



CAPITOLATO TECNICO

Cantiere:	Committente:
	Supporto :
	Pendenza :
pavimentazione con conglomerato	Classe climatica :
	Protezione Superficiale:
bituminoso sistema GRID BIT T.A. VIADOTTI	Utilizzo copertura :
	Sistema impermeabilizzante :
	Tecnica di Posa :

Descrizione	U.M.	Quantità	€/m ² -m	Totale
<p>Opere di preparazione :</p> <ul style="list-style-type: none"> Il piano di posa non deve presentare avvallamenti, per evitare ristagni dell'acqua piovana, e deve avere una pendenza tale da garantire il regolare deflusso delle precipitazioni. Normalmente questo si ottiene con una pendenza 1.5 %. Gli scarichi devono essere dimensionati per smaltire efficacemente le precipitazioni meteoriche. Il piano di posa deve essere pulito, asciutto, liscio e non deve presentare avvallamenti o irregolarità superiori a mm.1.5 sotto staggia da 3 m. Il calcestruzzo dovrà avere una maturazione di almeno due settimane, e il tenore dell'acqua non potrà superare il 5%. La coesione del calcestruzzo : prova della pastiglia : 1 MPa 				
<p>Preparazione del supporto :</p> <p><u>Se il calcestruzzo avrà una umidità relativa inferiore al 5%:</u></p> <p>Fornitura e posa in opera di primer bituminoso in <u>solventi puri PRIMERTEC AD</u> dato a spruzzo o a spazzolone in ragione di circa 300 gr./mq. Caratteristiche tecniche:</p> <p>Densità a 20 °C : 0.85-0.95 Kg/l Estratto secco : 50-55 % Viscosità Din4 a 20° C : 18-23" Tempo di essiccamento fuori polvere : 30-60' Tempo di essiccamento fuori tatto : 100-140'</p> <p><u>Se il calcestruzzo avrà una umidità relativa superiore al 5%:</u></p> <p>Fornitura e posa in opera di resina epossidica liquida a media viscosità, costituita da resine di bisfenolo e modificata con etere glicidilico di alcoli alifatici in ragione di circa 300 gr./mq. Caratteristiche tecniche:</p> <p>Densità a 20 °C : 1.05-1.15 Kg/l Viscosità a 25° C : 800-1100 cPs Peso equivalente epossidico calcolato : 190-200 g/eq</p>				
<p>Elemento di rinforzo :</p> <p>Fornitura e posa in opera, per rinvenimento a fiamma o ad aria calda, in</p>				

corrispondenza dei risvolti verticali, di una striscia H.cm.25 di membrana **BPP mm.4.**

Elemento di tenuta :

Fornitura e posa in opera, a secco, elemento di tenuta a finire composto da **GRID BIT T.A. VIADOTTI mm. 5**, membrana impermeabilizzante termoadesiva composta prefabbricata, a base di bitume distillato e speciali polimeri di sintesi, che conferiscono potere termoadesivo alla massa impermeabilizzante della faccia inferiore.

La miscela impermeabilizzante della faccia superiore consente un veloce trasferimento di calore. La massa impermeabilizzante termoadesiva consente di posare il prodotto a secco.

GRID BIT T.A. VIADOTTI è appositamente progettato per la realizzazione di ponti, viadotti, parcheggi e per tutte le applicazioni in cui è richiesta una pavimentazione in conglomerato bituminoso.

L'armatura è costituita da tessuto non tessuto in fibra di poliestere da filo continuo di elevata grammatura e con elevatissime caratteristiche meccaniche.

La faccia superiore della membrana è protetta con un tessuto non tessuto di polipropilene.

La faccia inferiore è provvista di un film in materiale termoplastico asportabile.

Caratteristiche tecniche :

	Unit à di misu ra	Norma di riferime nto	GRID BIT T.A. VIADOTTI		Tolleran za
Tipo armatura			Poliestere filo continuo		
Finitura faccia superiore			TNT PPL		
Finitura faccia inferiore			Film siliconato		
Lunghezza rotolo	m	EN 1848-1	8		-1%
Larghezza rotolo	m	EN 1848-1	1		-1%
Spessore	mm	EN 1849-1	4	5	-5%
Flessibilità a freddo	°C	EN 1109	NPD		≤
Flessibilità a freddo dopo invecchiamento	°C	EN 1296 EN 1109	NPD		+ 15°C
Stabilità forma a caldo	°C	EN 1110	NPD		≥
Stabilità forma a caldo dopo invecchiamento	°C	EN 1296 EN 1110	NPD		- 10°C
Trazione giunti L / T	N/5 cm	EN 12317-1	800 / 800		-20%
Carico a rottura L / T	N/5 cm	EN 12311-1	1200 / 1000		-20%
Allungamento a rottura L / T	%	EN 12311-1	40 / 40		-15 var. ass.
Resistenza a lacerazione L / T	N	EN 12310-1	300 / 300		-30%
Resistenza al punzonamento statico	Kg	EN 12730	25		≥
Resistenza al punzonamento dinamico	mm	EN 12691-B	1500		≥
Stabilità dimensionale	%	EN 1107-1	0,3		≤
Resistenza al fuoco		EN 13501-5	F ROOF		
Reazione al fuoco		EN 13501-1	F		
Tenuta all'acqua	Kpa	EN 1928-B	60		≥
Tenuta all'acqua dopo invecchiamento	Kpa	EN 1296 EN 1928-	60		≥

