

 **GRAS  
CALCE**

**FIBRATO**

**BETONROAD**

**BETONCINO PER IL FISSAGGIO RAPIDO DI CHIUSINI E CADITOIE STRADALI**

# MANUALE PER LA CORRETTA POSA DI DISPOSITIVI DI CORONAMENTO E DI CHIUSURA STRADALI

 **GRAS  
CALCE**  
PREDOSATI DI QUALITÀ



**BETONCINO PREDOSATO FIBRATO AD ALTA RESISTENZA, A RITIRO COMPENSATO E A RAPIDO INDURIMENTO PER IL FISSAGGIO DI CHIUSINI E CADITOIE STRADALI.**

## PLUS DI PRODOTTO

- ✓ **Alta resistenza** ( $\geq 50 \text{ N/mm}^2$ ).
- ✓ **Elevata durabilità** (resistente al gelo/disgelo, ai sali disgelanti e ai cloruri).
- ✓ **Rapida** riapertura al traffico (2h).
- ✓ **Ritiro compensato e fibrato**.
- ✓ Colore **grigio scuro/nero**, simile all'asfalto.
- ✓ **Conforme** ai requisiti tecnici di UNI/TR 11256.
- ✓ **Doppia lavorabilità**, consistenza tissotropica e fluida.
- ✓ Utilizzabile anche in **pendenza**.
- ✓ **Predosato**, sacco plastica "ermetico".
- ✓ **Specifico** per transito stradale.

## CAMPI DI APPLICAZIONE

- Fissaggio, livellamento e finitura (anche in pendenza) di: chiusini, caditoie, griglie, bocche di lupo, pozzetti, botole, canalette di scolo, griglie sul lato strada.
- Ripristino di porzioni di pavimentazioni stradali e industriali in calcestruzzo.
- Fissaggio di cartelli stradali, pubblicitari, pali di linee elettriche e telefoniche, arredi urbani in genere.
- Recinzioni, guard-rail, barriere di protezione, opere stradali in genere.



## RIPRISTINI

- 1 Fissaggio del telaio del coronamento stradale, riempimento e finitura sino alla quota stradale con BetonRoad.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Massa volumica (indurita)	2.250 kg/m <sup>3</sup> circa		
	+5°C	+20°C	
Resistenza a compressione	2 ore	10 N/mm <sup>2</sup>	20 N/mm <sup>2</sup>
	4 ore	15 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>
	24 ore	30 N/mm <sup>2</sup>	35 N/mm <sup>2</sup>
	7 gg	35 N/mm <sup>2</sup>	45 N/mm <sup>2</sup>
	28 gg	$\geq 45 \text{ N/mm}^2$	$\geq 50 \text{ N/mm}^2$
Modulo elastico	25.000 N/mm <sup>2</sup>		
Consistenza	Tissotropica e fluida		
Fibrato	Fibre polimeriche strutturali (20 mm)		
Spessore d'impiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• allettamento del telaio: 3-15 cm</li> <li>• rinfiacco del telaio e riempimento: nessun limite</li> </ul>		
Riapertura al traffico gommatto della strada (a +20°C)	Dopo 2 h ca. (in funzione dalla tipologia e intensità del traffico)		
Colore	Grigio scuro/nero		
Tempi di lavorabilità	15 min circa		
Resa in opera	20 kg/m <sup>2</sup> 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 da 20 kg, Bancale a rendere da 30 sacchi.		

- Condizioni di conservazione e durata (DM 10/05/2004): 6 mesi.
- In sacchi integri, chiusi, in un luogo fresco, asciutto e coperto, protetti dalla pioggia battente, dal gelo e dalla luce solare diretta.
- Non esporre al sole più di 30 giorni il sacco, perché si deteriora.
- Dopo aver tolto la protezione in polietilene (attorno e/o sopra al bancale) proteggere i sacchi dalla pioggia.



## NUOVE INSTALLAZIONI

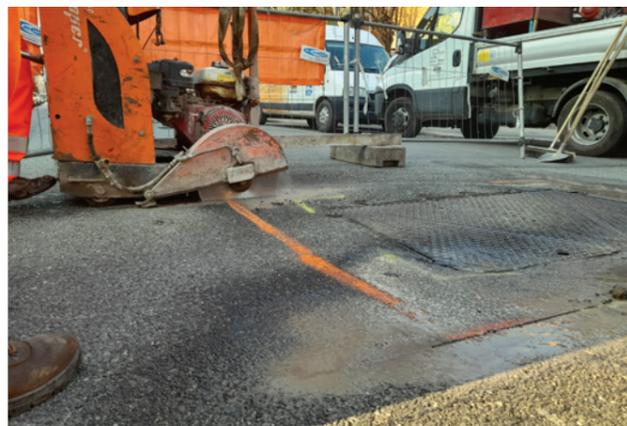
- 1 Fissaggio del telaio del coronamento stradale, riempimento e finitura sino alla quota stradale con BetonRoad.
- 2 Fissaggio del pozzetto, sia alla base che laterale, con BetonRapid.



