



DAL 1928

**Valli Zabban**  
TECNOLOGIE STRADALI

# Capitolato per MANTO IMPERMEABILE CONTINUO in opera con bitume modificato armato con tessuto non tessuto

## 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 e le forniture proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei 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 dei 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.

## Manto impermeabile continuo in opera in bitume modificato armato con tessuto non tessuto

### 1) DESCRIZIONE

Il manto per l'impermeabilizzazione continuo di impalcati fatto in opera, è costituito da bitume modificato con polimeri SBS di idonee caratteristiche spruzzato a caldo da autocisterna termica provvista di impianto autonomo di riscaldamento e barra di spruzzatura automatica con strumentazione in grado di assicurare l'uniformità di stesa e di dosaggio, da tessuto non tessuto di poliestere di idonea grammatura steso sopra il bitume già spruzzato e dalla sua successiva impregnazione con una seconda mano dello stesso bitume modificato.

### 2) MATERIALI COSTITUENTI E LORO QUALIFICAZIONE

#### A) Bitume modificato

Dovrà essere impiegato bitume modificato mediante additivazione di idonei polimeri SBS al fine di determinare un aumento dell'intervallo di plasticità (riduzione della suscettibilità termica), un aumento dell'adesione, un aumento della viscosità ed una maggiore resistenza alle sollecitazioni ed alla loro ripetizione. Il legante modificato dovrà essere prodotto in appositi impianti capaci di dosare e disperdere perfettamente i polimeri nel bitume e dovrà presentare caratteristiche di costanza qualitativa, verificata da laboratori attrezzati. Il prelievo dei campioni di bitume dalla cisterna spanditrice, dovrà avvenire secondo la norma UNI EN 58. I campioni saranno preparati secondo la norma UNI EN 12594. I requisiti del bitume modificato dovranno rispondere alle specifiche della tabella sottoindicata.

BITUME MODIFICATO (tipo STYR VZ)				
Parametro	Metodo prova	Unità di misura	Valore	Classe UNI EN 14023
Punto di rammollimento PA	UNI EN1427	°C	> 80	4
Penetrazione a 25°C	UNI EN1426	dmm	50 - 70	4
Ritorno elastico a 25°C	UNI EN13398	%	> 90	2
Energia di coesione a 10°C	UNI EN13703	J/cm <sup>2</sup>	> 3	7
Viscosità dinamica a 160°C	UNI EN 13702/2	Pa·s	> 0,45	
Infiammabilità Flash point	EN ISO 2592	°C	> 250	2



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





DAL 1928

**Valli Zabban**  
TECNOLOGIE STRADALI

**B) Tessuto non tessuto in Poliestere**

Il tessuto non tessuto dovrà essere completamente asciutto, di peso compreso tra 150 e 200 gr/m<sup>2</sup>, essere privo di collanti, appretti o impregnanti e non aver subito trattamento di termosaldatura; dovrà essere del tipo agugliato ottenuto dal solo processo di filatura (stirotesturizzazione).

Sono richieste le seguenti caratteristiche chimico-fisiche:

- ☞ imputrescibile ed inattaccabile da muffe, batteri e roditori;
- ☞ punto di rammollimento PA > 240°C;
- ☞ punto di fusione > 260°C;
- ☞ ottima resistenza agli agenti chimici e ai raggi UV;
- ☞ ottima resistenza allo scorrimento sotto carico costante.

Dovranno essere garantite le seguenti caratteristiche meccaniche, riscontrate su campioni di dimensioni di 50x150 mm:

- ☞ resistenza a trazione longitudinale > 225 N;
- ☞ resistenza a trazione trasversale > 225 N;
- ☞ allungamento a rottura longitudinale > 65%;
- ☞ allungamento a rottura trasversale > 75%;
- ☞ resistenza alla lacerazione longitudinale > 125 N;
- ☞ resistenza alla lacerazione trasversale > 155 N;

**3) CARATTERISTICHE DEL MANTO IMPERMEABILIZZANTE**

Sul manto impermeabilizzante ottenuto al termine della lavorazione, dovranno essere garantite le seguenti caratteristiche meccaniche, riscontrate su campioni di dimensioni di 50x150 mm con spessore di 5 mm:

- ☞ resistenza a trazione longitudinale > 500 N;
- ☞ resistenza a trazione trasversale > 500 N;
- ☞ allungamento a rottura longitudinale > 125%;
- ☞ allungamento a rottura trasversale > 125%;
- ☞ resistenza alla lacerazione longitudinale > 245 N;
- ☞ resistenza alla lacerazione trasversale > 245 N;
- ☞ resistenza alla punzonatura > 3 PS;
- ☞ adesione al supporto cementizio liscio, longitudinale > 200 N;
- ☞ adesione al supporto cementizio liscio, trasversale > 200 N;

**4) PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA ED OPERAZIONI DI MESSA IN OPERA**

Le superfici da trattare devono essere pulite, compatte, asciutte ed esenti da oli, prodotti antievaporanti del calcestruzzo, ciottoli vaganti, polvere ed in generale da parti incoerenti. Per una accurata pulizia generale delle superfici sono necessarie motosoffiatrici, motospazzatrici o qualsiasi altra apparecchiatura atta allo scopo che la DL riterrà opportuna. L'impermeabilizzazione si svolgerà con le seguenti operazioni:

- ☞ spandimento, tramite autocisterna termica provvista di impianto autonomo di riscaldamento e barra di distribuzione automatica con strumentazione in grado di assicurare l'uniformità di stesa e di dosaggio, di bitume modificato come al punto 2.A a temperatura di 180 – 190°C in ragione di 2,5 kg/m<sup>2</sup>;
- ☞ applicazione sulla zona trattata del tessuto non tessuto come al punto 2.B, avendo cura di non fare grinze o altre imperfezioni durante la stesa. Nel caso che si formassero tali discontinuità, vanno eliminate tramite taglio del telo con cutter e ripristino adeguato del telo; dopo la prima applicazione si dovranno sovrapporre i teli per circa 20 cm avendo cura di fermarli onde evitare imperfezioni, se necessario anche con il passaggio di mezzi gommati leggeri;
- ☞ spandimento con le stesse modalità sopra esposte, di una seconda mano di bitume modificato a temperatura di 180 – 190°C in ragione di 2 kg/m<sup>2</sup>;
- ☞ spargimento uniforme di sabbia (o di filler) di pezzatura inferiore a 3 mm in ragione di circa 2 kg/m<sup>2</sup> al fine di preservare il manto, realizzando uno strato calpestabile dai normali mezzi di cantiere.

Le lavorazioni devono essere sospese con temperatura dell'aria inferiore ai 10°C e comunque sempre in caso di pioggia, forte umidità o in generale quando le condizioni meteorologiche possano pregiudicare la perfetta riuscita del lavoro. Alla stesa del conglomerato bituminoso sul manto impermeabilizzante, non si dovrà eseguire la consueta mano di attacco con emulsione bituminosa.

**Voce elenco prezzi per manto impermeabile continuo in opera armato con tessuto non tessuto**

Il manto per l'impermeabilizzazione continuo di impalcati fatto in opera, è costituito da bitume modificato con polimeri SBS tipo StyrVZ, avente le seguenti caratteristiche:

- punto di rammollimento UNI EN1427 > 80°C, penetrazione UNI EN1426 50-70 dmm, coesione a 10°C UNI EN13703 > 3 J/cm<sup>2</sup>, ritorno elastico a 25°C UNI EN13398 > 90.

spruzzato a caldo da autocisterna termica provvista di impianto autonomo di riscaldamento e barra di spruzzatura automatica con strumentazione in grado di assicurare l'uniformità di stesa e di dosaggio in ragione di 2,5 Kg/m<sup>2</sup>, da tessuto non tessuto di poliestere di almeno 0,15 Kg/m<sup>2</sup> steso sopra il bitume già spruzzato e dalla sua successiva impregnazione con una seconda mano dello stesso bitume modificato in ragione di 2 Kg/m<sup>2</sup>. Compresa nel prezzo la sabbiatura finale ed ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Prezzo ..... €/m<sup>2</sup>

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

