

Manuale di posa

per dispositivi di coronamento
stradali e riparazioni di pavimentazioni.



Betoncino predosato fibrato ad alta resistenza per il fissaggio rapido di chiusini/caditoie stradali e la riparazione di pavimenti in cls/industriali.



Vantaggi.

- **Alta resistenza** (≥ 50 N/mm²).
- Specifico per transito stradale.
- Elevata **durabilità** (resistente al gelo/disgelo, ai sali disgelanti e ai cloruri).
- Elevate **resistenze meccaniche già alle brevi stagionature**, ideali di eseguire interventi durevoli, affidabili e con una buona rapidità di messa in esercizio delle strutture.
- **Rapida** riapertura al traffico stradale (2h).
- **Ritiro compensato e fibrato**.
- **Conforme** ai requisiti di **UNI/TR 11256**.
- **Doppia lavorabilità**, consistenza tissotropica e fluida.
- Utilizzabile anche in **pendenza**.
- **Predosato**, sacco plastica "ermetico".

Campi di applicazione.

- **Fissaggio, livellamento e finitura** (anche in pendenza) di **chiusini, caditoie, griglie, bocche di lupo, pozzetti, botole, canalette di scolo prefabbricate, griglie** sul lato stradale posizionate in varie tipologie di pavimentazioni (bituminose, calcestruzzo, pietre, porfido, autobloccanti, caditoie, etc.) e in **ambienti anche aggressivi** soggetti a saturazione, a cicli di gelo e disgelo in presenza di Sali disgelanti e acqua di mare.
- **Fissaggio** di cartelli stradali, pubblicitari, pali di linee elettriche e telefoniche, **arredi urbani in genere**.
- **Riempimento di linee passacavi e microtrincee**.
- **Fissaggio** di recinzioni, guard-rail, barriere di protezione, **opere stradali in genere**.
- **Ripristino e riparazione di porzioni e tracce di pavimenti inclinati, in esterne e interne, anche soggetti a traffico intenso e carichi pesanti** in contesti stradali, industriali e sportivi. Per ripristini aventi spessori compresi tra 2-3 cm applicare Connettore Chimico CentroStorico prima di BetonRoad Grigio.
- **Ricostruzione di pavimentazioni in calcestruzzo fortemente danneggiati** quali porzioni di spigoli dei giunti di dilatazione, parti ammalorate di pavimenti di terrazze/balconi, garage o scantinati.

Pavimentazioni bituminose.



Nuovi coronamenti stradali.

1 Fissaggio del pozzetto, sia alla base che laterale.



2 Fissaggio del telaio del coronamento



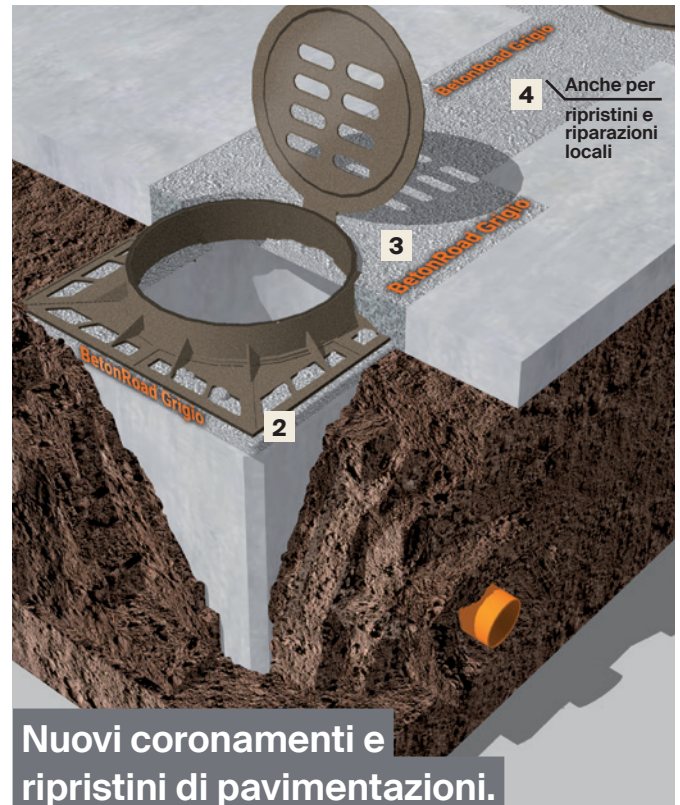
3 Riempimento e finitura sino alla quota stradale.