		B																													
Trasmissione del vapore	μ	EN 1931	100.000																												
<p>Posizionare a secco, avendo cura di rimuovere il film asportabile dalla faccia inferiore. Effettuare sovrapposizioni laterali di almeno 10 cm., avendo cura di rimuovere la cimosa presente sulla faccia superiore.</p> <p>Effettuare la saldatura delle cimose di testa per rinvenimento a fiamma con apposito bruciatore di sicurezza o ad aria calda (Leister), le giunzioni di testa saranno di 15 cm. Con questa tipologia di applicazione si ha l'aderenza totale al supporto con termo-attivazione indiretta sfruttando la temperatura del conglomerato bituminoso .</p>																															
<p><u>Elemento di raddoppio angolo :</u></p> <p>Fornitura e posa in opera di membrana con caratteristiche come sopra descritte per l'impermeabilizzazione del verticale che verrà sovrapposta a quella del piano orizzontale di almeno 10 cm., e saldata per termo-rinvenimento con apposito bruciatore di sicurezza o ad aria calda schiacciando le sovrapposizioni con la cazzuola calda al fine di fare uscire della mescola fusa per rifinire i bordi. L'altezza del verticale sarà pari o superiore a 15 cm. dallo strato di finitura superiore della copertura.</p>																															
<p><u>Elemento di scarico :</u></p> <p>Fornitura e posa di bocchettoni di scarico realizzati in membrana bituminosa preformata PLUVIAL S resistente alle basse temperature e compatibile con qualsiasi membrana bituminosa, del diametro idoneo allo scarico. La base deve essere possibilmente incavata di circa 5 cm. su di un area di circa 50x50 cm. Fornitura e posa in opera a secco di griglia in ghisa e relativo porta griglia.</p>																															
<p><u>Elemento di finitura :</u></p> <p>Fornitura e posa in opera mediante fissaggio meccanico di una scossalina di protezione perimetrale, sigillata con PRATIKO MASTIC.</p>																															
<p><u>Elemento pavimentazione in conglomerato bituminoso:</u></p> <p>Strato di collegamento BINDER</p> <p>Fornitura e posa in opera, di pavimentazione in conglomerato bituminoso (binder) a base di bitume distillato modificato (compreso tra il 4,5 e 5,0% del peso degli aggregati) ed inerte ricavato dalla frantumazione delle ghiaie, con la seguente granulometria</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Setaccio UNI EN</th> <th>Passante totale in peso %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20 mm</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>16 mm</td> <td>90-100</td> </tr> <tr> <td>12,5 mm</td> <td>78-100</td> </tr> <tr> <td>8 mm</td> <td>59-81</td> </tr> <tr> <td>4 mm</td> <td>40-62</td> </tr> <tr> <td>2 mm</td> <td>25-45</td> </tr> <tr> <td>1 mm</td> <td>17-36</td> </tr> <tr> <td>0,5 mm</td> <td>9-27</td> </tr> <tr> <td>0,25 mm</td> <td>6-15</td> </tr> <tr> <td>0,063 mm</td> <td>4-8</td> </tr> </tbody> </table> <p>L'aggregato fino (dimensioni inferiori ai 2mm) sarà costituito da sabbie di frantumazione, mentre gli additivi (filler dimensione inferiore ai 0,25mm) proverranno dalla frantumazione di rocce preferibilmente calcaree. La stesa avvera direttamente sullo strato di tenuta, senza alcuna interposizione, mediante vibrofinitrice gommata lasciando uno strato sagomato. Il trasporto del conglomerato bituminoso avverrà mediante mezzi di adeguata portata, efficienti e dotati</p>					Setaccio UNI EN	Passante totale in peso %	20 mm	100	16 mm	90-100	12,5 mm	78-100	8 mm	59-81	4 mm	40-62	2 mm	25-45	1 mm	17-36	0,5 mm	9-27	0,25 mm	6-15	0,063 mm	4-8					
Setaccio UNI EN	Passante totale in peso %																														
20 mm	100																														
16 mm	90-100																														
12,5 mm	78-100																														
8 mm	59-81																														
4 mm	40-62																														
2 mm	25-45																														
1 mm	17-36																														
0,5 mm	9-27																														
0,25 mm	6-15																														
0,063 mm	4-8																														

di telone di copertura per evitare raffreddamenti in superficie. La temperatura durante la stesa non dovrà essere inferiore ai 150°C. La compattazione sarà effettuata mediante l'uso di rulli metallici (non inferiori a 10t) o gommati (non inferiori a 18t) vibranti.

