetro di una superficie.

Il modulo "CON INCASSO" è adatto anche ad accogliere e valorizzare una Borchia col Marchio Aziendale o lo Stemma Istituzionale.



Modulo Led con incasso



Modulo Led lineare



Base

Cordolo JOLLY



Il MODULO LED è abbinabile al cordolo JOLLY; per le dimensioni e le caratteristiche tecniche, consultare l'apposita sezione del presente catalogo (pag. 62 e seguenti).

FARETTO LED



Il **FARETTO LED** può fungere anche da retroilluminazione di una placca anteriore traforata o traslucida (realizzabile in materiali metallici, ceramici o plastici) così da comunicare, col suo segnale, un preciso messaggio luminoso.

Il **FARETTO LED** è disponibile con ghiera in "alluminio ossidato" o in "acciaio inox", e può emettere una luce "monocromatica" (di tonalità calda, fredda o naturale) o "variabile multicolor" (pilotandola con un'apposita centralina elettronica).

UTILIZZI

Per queste loro caratteristiche i **MODULI LED** vengono utilizzati come elementi architettonici decorativi in molteplici situazioni, quali:

- SEGNA POSTO AUTO
- SEGNAVIA CATARIFRANGENTE
- ROTATORIE, ROTONDE o CURVE PERICOLOSE
- BORDURA DI SENTIERI, VIALETTI, CICLABILI
- MARCAPIANO o ZOCCOLO DI BASE di edificio
- ELEMENTO ARCHITETTONICO per PISCINE E FONTANE

Esempi di utilizzo con placche anteriori (con o senza LED)

Il **FARETTO LED** può fungere anche da retroilluminazione di una placca anteriore traforata o traslucida (realizzabile in materiali metallici, ceramici o plastici) così da comunicare, col suo segnale, un preciso messaggio luminoso.



- 1 Parcheggio generico
- 2 Parcheggio personalizzato
- 3 Segnalazione di curva pericolosa
- 4 Borchia di marchio aziendale
- 5 Borchia di stemma istituzionale
- 6 Catarifrangente

ESEMPI DI POSA



FINITURE E COLORI

<p>STANDARD</p> 	<p>Cordoli mono strato dall'aspetto liscio da fondo cassero, realizzati con una granulometria particolarmente chiusa.</p>	 <p>Grigio</p>
<p>PIETRA NATURALE</p> 	<p>Pregiati cordoli mono strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di marmi e graniti selezionati, la lavorazione meccanica conferisce l'aspetto tipico della pietra martellinata.</p>	 <p>Granito</p>  <p>Porfido</p>  <p>Giallo Mori</p>

ESEMPI DI POSA



DATI TECNICI

Tipologia	Finiture	Colori	Lunghezza	Spessore superiore	Spessore inferiore	Altezza	Peso
<p>Modulo Led con incasso</p>  <p>33 x (12/15) x 32</p>	Standard	● Grigio	33 cm	15 cm	12 cm	32 cm	27 kg
	Pietra Naturale	● Granito ● Porfido ★					
<p>Modulo Led lineare</p>  <p>33 x (12/15) x 32</p>	Standard	● Grigio	33 cm	15 cm	12 cm	32 cm	27 kg
	Pietra Naturale	● Granito ● Porfido ★					
<p>Base</p>  <p>33 x 40 x (9/15)</p>	Standard	● Grigio	33 cm	-	-	Min. 9 cm Max. 15 cm	34 kg
	Pietra Naturale	● Granito ● Porfido ★					

● = mono strato ★ = altri colori a richiesta (verificare in azienda per i quantitativi minimi)

Faretto Led Colorato

FARETTI:

FARETTO IP67 (stagno):

Corpo in alluminio ossidato, Ghiera in alluminio ossidato, O-Ring in NBR, Vetro satinato o prismatico. Colori base: **bianco** (caldo/freddo/naturale), **rosso, blu, verde ambra**

FARETTO IP67 inox (stagno):

Corpo in alluminio ossidato, Ghiera INOX 316, O-Ring in NBR, Vetro scalinato satinato. Colori base: **bianco** (caldo/freddo/naturale), **rosso, blu, verde ambra**

NOTA 1: Questo faretti non sono adatti per il posizionamento a pavimento. Chiedere in Azienda.
NOTA 2: i faretti MULTILED richiedono un'elettronica dedicata, da valutare caso per caso.

ALIMENTATORI:

Per 3 faretti (non stagno) modello ERC 3,6 Watt-350mA

Per 6 faretti (non stagno) modello ERC 8,4 Watt-350mA

Per 15 faretti (non stagno) modello ERC 21 Watt-350mA

Per 12 faretti (IP67) modello Meanwell 16,8 Watt-350mA

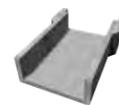


Nota: Per informazioni tecniche dettagliate consultare pag. 90



Embrice

Sono elementi utilizzati per convogliare a valle di un rilevato le acque raccolte ai bordi delle strade



Embrice



Imbocco per Embrice

FINITURE E COLORI

STANDARD

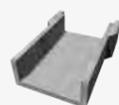
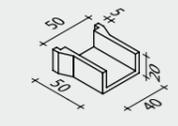
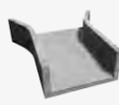
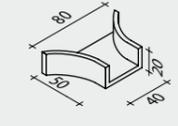


Cordoli mono strato dall'aspetto liscio da fondo cassero, realizzati con una granulometria particolarmente chiusa.



Grigio

DATI TECNICI

Tipologia	Finiture	Colori	Lunghezza	Larghezza	Spessore minimo	Spessore massimo	Peso
embrice  (40/50) x 50 x 20 	Standard	● Grigio	50 cm	Minima 40 cm Massima 50 cm	20 cm	20 cm	40 kg
Imbocco per Embrice  (40/80) x 50 x 20 	Standard	● Grigio	50 cm	Minima 40 cm Massima 80 cm	20 cm	20 cm	45 kg

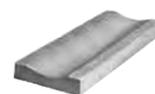
● = mono strato

Nota: Per informazioni tecniche dettagliate consultare pag. 90



Banchine

Sono utilizzate per la raccolta delle acque piovane ai lati delle strade o in ampi piazzali, anche di pregio.



