

APPLICATORE AUTORIZZATO	CAPITOLATO TECNICO   <small>TECNOLOGIE IMPERMEABILI MADE IN ITALY WATERPROOFING TECHNOLOGIES MADE IN ITALY</small>
Cantiere:	Committente:
Capitolato 2.2B	Supporto :
	Pendenza :
copertura pedonabile	Classe climatica :
coibentata tetto caldo + tetto rovescio	Protezione Superficiale :
- TETTO DUO -	Utilizzo copertura :
	Sistema impermeabilizzante :
	Tecnica di Posa :

Descrizione	U.M.	Quantità	€/m ² -m	Totale										
<p><u>Opere di preparazione :</u></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><u>Preparazione del supporto :</u></p> <p>Fornitura e posa in opera di primer bituminoso in <u>solventi puri</u> PRIMERTEC AD 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 essiccazione fuori polvere : 30-60' Tempo di essiccazione fuori tatto : 100-140'</p>														
<p><u>Elemento barriera al vapore :</u></p> <p>Fornitura e posa in opera di barriera al vapore, formata da una membrana impermeabilizzante termoadesiva composita prefabbricata, PLURA THERMO AD BARRIERA VAPORE mm. 2.5, armata con velo di vetro e lamina di alluminio da 6/100.</p> <p>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.</p> <p>PLURA il THERMOADESIVO BARRIERA AL VAPORE è progettato appositamente per fissare i pannelli coibenti su svariati tipi di supporto, consentendo l'adesione in completa aderenza.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Unità di misura</th> <th>Norma di riferimento</th> <th>BV</th> <th>Tolleranza</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo armatura</td> <td></td> <td></td> <td>Velovetro + Lamina di Alluminio</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Unità di misura	Norma di riferimento	BV	Tolleranza	Tipo armatura			Velovetro + Lamina di Alluminio					
	Unità di misura	Norma di riferimento	BV	Tolleranza										
Tipo armatura			Velovetro + Lamina di Alluminio											

Finitura faccia superiore			Film PE	
Finitura faccia inferiore			Film siliconato	
Lunghezza rotolo	m	EN 1848-1	10	-1%
Larghezza rotolo	m	EN 1848-1	1	-1%
Spessore	mm	EN 1849-1	2,5	-5%
Flessibilità a freddo	°C	EN 1109	NPD	≤
Trazione giunti L / T	N/5 cm	EN 12317-1	350 / 250	-20%
Carico a rottura L / T	N/5 cm	EN 12311-1	450 / 350	-20%
Allungamento a rottura L / T	%	EN 12311-1	2 / 2	-2 var. ass.
Resistenza a lacerazione L / T	N	EN 12310-1	100 / 100	-30%
Resistenza al punzonamento dinamico	mm	EN 12691-B	500	≥
Reazione al fuoco		EN 13501-1	F	
Tenuta all'acqua	Kpa	EN 1928-B	60	≥
Trasmissione del vapore	μ	EN 1931	1.500.000	
Trasmissione del vapore dopo invecchiamento		EN 1296 EN 1931-B	Supera la prova	
Tenuta all'acqua in presenza di agenti chimici		EN 1847 EN 1928-B	Supera la prova	

Il manto verrà risvoltato sui verticali per almeno 10 cm. (oltre il coibente). Posizionare a secco, avendo cura di rimuovere il film asportabile dalla faccia inferiore. Effettuare sovrapposizioni laterali e di testa di almeno 10 cm. e 15 cm., avendo cura di rimuovere la cimosa laterale presente sulla faccia superiore.

Elemento termoisolante :

Fornitura e posa di pannello coibente in polistirene espanso sinterizzato EPS, a celle chiuse, a ritardata propagazione di fiamma ed autoestinguenza classe 1, dello spessore di cm.....

Caratteristiche tecniche:

Resistenza a compressione	:	150 kPa
Conducibilità termica a 10 c° λm	:	0.033 W/m K
Conducibilità termica di calcolo λ	:	0.037 W/m K
stabilità dimensionale UNI8069- 25°C	:	0,2%
stabilità dimensionale UNI8069+ 70°C	:	0,1%
resistenza alla fiamma autoestinguente	:	Classe 1
dimensioni massime coibente	:	500 x 1.000 mm
Prestazioni termiche		Vedi tabella allegata

La posa verrà effettuata a giunti sfalsati (quinconce), per rinvenimento a fiamma della membrana PLURA THERMO AD BARRIERA VAPORE. mm. 2.5, attivando la sua particolare massa impermeabilizzante termoadesiva ottenendo l'incollaggio al supporto per trasferimento termico.

NB. Se posato rispettando le raccomandazioni sopra indicate, la resistenza del pacchetto (PLURA THERMO AD BARRIERA AL VAPORE - COIBENTE) all'azione depressiva del vento sarà non inferiore a 5.0 kPa (500 kg/m²). (Rapporto Ufficiale di Prova "Report DBA 0309-L03")

Elemento di adesione, collegamento e settorizzazione :

Fornitura e posa in opera di una Membrana impermeabilizzante termoadesiva composta prefabbricata, **PLURA THERMOADESIVO V mm. 2,5**, armata con velo di vetro.

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.