Voce di capitolato.

Betoncino cementizio predosato ad alta resistenza, fibrato con fibre polimeriche strutturali lunghezza 20 mm, di colore nero asfalto o grigio scuro, a ritiro compensato e a rapido indurimento composto da leganti idraulici, filler, sabbie silicee 0-4 mm e additivi. Specifico per il fissaggio di chiusini e caditoie stradali, griglie, pozzetti, botole, canalette di scolo, griglie sul lato strada e utilizzabile anche per il ripristino di porzioni di pavimentazioni stradali e industriali in calcestruzzo o in autobloccanti, il fissaggio di cartelli stradali, pubblicitari, pali di linee elettriche e telefoniche, arredi urbani in genere, recinzioni, guard-rail, barriere di protezione, opere stradali. Densità 2.250 kg/m³ circa, resistenza a compressione 20 MPa (2h), 25 MPa (4h), 35 MPa (24h), 45 MPa (7gg), ≥ 50 MPa (28gg). Doppia consistenza a seconda dell'applicazione, tissotropica e fluida, con la sola variazione dell'acqua d'impasto. Marcato CE secondo UNI EN 1504-3 in classe strutturale R4, conforme ai requisiti tecnici secondo UNI/TR 11256, fornito in sacchi predosati in polietilene da 20 kg, impastato con acqua secondo le indicazioni del produttore.

Pavimentazioni in calcestruzzo.



Nuovi coronamenti e ripristini di pavimentazioni.

4 Ripristini e riparazioni di porzioni di pavimentazioni industriali.



Caratteristiche tecniche.

Massa volumica (indurita)	2.250 kg/m ³ circa	
	+5°C	+20°C
Resistenza a compressione	2 ore	10 N/mm ² 20 N/mm ²
	4 ore	15 N/mm ² 25 N/mm ²
	24 ore	30 N/mm ² 35 N/mm ²
	7 gg	35 N/mm ² 45 N/mm ²
	28 gg	≥ 45 N/mm ² ≥ 50 N/mm ²
Modulo elastico	25.000 N/mm ²	
Consistenza	Tissotropica e fluida	
Fibrato	Fibre polimeriche strutturali (20 mm)	
Spessore d'impiego	<ul style="list-style-type: none"> • Allettamento del telaio: 3-15 cm • Rinfiaccio del telaio e riempimento: nessun limite • Ripristino di pavimenti industriali (BetonRoad Grigio): ≥ 2 cm (per spessori compresi tra 2 e 3 cm in adesione al supporto cementizio con Connettore Chimico CentroStorico). 	
Riapertura al traffico gommatto della strada (a +20°C)	Dopo 2 h ca. (in funzione dalla tipologia e intensità del traffico)	
Tempi di lavorabilità	15 min. circa	
Resa in opera	20 kg/m ² circa per 1 cm di spessore	
Reazione al fuoco	Classe A1 (incombustibile)	
Marcatura CE	EN 1504-3, classe strutturale R4	
Conformità tecnica	UNI/TR 11256	
Temperatura d'impiego	da +5°C a +35°C	
Confezione:	sacchi in polietilene 20 kg e bancale 30 sacchi.	

Nuovi coronamenti stradali: fasi di me

1. Rimozione installazioni esistenti.



Segnare le posizioni dei **tagli da effettuare nella pavimentazione** in previsione della rimozione del chiusino/caditoia. I tagli dovrebbero creare un vano di alloggiamento pari ad almeno **1,6 volte** (rif. UNI/TR 11256) maggiore della dimensione massima esterna del telaio da rimuovere/installare, così da realizzare un consistente e uniforme cordolo di BetonRoad attorno allo stesso.