Francesina 38



Francesina 50



Cordolo con banchina



COMBINAZIONI E ABBINAMENTI

Elementi Abbinabili

Cordolo 6



Cordolo 8/10



Cordolo 10/12



Cordolo 12/15



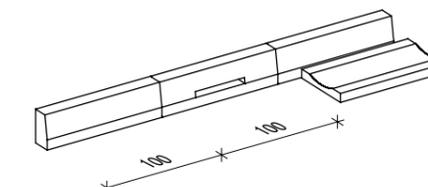
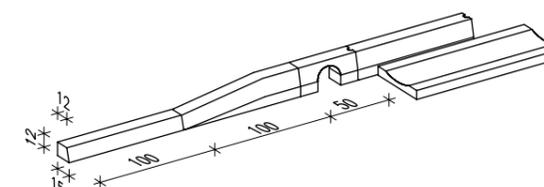
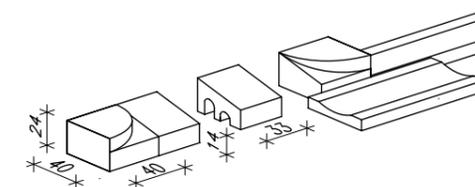
Cordolo Forato 15/18



Sicur Bike



Combinazioni



Con la FRANCESINA si creano le cunette di raccolta acque ai bordi delle strade o di aree pavimentate. L'acqua viene smaltita in fognatura attraverso la BOCCA DI LUPO.

ESEMPI DI POSA



FINITURE E COLORI

STANDARD



Cordoli mono strato dall'aspetto liscio da fondo cassero, realizzati con una granulometria particolarmente chiusa.



Grigio

PIETRA NATURALE



Pregiati cordoli mono strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di marmi e graniti selezionati, la lavorazione meccanica conferisce l'aspetto tipico della pietra martellinata.



Granito

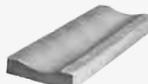
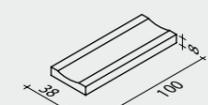
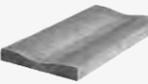
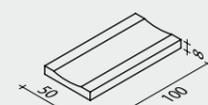
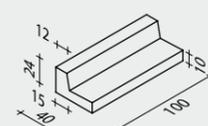


Porfido



Giallo Mori

DATI TECNICI

Tipologia	Finiture	Colori	Lunghezza	Larghezza	Spessore minimo	Spessore massimo	Peso
Francesina 38  100 x 38 x (6/8)  H MIN=6	Standard	● Grigio	100 cm	38 cm	6 cm	8 cm	70 kg
	Pietra Naturale	● Granito ● Porfido ★					
Francesina 50  100 x 50 x (6/8)  H MIN=6	Standard	● Grigio	100 cm	50 cm	6 cm	8 cm	75 kg
	Pietra Naturale	● Granito ● Porfido ★					
Cordolo con banchina  100 x (12/40) x 25 	Standard	● Grigio	100 cm	Cordolo 12 cm Banchina totale 40 cm	Banchina 10 cm	Cordolo totale 24 cm	135 kg

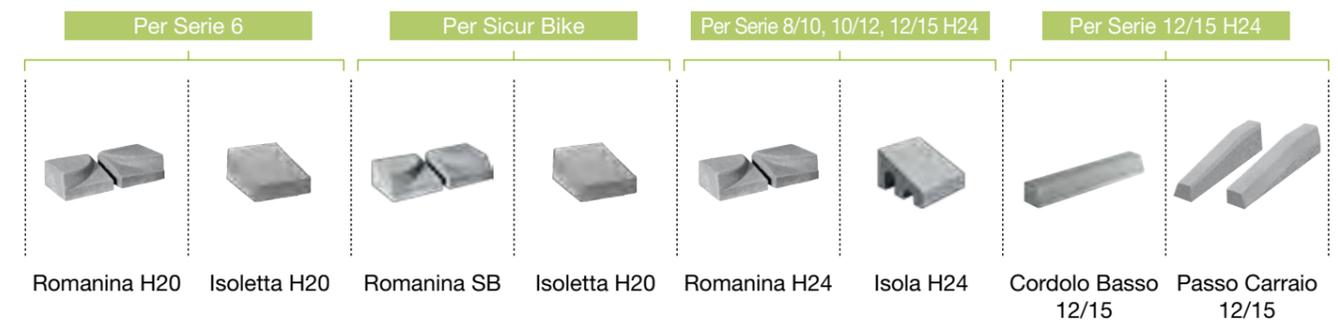
● = mono strato ★ = altri colori a richiesta (verificare in azienda per i quantitativi minimi)