Spessore pavimentazione in conglomerato bituminoso mm

Eventuale elemento di rinforzo e ripartizione dei carichi:

Fornitura e posa in opera a freddo di elemento di rinforzo con funzioni di ripartizione dei carichi **GRID BIT DS 2.5 mm** composto da diaframma composito di rinforzo impermeabilizzante adesivo a base polimerica compatibile con i conglomerati bituminosi, con potere thermoadesivo ottenuto per traferimento di calore.

il supporto rinforzo è costituito da un tessuto minerale composito, con elevate caratteristiche meccaniche ed eccellente stabilità dimensionale.

La faccia superiore del diaframma di rinforzo è protetta con tessuto non tessuto di fibre polimeriche.

La faccia inferiore è provviste di film asportabile termoplastico.

Vantaggi GRID BIT DS :

- Applicazione veloce ed eseguita a secco, le particolari caratteristiche rendono immediatamente carrabile la strada al traffic di cantiere.
- La particolare armatura consente di distribuire e ridurre le tensioni indotte dal carico applicato, con conseguente incremento delle resistenza a fatica e della vita utile della sovrastruttura stradale.
- Garantisce la totale adesione fra gli strati interposti, con l'incremento delle resistenze a taglio ed eliminando i fenomeni di scorrimento.
- È totalmente riciclabile a seguito di fresatura.

Strato di USURA

Fornitura e posa in opera, di pavimentazione in conglomerato bituminoso (binder) a base di bitume distillato modificato (compreso tra il 5,0 e 6,0% del peso degli aggregati) ed inerte ricavato dalla frantumazione di cava, con la seguente granulometria

Setaccio UNI EN	Passante totale in peso %
16 mm	100
12,5 mm	82-100
8 mm	61-80
4 mm	38-58
2 mm	20-40
1 mm	15-33
0,5 mm	11-26
0,25 mm	8-19
0,063 mm	5-8

L'aggregato fino (dimensioni inferiori ai 2mm) sarà costituito da sabbie di frantumazione, mentre gli additivi (filler dimensione inferiore ai 0,25mm) proverranno dalla frantumazione di rocce preferibilmente calcaree.

La stesa avvera direttamente sullo strato di tenuta, senza alcuna interposizione, mediante vibrofinitrice gommata lasciando uno strato sagomato. Il trasporto del conglomerato bituminoso avverò mediante mezzi di adeguata portata, efficienti e dotati di telone di copertura per evitare raffreddamenti in superficie. La temperatura durante la stesa non dovrà essere inferiore ai 150°C. La compattazione sarà effettuata mediante l'uso di rulli metallici (non inferiori a 10t) o gommati (non inferiori a 10t) vibranti.

Spessore pavimentazione in conglomerato bituminoso mm

La resistenza al punzonamento della membrana sottoposta alla compattazione di uno strato di conglomerato bituminoso, è determinato dalla norma EN 14692 (metodo 1 e metodo 2).

Opere di cantiere ed operazioni preliminari

Generalità

- Coordinare le operazioni in modo da non arrecare danni agli elementi costruttivi ed ai locali sottostanti.
- Evitare di lasciare la notte e per periodi di fermo cantiere porzioni di

coperture non a tenuta stagna.

- In caso di applicazione su superfici verticali di sviluppo superiore a 2 m o su supporti in forte pendenza applicare opportuni fissaggi meccanici in testa al telo, successivamente sigillati con la giunzione di testa.
- La posa in opera deve avvenire a temperature ambientali superiori a + 5°C.
- La posa in opera deve essere sospesa in caso di condizioni meteorologiche avverse (elevata umidità, pioggia, nebbia ecc.).

Nuove costruzioni

- Preparare i supporti cementizi, compresi i verticali e altri particolari, con primers bituminosi come PRIMERTEC AD o IDROPRIMER per eliminare la polvere e favorire l'adesione della membrana.
Lasciare asciugare questo strato di preparazione prima di effettuare altre operazioni.
- Nelle costruzioni prefabbricate, applicare un pontage con strisce di membrana di altezza idonea su tutte le giunzioni costruttive.
In presenza di giunti strutturali, pannelli di tamponamento prefabbricati o coperture in lamiera prevedere sempre idonei giunti di dilatazione.

--	--	--	--	--