Eseguire un **taglio regolare e verticale** intorno al perimetro del telaio mediante sega circolare o attrezzatura simile, per **l'intera profondità degli strati** che compongono la pavimentazione sino alla base superiore del pozzetto.



Rimuovere il materiale tra il taglio e il telaio, asportando tutte le parti friabili, instabili o sporche (polvere, tracce di ruggine, olio, grasso, etc.).

Estrarre il coperchio/griglia, rimuovere il telaio ed **eliminare il materiale di posa sottostante**.

2. Verifica del supporto del telaio.



Assicurarsi della **tenuta strutturale del pozzetto esistente**, prefabbricato o posato in opera, ovvero sia **intero e in grado di sostenere il chiusino/caditoia e ogni altro carico addizionale** (dinamico e/o statico) che si possa scaricare su di esso in relazione al transito stradale di progetto.

Verificare la presenza di eventuali **“strati di prolunga”** posti superiormente al pozzetto esistente, i quali dovranno possedere idonee caratteristiche e prestazioni tali da assicurare l'assoluta indeformabilità e adeguata resistenza meccanica in relazione al transito stradale di progetto.

A titolo esemplificativo (ma non esaustivo) **mattoni in laterizio**, semplicemente appoggiati uno sull'altro o allettati con malta bastarda o similare, **non sono ritenuti idonei** allo scopo. Si suggeriscono materiali a elevata resistenza alla compressione e duraturi quali mattoni in calcestruzzo, anelli prefabbricati in calcestruzzo, ghisa, ferro.

3. Preparazione del supporto di posa.



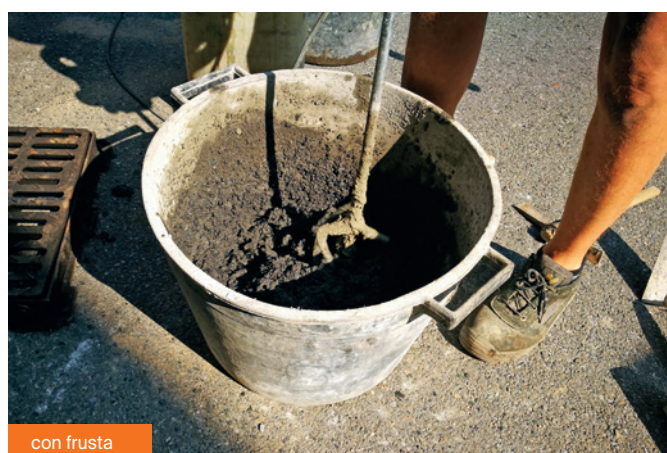
La **testa del pozzetto** deve essere **compatta, integra e pulita**: se necessario irruvidirla per migliorare la presa di BetonRoad Nero. **Pulire la base superiore del pozzetto** (onde evitare la presenza di tracce di fango, grasso, detriti, etc.) e inumidirla evitando la formazione del velo d'acqua superficiale al fine di evitare la rapida asciugatura di BetonRoad Nero in opera.

ssa in opera.

4. Preparazione di BetonRoad.



con Turbomalt



con frusta



a mano

Impastare uno o più sacchi di BetonRoad Nero con **1,8-2,2 L** di acqua pulita per sacco (non aggiungere altri materiali) e mescolare per ca. 3 min. sino a consistenza **tissotropica** (per la consistenza **fluida**, miscelare il prodotto con ca. **2-2.4 litri** d'acqua) servendosi di una comune **betoniera**, mescolatore **planetario**, impastatrice a coclea (**Turbomalt**). È possibile impastare BetonRoad Nero con **frusta** e **a mano**, per piccoli interventi (2-3 sacchi) evitando riprese di getto (il tempo di lavorabilità di BetonRoad Nero è di ca. 15 min). Per **riempimenti di grosse cavità**, impastare BetonRoad Nero con l'aggiunta del **30% di ghiaietto 6-10 mm** (6 kg di ghiaietto per sacco di BetonRoad Nero).