Nota: Per informazioni tecniche dettagliate consultare pag. 90

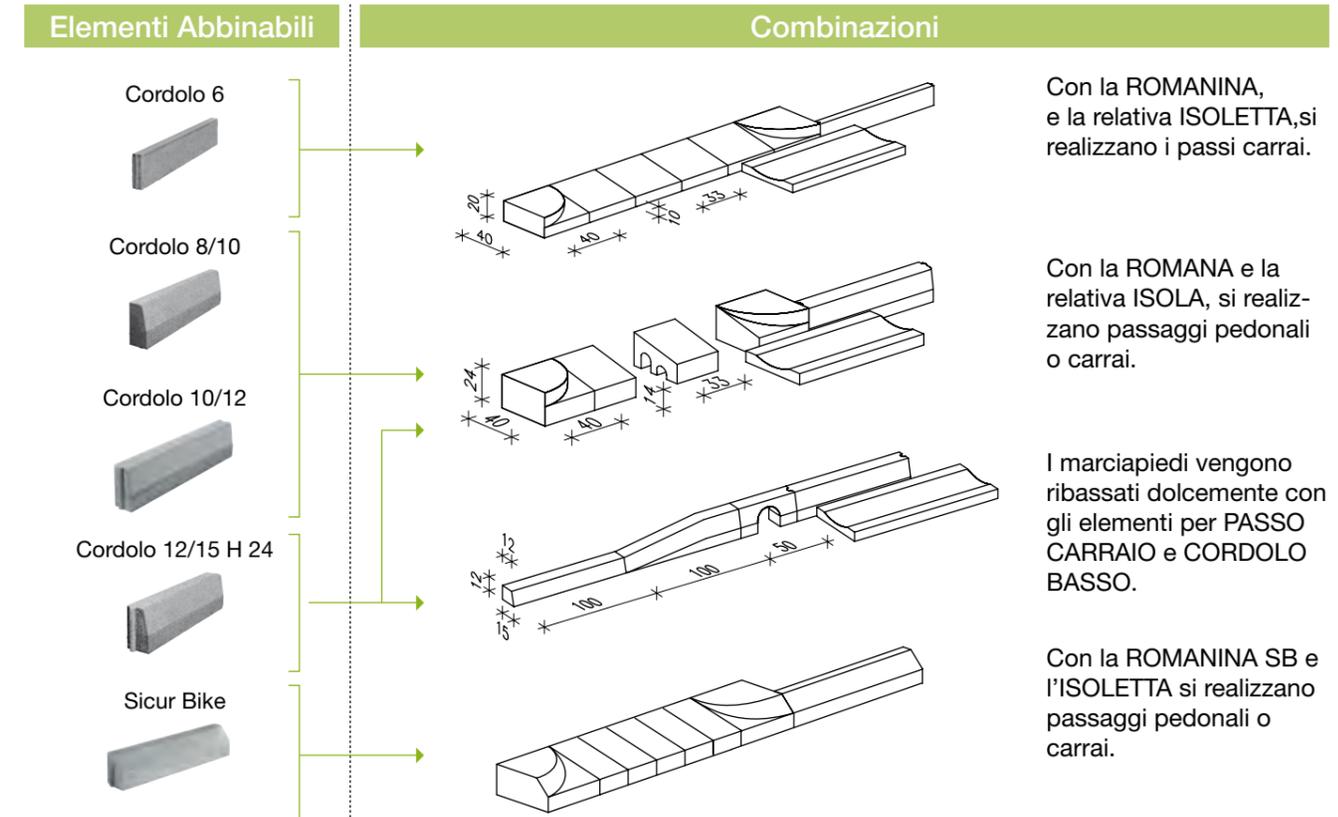


Passi Carrai

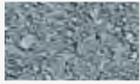
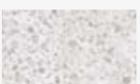
Sono utilizzati per agevolare l'accesso degli automezzi alle singole unità immobiliari e accoppiati, per realizzare gli elementi terminali di isole spartitraffico.



COMBINAZIONI E ABBINAMENTI



FINITURE E COLORI

<p>STANDARD</p> 	<p>Cordoli mono strato dall'aspetto liscio da fondo cassero, realizzati con una granulometria particolarmente chiusa.</p>	 <p>Grigio</p>
<p>BASE</p> 	<p>Cordoli doppio strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di inerti silicei selezionati, tali da conferire al prodotto elevate caratteristiche prestazionali.</p>	 <p>Grigio</p>
<p>PIETRA NATURALE</p> 	<p>Pregiati cordoli mono strato. La superficie a vista è realizzata con una miscela di marmi e graniti selezionati, la lavorazione meccanica conferisce l'aspetto tipico della pietra martellinata.</p>	 <p>Granito</p>  <p>Porfido</p>  <p>Giallo Mori</p>
<p>LEVIGATA</p> 	<p>Cordoli mono strato realizzati con una miscela di marmi selezionati. La superficie a vista viene levigata meccanicamente.</p>	 <p>Botticino</p>  <p>Porfido</p>  <p>Carrara</p>

ESEMPI DI POSA



DATI TECNICI

Tipologia	Finiture	Colori	Lunghezza	Larghezza	Spessore minimo	Spessore massimo	Peso
<p>Romanina® H20</p>  <p>40 x 40 x (10/20)</p>	Standard	● Grigio	40 cm	40 cm	10 cm	20 cm	70 kg
	Pietra Naturale	● Granito ★					
	Levigata	● Botticino ★					
<p>Romanina SB</p>  <p>40 x 40 x (10/20)</p>	Standard	● Grigio	40 cm	40 cm	10 cm	20 cm	70 kg
	Pietra Naturale	● Granito ● Porfido ★					
	Levigata	● Botticino ★					
<p>Isoletta H20</p>  <p>33 x 40 x (9/20)</p>	Standard	● Grigio	33 cm	40 cm	9 cm	20 cm	44 kg
	Pietra Naturale	● Granito ★					
	Levigata	● Botticino ★					
<p>Romana H24</p>  <p>(40) x 40 x (14/24)</p>	Standard	● Grigio	40 cm	40 cm	14 cm	24 cm	84 kg
	Pietra Naturale	● Granito ★					
	Levigata	● Botticino ★					
<p>Isola H24</p>  <p>33 x 40 x (14/24)</p>	Standard	● Grigio	33 cm	40 cm	14 cm	24 cm	50 kg
	Pietra Naturale	● Granito ★					
	Levigata	● Botticino ★					
<p>Cordolo Basso 12/15</p>  <p>100 x (12/15) x 24</p>	Base	●● Grigio	100 cm	12 cm	15 cm	12 cm	38 kg
	Quarzo	●● Grigio					
	Pietra Naturale	●● Granito					
	Levigata	●● Botticino					
<p>Passo Carraio 12/15</p>  <p>100 x (12/15) x 24</p>	Base	●● Grigio	100 cm	12 cm	15 cm	Min 12 cm Max 24 cm	60 kg
	Quarzo	●● Grigio					
	Pietra Naturale	●● Granito					
	Levigata	●● Botticino					

● = mono strato ●● = doppio strato ★ = altri colori a richiesta (verificare in azienda per i quantitativi minimi)

Nota: Per informazioni tecniche dettagliate consultare pag. 90



Area tecnica

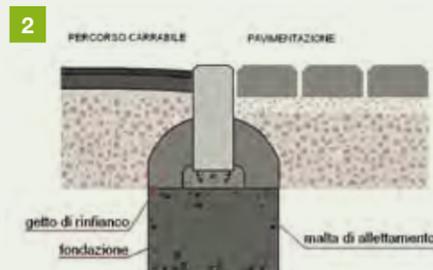
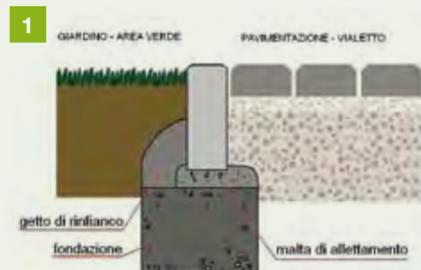
> INFORMAZIONI TECNICHE	90
> NOTE UTILI PER I TECNICI	96
> VOCI DI CAPITOLATO	98
> AVVERTENZE	99

> INFORMAZIONI TECNICHE

1 - PRINCIPALI UTILIZZI DEI CORDOLI

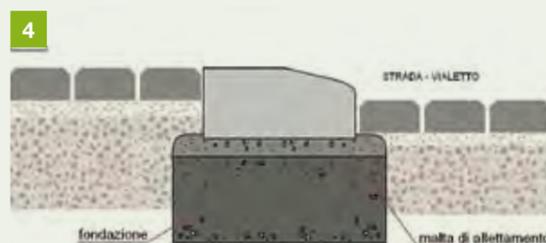
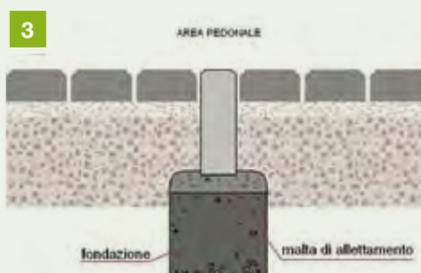
I **CORDOLI** sono usati principalmente:

- **come bordo di contenimento dei pavimenti, anche industriali:** prevengono lo “spanciamento” laterale del pavimento (e dei materiali di sottofondo) e lo “sbriciolamento” del bordo che potrebbe essere causato dal passaggio di qualsiasi carico (pedoni e automezzi) (disegni 1 e 2);