## VOCE DI CAPITOLATO

Betoncino cementizio predosato ad alta resistenza, fibrato con fibre polimeriche strutturali lunghezza 20 mm, di colore grigio scuro/nero, a ritiro compensato e a rapido indurimento composto da leganti idraulici, filler, sabbie silicee 0-4 mm e additivi specifici. 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, il fissaggio di cartelli stradali, pubblicitari, pali di linee elettriche e telefoniche, arredi urbani in genere, recinzioni, guard-rail, barriere di protezione, opere stradali in genere. Densità 2.250 kg/m<sup>3</sup> circa, resistenza a compressione 20 MPa (2h), 25 MPa (4h), 35 MPa (24h), 45 MPa (7gg),  $\geq 50 \text{ MPa}$  (28gg). Doppia consistenza a seconda dell'applicazione d'uso, 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 nello spessore di cm ...

## 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.

Eeguire 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 **integro 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

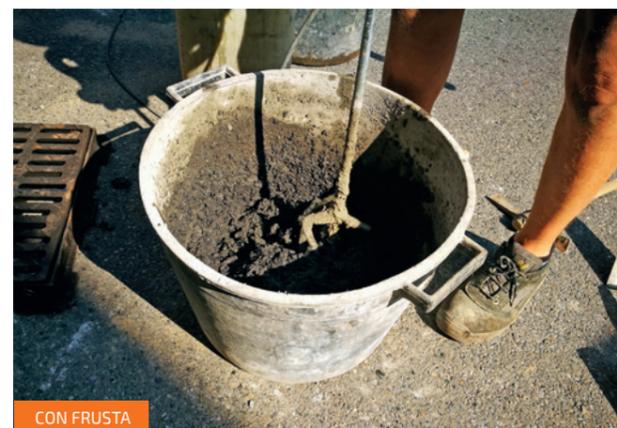


La **testa del pozzetto** deve essere **compatta, integra e pulita**: se necessario irruvidirla per migliorare la presa di BetonRoad. **Pulire la base superiore del pozzetto** (onde evitare la presenza di tracce di fango, grasso, detriti, etc.) e inumidirla evitando la formazione del velo d'acqua superficiale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

## 4. PREPARAZIONE DI BETONROAD



CON TURBOMALT



CON FRUSTA



A MANO

**Impastare uno o più sacchi di BetonRoad** 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 consistenza **fluida** aggiungere ulteriori **0,2 L** ca. per sacco) servendosi di una comune **betoniera**, mescolatore **planetario**, impastatrice a coclea (**Turbomalt** di Gras Calce). E' possibile impastare BetonRoad con **frusta** e **a mano**, per piccoli interventi (2-3 sacchi) evitando riprese di getto (il tempo di lavorabilità di BetonRoad è di ca. 15 min). Per **riempimenti di grosse cavità**, impastare BetonRoad con l'aggiunta del **30% di ghiaietto 6-10 mm** (6 kg di ghiaietto per sacco di BetonRoad).

## 5. FORMAZIONE DEL LETTO DI POSA



**Stendere uno strato di BetonRoad 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.

6. POSA DEL TELAIO E MESSA IN QUOTA



Posare il telaio del chiusino/caditoia esercitando un'adeguata pressione su BetonRoad in modo da "inghisare" il telaio al letto di posa assicurando una presa salda e un fissaggio perfetto (verificare che BetonRoad 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. RINFIANCO INTERNO DEL TELAIO



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

8. RIEMPIMENTO ESTERNO DEL TELAIO



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



È possibile impiegare BetonRoad 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 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 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.



In presenza di **ampie zone da riempire**, BetonRoad si presta ad essere affiancato al nuovo asfalto grazie alla **colorazione grigio scuro/nero**.



**Laterlite**



**Laterlite Spa**



**Laterlite@laterlite.it**

**Assistenza Tecnica**

02.48011962 | via Correggio, 3 | 20149 Milano  
Grascalce.it