5. Formazione del letto di posa.



Stendere uno strato di BetonRoad Nero da 3 a 5 cm circa con una cazzuola (a consistenza **tissotropica**) sull'intero sviluppo della base superiore del pozzetto e per l'intera superficie del telaio sino ad ottenere una superficie liscia e uniforme.

La **struttura di supporto** deve possedere adeguate misure e resistenza meccanica a compressione $\geq 50 \text{ N/mm}^2$ per sostenere completamente la base del telaio, il coperchio e le sollecitazioni esterne di progetto.

Nuovi coronamenti stradali: fasi di messa in opera.

6. Posa del telaio e messa in quota.



Posare il telaio del chiusino/caditoia esercitando un'adeguata pressione su BetonRoad Nero in modo da "inghisare" il telaio al letto di posa assicurando una presa salda e un fissaggio perfetto (verificare che BetonRoad Nero copra le flange del telaio con uno spessore minimo di 1 cm e fuoriesca lateralmente e dai fori/asole eventualmente presenti nel telaio stesso). Verificare la **complanarità del telaio con la quota stradale esistente**.

Verificare che il **pozzetto e il telaio del chiusino/caditoia abbiano la stessa dimensione interna (luce)**: nel dubbio preferire il telaio avente luce superiore per evitare che lavori a sbalzo, assicurandosi che le nervature inferiori del coperchio/griglia non tocchino il pozzetto.

7. Rinfiacco interno del telaio.



Eeguire prontamente il **rinfiacco interno del telaio** con BetonRoad Nero a **consistenza tissotropica** a mezzo cazzuola.

8. Riempimento esterno del telaio.



BetonRoad Nero tissotropico

Completare prontamente il **riempimento esterno del telaio** con BetonRoad Nero in **consistenza tissotropica** con cazzuola, badile o secchio sino al piano finito/quota stradale.



BetonRoad Nero fluido

È possibile impiegare BetonRoad Nero a **consistenza fluida** per impieghi meno prestazionali.

9. Finitura.



Costipare il getto con la cazzuola per eliminare eventuali vuoti, **livellare** e **regolarizzare** la superficie con una staggia.

Finire immediatamente la superficie con frattazzo (o spatola) a **livello del piano stradale**.

10. Posa del coperchio



Attendere che **BetonRoad Nero** abbia conseguito **sufficiente presa e resistenza**, quindi **inserire il coperchio/griglia** con cautela.

11. Apertura al traffico.



Attendere 2 ore ca. dal termine della posa di **BetonRoad Nero** per la **riapertura al traffico gommato della strada** (per transiti veicolari pesanti anche 4-5 ore). Per accorciare i tempi di riapertura al traffico è possibile posare una **lastra di ferro** di adeguata robustezza e dimensione direttamente sul chiusino/caditoia dopo circa **1 ora** dalla posa di **BetonRoad Nero**. In presenza di **pavimentazioni bituminose schiarite dal sole**, in **autobloccanti** o **cls** si suggerisce l'uso di **BetonRoad Grigio**.



In presenza di **ampie zone da riempire**, **BetonRoad Nero** si presta ad essere affiancato alla nuova pavimentazione bituminosa grazie alla **colorazione nero asfalto**.

Ripristino di pavimentazioni in calces

1. Preparazione del supporto.



Pulizia del supporto in calcestruzzo

Prima di procedere con la posa, è necessario accertarsi che il supporto esistente sia strutturalmente idoneo e in grado di accogliere il nuovo strato di ripristino. In particolare, occorre verificare l'assenza di fenomeni di umidità di risalita non controllata che possano compromettere l'adesione di BetonRoad Grigio.

Eventuali fessurazioni di natura strutturale andranno opportunamente **trattate con sistemi specifici prima dell'applicazione di BetonRoad Grigio.**

Preparare il supporto di posa, rimuovendo eventuali parti ammalorate, friabili o in fase di distacco fino a raggiungere il calcestruzzo sano.