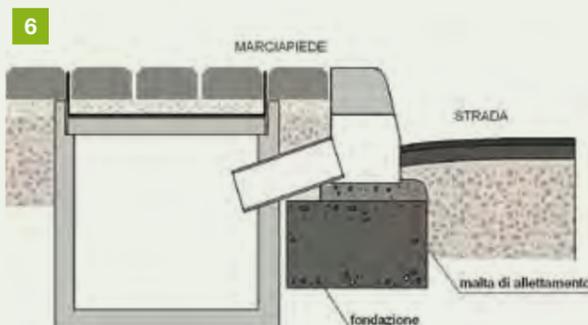
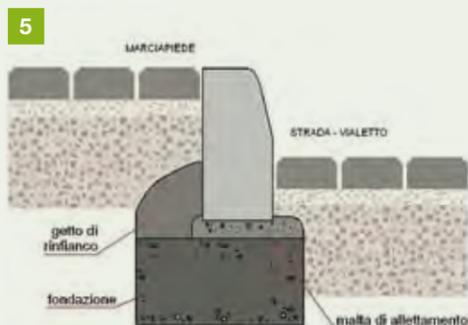


- per **separare pavimenti diversi:** sono dei “marcatori visivi” (ad es. fra strada e marciapiede) che devono essere posati secondo l’allineamento e il piano del pavimento finito (dis. 3) ;

- per **superare piccoli dislivelli:** vengono sovente posati “distesi”, allo stesso modo della soglia d’accesso di un locale (come ad es. un garage) o di una zona a quota leggermente più alta. Con questa modalità di posa curare particolarmente il fondo e la fondazione (eventualmente armata) (dis. 4) ;



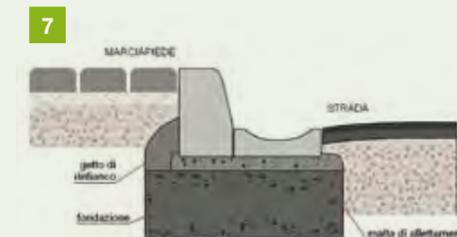
- per **migliorare la sicurezza delle strade e dei percorsi pedonali e ciclabili:** costituiscono un sistema di “controllo passivo” del traffico, a basso costo, perché il dislivello che viene creato protegge le aree pedonali dall’invasione degli autoveicoli. I pezzi speciali a “BOCCA DI LUPO” consentono di allontanare dalla sede stradale le acque piovane e di smaltirle in fognatura.



2 - PRINCIPALI UTILIZZI DELLE BANCHINE

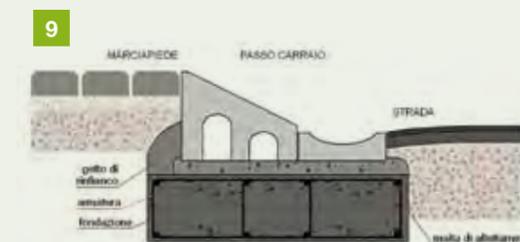
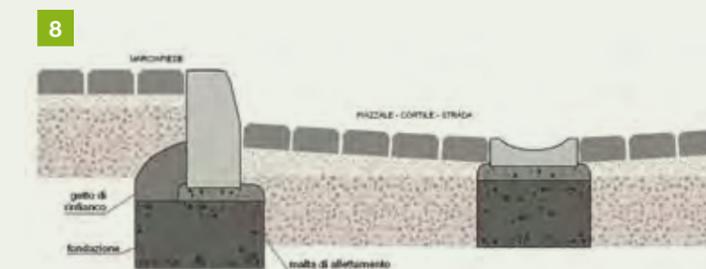
Le **BANCHINE** vengono utilizzate per intercettare e convogliare in fognatura le acque superficiali. Solitamente sono utilizzate a ridosso dei cordoli (dis. 7), con le strade a schiena d’asino, o in centro alla carreggiata (dis. 8).

In fase di posa curare particolarmente l’allineamento e la pendenza: ogni variazione può interrompere il regolare flusso dell’acqua, causando ristagni locali e possibili accumuli di limo e detriti.



Quando sono sottoposte a un traffico veicolare, in particolare di attraversamento (come nel caso dei passi carrai, fig. 9) è buona norma:

- assicurarsi che il terreno di fondo sia ben compattato, stabile e resistente;
- dimensionare la fondazione ed eventualmente armarla (in caso di fondi potenzialmente cedevoli, sensibili all’acqua, oppure se è previsto un transito frequente di veicoli pesanti).



3 - LE SOLLECITAZIONI A CUI SONO SOTTOPOSTI CORDOLI E BANCHINE

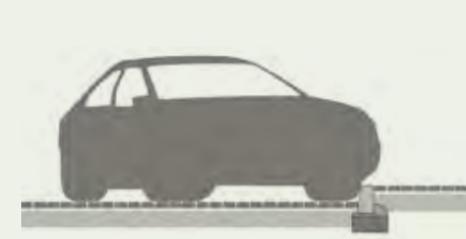
Nelle aree sottoposte a traffico veicolare, i cordoli, le bordure e le banchine subiscono:

- **Carichi verticali e orizzontali:** vengono sovente sormontate dai pneumatici delle vetture e spesso ne sopportano l’impatto laterale.
- **Abrasioni:** lo sfregamento e il rotolamento delle ruote ne consuma ed erode la superficie.
- **Gelo e disgelo:** l’alternarsi delle stagioni e il permanere per lunghi periodi di cumuli di neve o ristagni di acqua e ghiaccio può provocare il distacco di parte della superficie.

URTO LATERALE (flessione orizzontale) e ABRASIONE LATERALE

CARICO DALL’ALTO e ABRASIONE SUPERIORE

GELO E DISGELO



4 - COME SCEGLIERE IL CORDOLO PIÙ “ROBUSTO”

A causa delle sollecitazioni a cui sono sottoposti, è indispensabile, per assicurare lunga vita ai prodotti, utilizzare cordoli appropriati e posarli in modo corretto.

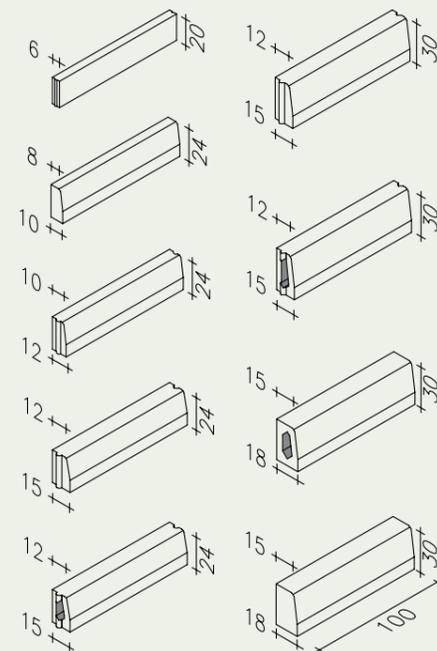
La gamma dei cordoli disponibili è veramente molto ampia:

- cinque larghezze (6, 8-10, 10-12, 12-15, 15-18 cm);
- tre altezze (20, 24 e 30 cm);
- la possibilità di scegliere fra cordoli PIENI oppure FORATI.

