



DAL 1928

Valli Zabban

TECNOLOGIE STRADALI

CAPITOLATO per TRATTAMENTO SUPERFICIALE in DOPPIO STRATO con EMULSIONE di BITUME MODIFICATO

Norme di riferimento per l'accettazione dei materiali

I materiali e le forniture da impiegare nella realizzazione delle opere devono rispondere alle prescrizioni contrattuali ed in particolare alle indicazioni del progetto esecutivo e possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi, dai regolamenti, dalle Norme armonizzate e dalle norme UNI vigenti in materia, anche se non espressamente richiamate nel presente Capitolato Speciale d'Appalto. In assenza di nuove ed aggiornate norme, il Direttore dei Lavori potrà riferirsi alle norme ritirate o sostitutive. Salvo diversa indicazione, i materiali provverranno da fornitori che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti dagli accordi contrattuali. L'Appaltatore è obbligato a prestarsi, in qualsiasi momento, ad eseguire o a far eseguire presso il laboratorio di cantiere, presso gli stabilimenti di produzione o presso gli Istituti autorizzati, tutte le prove prescritte dal presente Capitolato o dalla Direzione Lavori, sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti, sia prefabbricati che realizzati in opera e sulle forniture in generale. Il prelievo dei campioni, da eseguire secondo le norme regolamentari ed UNI vigenti, verrà effettuato in contraddittorio con l'impresa sulla base della redazione di verbale di prelievo.

Trattamento superficiale in doppio strato

1) DESCRIZIONE

Questa lavorazione consiste nella realizzazione in sito di un trattamento superficiale composto da emulsione bituminosa di bitume modificato con polimeri termoplastici SBS e da graniglie di alta qualità aventi pezzature omogenee e penetranti, applicati in due strati successivi da macchine automatiche in grado di porre in opera l'emulsione bituminosa ed immediatamente a seguire l'inerte nelle quantità di progetto su percorsi variabili in larghezza, pendenza e direzione. L'impiego di materie prime di qualità, consente di ottenere una pavimentazione resistente alle sollecitazioni meccaniche ed atmosferiche, duratura, impermeabile, di basso spessore, in grado di garantire una ottima aderenza ed un ridotto effetto spray in caso di pioggia. Il trattamento in doppio strato può essere realizzato su piani viabili bitumati realizzati ex novo o di vecchia realizzazione che presentino i primi sintomi di affaticamento dovuti al traffico come la perdita della rugosità con conseguente riduzione della sicurezza stradale e/o l'iniziale formazione di fessure superficiali.

2) MATERIALI COSTITUENTI E LORO QUALIFICAZIONE

A) Pavimentazione da trattare

In caso di ammaloramenti o forte invecchiamento della pavimentazione da trattare, la Direzione Lavori farà eseguire risanamenti di adeguata entità con conglomerato bituminoso prima del trattamento.

B) Inerti

Gli inerti per il trattamento in doppio strato saranno costituiti da frantumati di cava o roccia e dovranno essere di forma poliedrica, ben puliti ed esenti da ogni traccia di argilla e sporco in genere.

Inerti			
Parametro	Metodo	Valori	Categoria UNI EN 13043
Resistenza alla frammentazione (Los Angeles)	UNI EN 1097-2	≤22%	LA ₂₂
Percentuale di particelle frantumate	UNI EN 933-5	100%	C _{100/0}
Coefficiente di appiattimento	UNI EN 933-3	≤10%	FI ₁₀
Contenuto di parti fini (inferiori a 0,063 mm)	UNI EN 933-1	≤1%	f ₁
Resistenza alla levigazione	UNI EN 1097-8	≥45	PSV ₄₅

Le loro classi granulometriche dovranno essere quelle richieste nella tabella sottostante, comprensiva delle relative quantità di impiego:



Valli Zabban S.p.A. • Società Unipersonale • Capitale Sociale € 5.000.000 i.v.

Sede e Direzione Generale

50041 Calenzano (FI) Italy, via di Le Prata, 103 • tel. +39.055.32804.1 • fax +39.055.300300

www.vallizabban.com • info@vallizabban.it • vallizabban@pec.it

C.C.I.A.A. Firenze N. 05476750483 • R.E.A. FI 549826 • Cod. Fisc. e P. IVA 05476750483





Pezzature	8/12 mm	4/8 mm
Classe granulometrica secondo UNI EN 13043	G _C 90/15	G _C 90/15
Dosaggio litri /m ² 1 ^a mano	7/9	
Dosaggio litri /m ² 2 ^a mano		6/7

C) Legante

Il legante per il trattamento in doppio strato sarà costituito da emulsione di bitume modificato con polimeri SBS (designazione secondo UNI EN 13808:2013: C69BP3) ed avrà i seguenti requisiti:

Emulsione di bitume (tipo HELASTOVAL 70)			
Parametro	Normativa	Valori	Classe UNI EN 13808
Polarità	UNI EN 1430	Positiva	2
Contenuto di legante	UNI EN 1428	> 68%	9
Indice di rottura	UNI EN 13075-1	70 – 155	3
Adesività	UNI EN 13614	> 90%	3
Residuo bituminoso (per evaporazione)	UNI EN 13074		
Penetrazione a 25 °C	UNI EN 1426	45 - 70 dmm	3
Punto di rammollimento	UNI EN 1427	> 65°C	2
Coesione forze ductility test a 10°C	UNI EN 13703	> 2 J/cm ²	6
Ritorno elastico a 25 °C	UNI EN 13398	> 85%	4

3) CONTROLLO DEI REQUISITI DI ACCETTAZIONE

L'Impresa ha l'obbligo di fare eseguire, con congruo anticipo, prove sperimentali sui campioni di aggregato e di legante per l'accettazione. La Direzione Lavori si riserva di accettare i risultati prodotti o di fare eseguire nuove analisi. Alcune prove comunque saranno eseguite sui materiali durante l'esecuzione dei lavori, nei modi e nelle quantità che la Direzione Lavori stessa riterrà opportuno. In particolare, la Direzione Lavori verificherà le quantità di emulsione e di graniglia poste in opera pesando le macchine operatrici prima e dopo le lavorazioni effettuate e mettendo il peso rilevato in relazione alla superficie trattata. Per verificare l'uniformità di stesa verranno posti su strada, prima del passaggio dei mezzi d'opera, degli appositi contenitori di superficie nota e si misureranno le relative quantità per unità di superficie effettivamente poste in opera come da norma UNI EN 12272-1.

4) MODALITA' ESECUTIVE

Tutte le attrezzature dovranno essere perfettamente efficienti, funzionanti e con caratteristiche meccaniche, dimensioni e produzione approvate preventivamente dalla DL. In particolare, i macchinari automatici deputati alla posa in opera dell'emulsione bituminosa e dell'inerte, dovranno possedere attrezzature e strumentazioni atti a garantire la costanza delle quantità applicate e che permettano di attuare il controllo di processo in tempo reale.

Si procederà secondo le modalità seguenti:

- 1) Accurata pulizia della superficie per rimuovere terra, polvere, oli ed in generale parti incoerenti. Saranno necessarie motosoffiatrici, motospazzatrici o qualsiasi altra apparecchiatura atta allo scopo che la DL riterrà opportuna.
- 2) Spandimento della prima mano di emulsione di bitume modificato tipo Helastoval 70 in ragione di 1,3 – 1,5 kg/m².
- 3) Immediata stesa di inerte di pezzatura 8/12 mm in ragione di 7 - 9 litri/m² e successiva rullatura con rullo gommato di peso inferiore a 14 ton.
- 4) Spandimento della seconda mano di emulsione di bitume modificato tipo Helastoval 70 in ragione di 1,3 – 1,5 kg/m².
- 5) Immediata stesa di inerte di pezzatura 4/8 mm in ragione di 6 - 7 litri/m² e successiva rullatura con rullo gommato di peso inferiore a 14 ton.
- 6) Successiva eliminazione di eventuali eccessi di graniglia con motospazzatrice.
- 7) Apertura al traffico a velocità ridotta.

Voce elenco prezzi per trattamento superficiale doppio strato

Realizzazione in sito (previa accurata pulizia) di un trattamento superficiale in doppio strato composto da emulsione bituminosa di bitume modificato tipo Helastoval 70 con polimeri termoplastici SBS con le seguenti caratteristiche sul bitume residuo:

- punto di rammollimento UNI EN1427 > 65°C, penetrazione UNI EN1426 45-70 dmm, coesione a 10°C UNI EN13703 > 2 J/cm², ritorno elastico a 25°C UNI EN13398 > 85%



DAL 1928

Valli Zabban

TECNOLOGIE STRADALI

composto come primo strato da graniglia 8/12 mm con valore Los Angeles <22 e resistenza alla levigazione >45, applicati da macchine automatiche in grado di porre in opera l'emulsione bituminosa in ragione di 1,3 – 1,5 Kg/m² ed immediatamente a seguire l'inerte in ragione di 7 – 9 litri/m², come secondo strato da emulsione bituminosa tipo Helastoval 70 in ragione di 1,3 – 1,5 Kg/m² e la graniglia 4/8 mm con valore Los Angeles <22 e resistenza alla levigazione >45 in ragione di 6 - 7 litri/m², su percorsi variabili in larghezza, pendenza e direzione. Compresa la rullatura con rullo gommato di peso inferiore a 14 ton dopo ogni strato e la pulizia, anche a più riprese, delle eventuali graniglie mobili presenti sulla carreggiata.

Prezzo €/m²

Rev. 2 – 12/16



Valli Zabban S.p.A. • Società Unipersonale • Capitale Sociale € 5.000.000 i.v.

Sede e Direzione Generale

50041 Calenzano (FI) Italy, via di Le Prata, 103 • tel. +39.055.32804.1 • fax +39.055.300300

www.vallizabban.com • info@vallizabban.it • vallizabban@pec.it

C.C.I.A.A. Firenze N. 05476750483 • R.E.A. FI 549826 • Cod. Fisc. e P. IVA 05476750483