Irruvidire la superficie mediante pallinatura, fresatura o levigatura meccanica così da favorire l'adesione del materiale di ripristino. Al termine delle lavorazioni meccaniche procedere con un'accurata aspirazione di polveri e residui.

2. Preparazione di BetonRoad Grigio.



Con Turbomalt



Con frusta



A mano

Impastare uno o più sacchi di BetonRoad Grigio con 2-2,4 litri di acqua pulita per sacco (non aggiungere altri materiali) e mescolare per ca. 3 min. sino a raggiungere la consistenza fluida servendosi di una comune betoniera, mescolatore planetario, impastatrice a coclea (Turbomalt).

È possibile impastare BetonRoad Grigio con frusta e a mano, per piccoli interventi (2-3 sacchi), evitando riprese di getto (il tempo di lavorabilità di BetonRoad Grigio è di ca. 15 min).

truzzo: fasi di messa in opera.

3. Applicazione di BetonRoad Grigio.



Compattazione di BetonRoad Grigio

Distribuire BetonRoad Grigio sulla superficie precedentemente preparata, procedendo in modo uniforme e continuo. Stendere il materiale utilizzando **cazzuola, staggia o attrezzatura idonea**, in funzione dell'estensione dell'area comunque limitata e dello spessore da realizzare.

Durante la stesura **compattare accuratamente il materiale con cazzuola**, al fine di eliminare eventuali vuoti, discontinuità o inclusioni d'aria che potrebbero compromettere le prestazioni meccaniche e la durabilità del ripristino.



Applicazione di BetonRoad Grigio



Ripristino di pavimentazioni in cls: fasi di messa in opera.

4. Finitura e lisciatura



Procedere alla rifinitura della superficie, adeguandola alle esigenze di planarità e alla finitura finale prevista dal progetto o dall'uso della pavimentazione.

Lo spessore minimo di applicazione è 3 cm.

Per spessori compresi tra 2 e 3 cm prevedere un adeguato incollaggio strutturale (tipo Connettore Chimico CentroStorico) al fine di rendere il getto collaborante.



5. Apertura al traffico.



Attendere 2 ore ca. dal termine della posa di BetonRoad Grigio per la riapertura al traffico gommato della strada (per transiti veicolari pesanti anche 4-5 ore).

Per accorciare i tempi di riapertura al traffico e possibile posare una lastra di ferro di adeguata robustezza e dimensione direttamente sull'area interessata dopo circa 1 ora dalla posa di BetonRoad Grigio.

Si consiglia l'applicazione di BetonRoad Grigio per superfici di limitata estensione e comunque in accordo al tempo della lavorabilità di BetonRoad Grigio pari a circa 15 minuti.



Completano la gamma.



Vantaggi.

- Conglomerato bituminoso a freddo, pronto all'uso e inodore.
- Ideale per la riparazione di buche stradali e finitura bituminosa in interventi su chiusini e caditoie stradali, con traffico veicolare continuo.
- Ideale per impieghi "immediati".
- Pratico da stoccare e facile da movimentare.



Vantaggi.

- Spolvero al quarzo premiscelato e pronto all'uso.
- Ideale come strato superficiale di pavimenti in calcestruzzo e finitura a "spina di pesce" per rampe antiscivolo carrabili.
- Resistenza a compressione 50 N/mm².
- Idoneo anche per traffico medio e pesante.



Vantaggi.

- Malta predosata M20.
- Ideale per l'allettamento di pavimenti in porfido, cubetti, ciottoli, lastre, masselli e cordoli.
- Ideale per la fugatura di pavimenti lapidei a doppia consistenza, semi-fluida e plastica..
- Conforme alla UNI 11714-1.
- Idonea per usi in interni nelle classi:
 - residenziale - P.1
 - pubblico/commerciale leggero - P.2
 - pubblico/commerciale, pesante/industriale - P.3
- Idonea per usi in esterni nelle classi:
 - pedonale e ciclabile - P.4, P.5
 - occasionalmente carrabile - P.6, P.7