Nella scelta del cordolo “più robusto” si possono seguire i seguenti **criteri di validità generale**:

1. la larghezza incide sulla resistenza molto più dell'altezza;
2. a pari altezza privilegiare il cordolo più largo;
3. il cordolo forato ha praticamente la stessa resistenza del pieno;
4. il cordolo più largo riduce i costi complessivi dell'intero marciapiede di circa il 3%.

Per un utile confronto numerico, basato sulla scienza delle costruzioni e sulle prove di laboratorio, vedere in questo catalogo la sezione dei CORDOLI 15/18 (pag. 32 e seguenti).



5 - NORMATIVA OBBLIGATORIA

Dal 2004 i cordoli in calcestruzzo, le canalette e gli accessori, tutti non armati, per l'uso in aree pavimentate e aperte al traffico, devono essere prodotti secondo le indicazioni della norma Europea UNI EN 1340 (marcatatura CE obbligatoria). I punti salienti, per il produttore e per l'utilizzatore, sono i seguenti:

1. PROVE PRELIMINARI:

prima di lanciare un prodotto sul mercato il produttore è tenuto ad effettuare dei rigorosi “Test Iniziali di Tipo” (Initial Type Test) che dimostrano la conformità del prodotto alla norma;

2. CONTROLLI PERIODICI:

a lancio avvenuto, il produttore deve effettuare continue prove di laboratorio sui prodotti (“Routine Type Testing”, a varie cadenze, anche settimanali) e sui processi di produzione;

3. CONTROLLI FORMALIZZATI:

i risultati dei test e il sistema di Controllo di Produzione di Fabbrica (“Factory Production Control”, FPC), definiti dalla norma, devono essere formalizzati per iscritto (sono un sintetico Sistema Qualità).

4. CONTESTAZIONI:

a norma di legge, in caso di contestazione si devono utilizzare i metodi e i test previsti dalla norma UNI EN 1340 (oppure altri metodi, purché correlati con questi).



Questi test sono particolarmente onerosi e di fatto richiedono un'organizzazione solida e la presenza di un laboratorio interno all'azienda per essere efficaci e consentire di apportare correzioni ai processi produttivi in tempo reale, quando necessari. In pratica richiedono aziende Organizzate e in grado di investire nel Miglioramento e nei Controlli di Qualità.

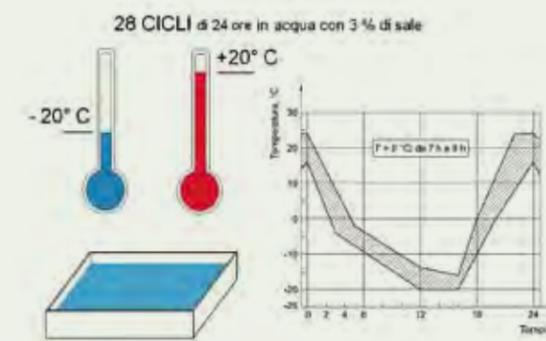
6 - PROVE E CLASSI DI PRESTAZIONI

Le prove e i controlli periodici vengono effettuati per famiglie di prodotti (ad esempio quelli realizzati con lo stesso impianto, processo e materiali ed aventi la stessa finitura superficiale). La norma prevede il controllo di molte caratteristiche (per le quali stabilisce “classi” di prestazioni e tolleranze). Le principali sono le seguenti:

Resistenza alle intemperie - per garantire la durabilità di un cordolo in condizioni atmosferiche la norma stabilisce che il produttore dichiara a quale classe di prestazioni appartengono i prodotti:

- classe 2: l'assorbimento d'acqua deve essere inferiore al 6%;
- classe 3: la perdita di materiale superficiale dopo 28 cicli di gelo/disgelo (tra -20° C e +20°C) in presenza di una soluzione salina al 3%, deve essere inferiore a 1 kg/mq.

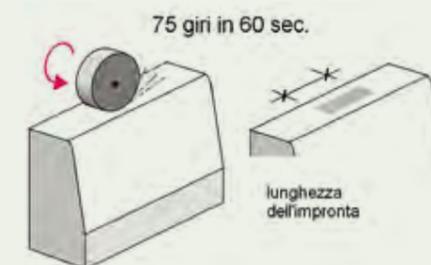
RESISTENZA AL GELO/DISGELO



Resistenza all'abrasione - per garantire la capacità di un cordolo di resistere all'azione abrasiva esercitata dai pneumatici (che possono “strisciare” sulla sua superficie), la norma chiede al produttore di dichiarare la classe di resistenza (come lunghezza dell'impronta lasciata da un disco rotante in presenza di un materiale abrasivo) fra le 2 seguenti:

- classe 3: impronta minore di 23 mm;
- classe 4: impronta minore di 20 mm.

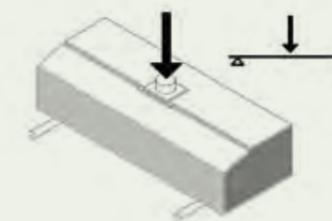
RESISTENZA ALL'ABRASIONE



Resistenza alla flessione - per garantire la capacità di un cordolo di resistere ai carichi laterali (ad es. l'urto di un pneumatico) bisognerebbe specificare la classe del calcestruzzo e il carico di rottura del manufatto o la sua sezione minima (è evidente che, a parità di cls, il carico di rottura è maggiore se la sezione è più grossa).

La norma invece chiede al produttore di dichiarare solo la resistenza del calcestruzzo fra 3 classi possibili (classe 1 con 3.5 MPa, classe 2 con 5.0 Mpa, classe 3 con 6.0 Mpa). In Italia i produttori sono generalmente allineati sulla classe 1.

RESISTENZA A FLESSIONE



7 - FASI DI POSA

La posa di cordoli e banchine avviene in 5 fasi principali:

1. preparazione del piano di posa (scavo e stesa dei materiali di sottofondo);
2. getto delle fondazioni;
3. tracciamento (linea e livello);
4. allettamento degli elementi;
5. rinfiacco degli elementi.

8 - FONDAZIONE

La fondazione deve essere in grado di:

- trasmettere il carico delle ruote al terreno sottostante senza causare cedimenti;
- resistere agli sforzi di taglio causati dai pneumatici quando sormontano i cordoli.

Di solito è realizzata con calcestruzzo di bassa resistenza (Rck 10-20, composto, ad es., da 6 parti di ghiaia 14/20 mm, 3 parti di sabbia fine e 1 parte di cemento), ben compattato, con uno spessore complessivo che dipende dalla destinazione (piccoli cordoli e bordure: 10 cm, cordoli e cunette: 15 cm).

9 - ALLETTAMENTO

Per prevenire rotture da flessione causate dal traffico veicolare i manufatti devono essere allettati:

- a malta su una fondazione di calcestruzzo indurito;
- direttamente su una fondazione di calcestruzzo fresco (Rck 10-20).

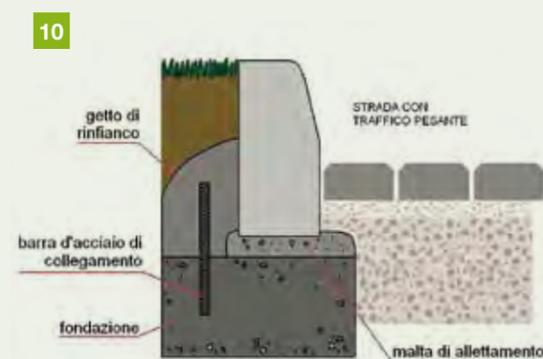
La malta (1 parte di cemento, 3 parti di sabbia) ha solitamente uno spessore di 1-4 cm.

10 - RINFIANCO

Per i getti di “rinfiacco” posteriori, che trattengono il cordolo e prevengono eventuali spostamenti orizzontali, si deve usare lo stesso calcestruzzo utilizzato per la fondazione (Rck 10-20). In alternativa spesso viene prescritto un calcestruzzo a dosaggio (ad esempio 200 kg/mc di cemento 32.5).

Nelle zone soggette a traffico pesante il getto di rinfiacco dovrebbe venire ancorato alla fondazione sottostante (ad esempio con barre d'acciaio Ø 10, lunghe 20-25 cm, poste ogni 50-100 cm) per sopportare meglio gli urti laterali (fig. 10).

Il rinfiacco può essere omesso quando, ad esempio, c'è un pavimento adiacente, allo stesso livello, che fornisce già un adeguato supporto.



11 - GIUNTI TRA I CORDOLI E GIUNTI DI DILATAZIONE

I giunti tra i cordoli (tra 5 e 7 mm) di solito vengono lasciati vuoti oppure riempiti di malta (1 parte di cemento, 4 di sabbia) o boiaccia di cemento per motivi estetici.

Circa ogni 15 metri deve essere previsto un giunto di dilatazione di circa 1 cm (il taglio deve riguardare anche il rinfiacco e la fondazione) che va riempito con materiale facilmente compressibile.

Quando i cordoli vengono utilizzati sul bordo di pavimenti in calcestruzzo dotati di tagli (di dilatazione), questi tagli dovrebbero estendersi anche al cordolo, al “rinfiacco” e alla fondazione del cordolo.

12 - INFORMAZIONI ESSENZIALI SULLA MARCATURA CE

Requisiti essenziali dei prodotti da costruzione: La comunità Europea ha stabilito (con la Direttiva sui Prodotti da Costruzione, CPD 89/106/CEE, recepita in Italia con il Dpr 246/93) che, per il commercio e la libera circolazione delle merci entro i propri confini, i prodotti destinati ad essere incorporati per tutta la loro vita utile in un'opera di costruzione DEVONO rispondere ai seguenti “6 requisiti essenziali” di sicurezza:

- 1) Resistenza meccanica e stabilità;
- 2) Sicurezza in caso d'incendio;
- 3) Igiene, salute ed ambiente;
- 4) Sicurezza di utilizzazione;
- 5) Protezione contro il rumore;
- 6) Risparmio energetico e isolamento termico.



Norme armonizzate: La strada più semplice che un produttore può seguire per garantire il rispetto dei requisiti essenziali è attenersi alle norme di prodotto “armonizzate” (significa che stabiliscono livelli di prestazioni) redatte da appositi comitati europei (ad es. per i cordoli in calcestruzzo è la EN 1340). Esiste anche la possibilità del “Benestare tecnico Europeo” (ETA) che esula dai limiti di questa trattazione.

Norma, Prodotto, Destinazione, Nazione: Le norme sono pensate per prodotti da impiegare per specifici utilizzi, e quando sono state recepite dagli Stati membri diventano OBBLIGATORIE. Costituiscono di fatto lo “stato dell'Arte”. Viceversa non è necessario rispettarla se il prodotto viene utilizzato per altri scopi (per i quali non esistono comunque norme obbligatorie). Gli Stati membri possono prescrivere, per il loro territorio, determinati livelli di prestazioni (per vari motivi, ad esempio climatici), ed è necessario conoscerli per commercializzare il prodotto in quel paese.

Sistemi di Attestazione: ogni singola norma stabilisce in quale modo il produttore deve attestare la conformità del prodotto alla norma stessa. Di solito una norma prevede solo 1 o 2 livelli di Attestazione fra i 6 definiti dalla Direttiva CPD (così denominati: 1+, 1, 2+, 2, 3, 4) in funzione dei rischi connessi al prodotto e al suo utilizzo. Per i prodotti con ridotte conseguenze sull'incolumità delle persone o sulle prestazioni dell'opera è previsto il livello “4” (che richiede solamente una “Dichiarazione di conformità” del produttore). È il caso, ad esempio, dei cordoli (UNI EN 1340) e dei masselli (UNI EN 1338). Per altri prodotti invece le norme richiedono anche una “Certificazione del Prodotto” o una “Certificazione del Sistema di Produzione” rilasciate da Laboratori o Enti accreditati. Omettiamo il dettaglio di questi sistemi perché non interessano i cordoli.

Marcatura CE dei cordoli: Rispettare la norma significa effettuare test iniziale e periodici, ottenere prestazioni che soddisfano i limiti previsti, definire procedure di produzione, apporre la marcatura (il simbolo CE, “Conformité Européenne”, e una serie prestabilita di dati) nei modi previsti (sul prodotto, sull'imballo, sui documenti di accompagnamento), rilasciare su richiesta un'apposita “Dichiarazione di conformità”.

1 - NOTE UTILI PER IL PROGETTISTA

Quando una norma è divenuta COGENTE (cioè obbligatoria, inderogabile):

- non è più possibile utilizzare prodotti non marcati CE;
- è privo di valore, nei capitolati e nei computi metrici, chiedere il rispetto di norme superate;
- è necessario specificare, nei capitolati e nei computi metrici, i **livelli di prestazione** delle caratteristiche previste dalle norme vigenti.

Le difficoltà maggiori dei progettisti sono le seguenti:

- hanno a che fare con centinaia di norme cogenti, in costante evoluzione, impossibili da conoscere tutte;
- dispongono di capitolati e di voci di computo metrico datate, non aggiornate all'evoluzione normativa.

Ci permettiamo di dare un paio di suggerimenti pratici:

1. scaricare periodicamente da internet (ad es. da <http://www.ateservizi.it> - "Progettare oggi") un elenco aggiornato delle norme di marcatura CE, da consultare secondo necessità. Alcuni sono già divisi per categoria, per semplificarne la ricerca. Questo semplice controllo permette di verificare lo stato di una norma (se esiste, se è in fase transitoria o se è già cogente), ed è un'informazione utilissima per la stesura/correzione delle voci di capitolato e per l'attività del Direttore dei Lavori.
2. prima di accingersi alla stesura di un capitolato, se non si dispone della norma di prodotto è sempre possibile verificare con ditte serie e rinomate le normative da rispettare ed **individuare i livelli di prestazione idonei** al caso in esame.

NOTA ESSENZIALE: Spesso le norme prevedono più livelli di prestazioni (ad esempio la UNI EN 1340 prevede 3 classi per la resistenza alle intemperie, alla flessione e all'abrasione). Solo sui "valori delle prestazioni", e non sulla generica presenza della marcatura CE, può essere effettuato il confronto fra prodotti di diversa provenienza (si rischia di confrontare un anello "placcato oro" con uno "d'oro massiccio": all'apparenza uguali, nella sostanza no!).

2 - NOTE UTILI PER IL DIRETTORE DEI LAVORI

È la figura che garantisce la legalità dell'opera, controllando il costruttore e le forniture. L'adozione di norme cogenti di marcatura CE ha introdotto due grosse novità:

- il DL ha l'obbligo di accettare solo prodotti marcati CE, per cui è indispensabile che sappia per quali prodotti è obbligatoria la marcatura. Il controllo della marcatura può essere fatto a più livelli (Etichetta, DDT, "Dichiarazione di Conformità", sito del Produttore);
- i controlli di accettazione alla consegna (campionature e prove di laboratorio, soprattutto in caso di dubbio) DEVONO essere fatti, per essere validi e utilizzabili in sede di eventuale contenzioso, con i "procedimenti" specificati dalle norme (modalità di prelievo, numero di pezzi da campionare, tipo di prove da effettuare).

Anche in questo caso un paio di suggerimenti pratici:

1. in mancanza di un capitolato preciso (che riporta l'obbligo, la norma e le prestazioni richieste), può bastargli un elenco aggiornato delle norme di marcatura CE, da consultare secondo necessità (ad es. quello che abbiamo suggerito al progettista);
2. prima di procedere a prelievi di campionature informarsi (possibilmente da più fonti, eventualmente anche da un ente certificatore) sulle corrette modalità da seguire chiedendo espressamente un estratto delle norme di riferimento (ad es. per la UNI EN 1340 dei cordoli è l'appendice B: "Procedimento per le prove di accettazione di una partita alla consegna").

3 - CONSEGUENZE LEGALI PER L'INOSSERVANZA DELLA MARCATURA CE

Premesso che **non è ammessa l'ignoranza di leggi e norme**, soprattutto per gli operatori del settore ed i professionisti, l'inosservanza delle norme obbligatorie di marcatura CE si può manifestare nei seguenti modi:

- **PRODUZIONE E VENDITA di prodotti privi di marcatura CE:**
è vietato per legge. Si rischia il blocco della produzione, il fermo del magazzino e il ritiro dal commercio dei prodotti consegnati.
- **APPOSIZIONE DI MARCATURA CE senza aver adempiuto alla norma di riferimento:**
si profila il reato "frode in commercio" (DPR 246 del 21/04/93, commi 3 e 4, DPR 499 del 1977, art. 517 Codice Penale).
- **ACQUISTO E UTILIZZO di prodotti privi di marcatura CE:** si rischia la sospensione dei lavori, il blocco delle attività commerciali dell'edificio in cui sono installati i prodotti fuori legge, l'accusa (per il progettista, il DL, il Collaudatore, l'Impresa) di non aver prestato la "dovuta diligenza" (art. 1176 c.c.) e di aver effettuato un "incauto acquisto" (art. 712 c.p.).

La gravità del fatto commesso può variare: da comportamento "colposo" (imprudenza, imperizia) a "doloso" (intenzionale).

4 - COLLAUDO DI OPERE CHE CONTENGONO ELEMENTI PRIVI DI MARCATURA CE

Il Collaudatore (sia STATICO che TECNICO-AMMINISTRATIVO) è un "pubblico ufficiale" che garantisce "la sicurezza dell'opera e la pubblica incolumità" (legge 1086 e DPR 380/2001) e la "rispondenza dell'opera al progetto e alle leggi vigenti". La marcatura CE è, allo stesso tempo, una norma VIGENTE e una norma di SICUREZZA. Il collaudatore che si trova di fronte ad un'opera che contiene prodotti privi di marcatura CE, o rinuncia all'incarico o cerca, consapevole dei rischi, di portarlo a termine in modo etico e professionale.

Per non essere "corresponsabile" con chi lo ha preceduto (e che ha commesso l'illecito, sia esso progettista, DL o Impresa), è opportuno che il collaudatore adotti, nel suo procedere, alcune cautele:

1. informare adeguatamente il committente;
2. verificare se l'opera può essere resa "conforme, e quindi "sanabile", con l'esecuzione di ulteriori opere (rimozione e sostituzione, integrazione, ...) o con prove aggiuntive (ad es. quelle previste dalle norme di marcatura CE che sono state disattese), e stimarne i costi aggiuntivi;
3. stimare il deprezzamento dell'opera finita per l'insanabile mancanza di conformità CE del prodotto;
4. riportare sul collaudo i riferimenti all'illecito (prodotti, cause, responsabili).
5. lasciare al committente la libertà di prendere le decisioni che ritiene più opportune sul collaudo emesso e sulle richieste di risarcimento che potrebbe esigere da chi ha commesso l'illecito.

Voci di capitolato di "SOLA FORNITURA":

Cordoli di contenimento / pezzi speciali in calcestruzzo vibrocompresso (specificare **Mono/Doppio strato**) marcati CE (a norma UNI EN 1340), tipologia **CORDOLO** (specificare nome del prodotto), dimensioni (specificare le 3 dimensioni in cm), finitura ... (specificare **Base, Standard, Quarzo, Pietre Naturali, Levigata**), colore, prodotti solo con inerti naturali da Azienda certificata ISO 14001 (Certificazione Ambientale).

Per il superamento delle Barriere Architettoniche la pavimentazione dovrà possedere un coefficiente d'attrito BCRA (DM 236 del 14/06/89) > 0,60 e un valore del coefficiente USRV (UNI EN 1338/1339) > 45.

Voci di capitolato di "FORNITURA e POSA":

Fornitura e posa di (VEDI SOLA FORNITURA). La posa deve essere eseguita da Azienda Certificata UNI EN ISO 9001, dotata di ATTESTAZIONE SOA nelle categorie OG1-OG3-OS07-OS26, provvista di POLIZZA ASSICURATIVA RCT-RCO, e deve comprendere:

- 1) Schema di posa come da progetto o indicazioni grafiche e verbali del progettista / committente.
- 2) Scavi di fondazione (sezionex cm) e analogo quantitativo di calcestruzzo R'ck = 20 N/mm², steso e livellato.
- 3) Idoneo quantitativo di calcestruzzo dosato a 200 kg/mc di cemento 32.5, per il riporto di posa e per la formazione dei rinfianchi dei cordoli, su entrambi i lati longitudinali.
- 4) L'accantonamento di bancali, sfridi e imballi in una apposita zona del cantiere segnalata dal progettista/committente.

Prezzo unitario €...../ML

LAVORAZIONI COMPLEMENTARI, ACCESSORIE e SOVRAPPREZZI:

- | | | |
|---|-----------------|-----------|
| • Stuccature dei giunti tra i cordoli con malta cementizia | Prezzo unitario | €...../ML |
| • Taglio cordoli con disco diamantato | Prezzo unitario | €...../ML |
| • Sovrapprezzo per i tratti in curva e per i passi carrai | Prezzo unitario | €...../ML |
| • Sovrapprezzo per i Pezzi Speciali (curve, passi carrai, ecc.) | Prezzo unitario | €...../ML |

DISPONIBILITÀ E QUANTITATIVI MINIMI : la disponibilità e i quantitativi minimi per l'Ordine devono essere sempre preliminarmente verificati presso i ns. addetti Commerciali.

DENOMINAZIONI COMMERCIALI : i nomi dei colori e delle finiture sono denominazioni commerciali necessarie per identificare le miscele e l'aspetto dei prodotti, e non costituiscono un preciso o univoco riferimento ad altri prodotti o materiali.

COLORI: i prodotti Senini hanno una colorazione di grande durabilità, ottenuta con pigmenti e ossidi di primarie aziende europee che ne garantiscono una sostanziale stabilità. Tuttavia, come tutti i prodotti in calcestruzzo, si possono manifestare nel tempo, a causa dell'azione degli agenti atmosferici e delle condizioni di utilizzo, più o meno contenute variazioni nell'intensità del colore.

VARIAZIONI DI TONALITÀ E PARTITE : eventuali variazioni di tonalità fra gli elementi sono insite nel processo produttivo, e possono verificarsi anche all'interno della stessa fornitura. Si consiglia di miscelare sempre gli elementi in fase di posa, prelevandoli da 3 o 4 bancali diversi, per valorizzare queste naturali differenze. Le richieste di materiali successive all'ordine iniziale saranno normalmente soddisfatte dall'Azienda con prodotti appartenenti ad altre partite e quindi con inevitabili variazioni di aspetto (granulometria degli inerti) e di tonalità.

EFFLORESCENZE: sono un fenomeno naturale assolutamente imprevedibile, che viene innescato al verificarsi di particolari condizioni atmosferiche, e che viene normalmente e naturalmente eliminato dalla pioggia o con l'uso della pavimentazione. Ai sensi della norma Europea UNI EN 1340 non costituisce pertanto difetto del materiale o motivo per rifiutare la fornitura. Per maggiori informazioni in merito richiedere la specifica documentazione disponibile in Azienda.

AGGIORNAMENTO: l'Azienda attua un costante processo di miglioramento e modifica dei propri prodotti. Necessariamente, dati tecnici, i colori, le tonalità e le finiture sono soggetti a variazioni senza preavviso. I Clienti possono sempre verificare, con l'Azienda, di aver consultato o visionato dati, cataloghi, campioni od espositori (di prodotti) aggiornati.

IMMAGINI, ESPOSITORI E CAMPIONI DI RIFERIMENTO: le fotografie pubblicate sono una rappresentazione artistica del soggetto ritratto: per l'accuratezza consentita dai processi di stampa, e le condizioni di ripresa al momento dello scatto, le tonalità e le finiture sono indicative. Gli espositori visibili presso i rivenditori autorizzati sono soggetti a un periodico aggiornamento, ma è possibile che non rappresentino correttamente la produzione in corso al momento della stipula dell'Ordine. Un riscontro più preciso della tonalità e delle sue inevitabili variazioni, nonché della finitura, è possibile, anche ai sensi della norma Europea UNI EN 1340, solo con un congruo numero di "campioni di riferimento", riferiti alle miscele, alle ricette e alle lavorazioni utilizzate in quel momento dall'Azienda e disponibili, preliminarmente all'Ordine, unicamente presso la sede della Senini.

CONDIZIONI DI UTILIZZO DEI PRODOTTI: i prodotti Senini sono realizzati con materie prime selezionate e con impianti all'avanguardia che garantiscono al prodotto una grande compattezza e un'elevata durabilità. Tuttavia la resistenza nel tempo dipende dallo specifico prodotto, dal sottofondo, dal terreno e dalle condizioni di utilizzo. Il sottofondo e il tipo di prodotto devono essere correttamente progettati dal Cliente in funzione delle condizioni di utilizzo previste. L'utilizzo dei singoli prodotti, riportato sulle pubblicazioni Senini, è un semplice "suggerimento" che non sostituisce, ma agevola, la progettazione dell'intervento, attività a carico del Cliente.

ACCURATEZZA DELLE INFORMAZIONI TECNICHE: la Senini fa tutto il possibile per garantire l'accuratezza delle informazioni contenute nelle sue documentazioni. Tutte le informazioni contenute nella sezione tecnica del catalogo vanno, in ogni caso, intese e utilizzate come un utile suggerimento o una "guida" e non come uno "Stato dell'Arte" o uno standard riconosciuto (come ad es. una normativa UNI). L'azienda non potrà essere ritenuta responsabile per perdite e danni conseguenti all'uso di tali informazioni, né per prodotti utilizzati per scopi diversi da quelli previsti dalla Senini.

STANDARD PRODUTTIVI: tutti i cordoli Senini sono realizzati per rispettare o superare gli standard Italiani od Europei previsti dalla marcatura CE (norma UNI EN 1340). L'Azienda utilizza un sistema integrato di gestione della Qualità (ISO 9001) e dell'Ambiente (ISO 14001).

Nomi e marchi citati nel testo sono generalmente depositati o registrati dalle rispettive case produttrici. L'Azienda non risponde per eventuali errori di stampa o di trascrizione.

© 2005 - 2011

Tutti i diritti sono riservati a norma di legge. È vietata la riproduzione anche parziale delle foto, dei disegni e dei testi con qualsiasi mezzo effettuata, compresa la fotocopia, senza autorizzazione scritta della SENINI.



SENINI s.p.a. a socio unico - Via Erculiani 192
25018 Novagli di Montichiari - BS

Centralino: 030 9665711 - fax 030 964983 - mail: senini@senini.it
Commerciale: 030 9665786 - fax 030 9665777 - mail: commerciale@senini.it
Ufficio Tecnico: 030 9665785 - fax 030 964983 - mail: tecno@senini.it

www.senini.it