Caratteristiche tecniche:

	Unità di misura	Norma di riferimento	P	V	Tolleranza
Tipo armatura			Poliestere da filo continuo	Velovetro	
Finitura faccia superiore			Film PE		
Finitura faccia inferiore			Film siliconato		
Lunghezza rotolo	m	EN 1848-1	10		-1%
Larghezza rotolo	m	EN 1848-1	1		-1%
Spessore	mm	EN 1849-1	2,5		-5%
Flessibilità a freddo	°C	EN 1109	NPD		≤
Carico a rottura L / T	N/5 cm	EN 12311-1	400 / 300	300 / 200	-20%
Allungamento a rottura L / T	%	EN 12311-1	35 / 35	2 / 2	-15 var. ass. -2 var. ass.
Resistenza a lacerazione L / T	N	EN 12310-1	120	-	-30%
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		≥
Trasmissione del vapore	μ	EN 1931	100.000		

Il manto verrà risvoltato sui verticali per almeno 10 cm. sui verticali. Posizionare a secco, avendo cura di rimuovere il film asportabile dalla faccia inferiore. Effettuare sovrapposizioni laterali e di testa di almeno 10 cm. e 15 cm., avendo cura di rimuovere la cimosa laterale presente sulla faccia superiore.

Elemento di rinforzo :

Fornitura e posa in opera, per rinvenimento a fiamma o ad aria calda, in corrispondenza dei risvolti verticali, di una striscia H.cm.25 di membrana **BPP mm.4.**

Alternativa Elemento di rinforzo angolare :

Fornitura e posa in opera di profilo angolare realizzato in membrana bituminosa preformata **CANT BIT**, dimensioni mm. 45x35, applicato per termo rinvenimento in corrispondenza dei risvolti verticali.

Elemento di tenuta :

Fornitura e posa in opera, per termo rinvenimento a fiamma o ad aria calda, di elemento di tenuta a finire composto da membrana impermeabilizzante prefabbricata a base di polimeri poliolefinici termoplastici stereospecifici ad alto peso molecolare e speciali bitumi distillati, **PRATIKO P+V 4 mm** con elevate caratteristiche di resistenza all'invecchiamento e di punto di inversione di fase (tipo APP), già attestate nel Certificato di Idoneità Tecnico n° 630/04 rilasciato dall'ITC e BDA n° CTG-063. Rinforzata da doppia armatura formata da un tessuto non tessuto in poliestere da filo continuo e da un velovetro imputrescibile, che conferiscono al prodotto elevate caratteristiche meccaniche ed eccellente stabilità dimensionale. Avrà inoltre la superficie inferiore trattata per renderla idonea alla posa su PLURA THERMOADESIVO e la superficie superiore rifinita con speciale talcatatura ad umido.

Caratteristiche tecniche :

	Unità di misura	Norma di riferimento	P + V		Tolleranza	
Tipo armatura			Poliestere filo continuo + Velovetro			
Finitura faccia superiore			Talcatatura Umido / Colortec Rosso	Talcatatura Umido		
Finitura faccia inferiore			TNT PPL			
Lunghezza rotolo	m	EN 1848-1	10	10	72.7	-1%
Larghezza rotolo	m	EN 1848-1	1,1		-1%	

Spessore	mm	EN 1849-1	3	4	5	-5%
Invecchiamento artificiale UV		EN 1297	Conforme			
Flessibilità a freddo	°C	EN 1109	-20			≤
Flessibilità a freddo dopo invecchiamento	°C	EN 1296 EN 1109	-15			+ 15°C
Stabilità forma a caldo	°C	EN 1110	140			≥
Stabilità forma a caldo dopo invecchiamento	°C	EN 1296 EN 1110	140			- 10°C
Trazione giunti L / T	N/5 cm	EN 12317-1	NPD	600 / 500		-20%
Pelage giunti L / T	N/5 cm	EN 12316-1	50/50			-20N
Carico a rottura L / T	N/5 cm	EN 12311-1	700 / 600			-20%
Allungamento a rottura L / T	%	EN 12311-1	45 / 45			-15 var. ass.
Resistenza a lacerazione L / T	N	EN 12310-1	200 / 200			-30%
Resistenza al punzonamento statico	Kg	EN 12730	15			≥
Resistenza al punzonamento dinamico	mm	EN 12691-B	1000			≥
Stabilità dimensionale	%	EN 1107-1	-0,2			≤
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-B	60			≥
Trasmissione del vapore	μ	EN 1931	100000			

Le giunzioni fra i teli dovranno essere di almeno 10 cm. e verranno eseguite a fiamma, con apposito bruciatore di sicurezza o ad aria calda (Leister), le giunzioni di testa saranno di 15 cm.

Dal bordo, schiacciato con apposito rullo pressore, dovrà fuoriuscire un cordolo di mescola fusa.

Per questa operazione non è necessario stuccare le giunzioni.

NB: Se posato rispettando le raccomandazioni sopra indicate, la resistenza del pacchetto (PLURA THERMO AD - PRATIKO P+V) all'azione depressiva del vento sarà non inferiore a 7,0 kPa (700 kg/m2). (Rapporto Ufficiale di Prova "Report DBA 0256-L02")

Elemento di raddoppio angolo :

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.

Elemento di scarico :

Fornitura e posa di bocchettoni di scarico realizzati in membrana bituminosa preformata **BOCCHETTONE BITUMINOSO** 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 di griglie parafoglia/ghiaia in polietilene resistente ai raggi ultravioletti, a protezione del bocchettone.

Elemento di finitura :

Fornitura e posa in opera mediante fissaggio meccanico di una scossalina di protezione perimetrale, sigillata con **PRATIKO MASTIC**.

<p><u>Elemento di separazione filtrante :</u></p> <p>Fornitura e posa in opera di strato di separazione filtrante composta da tessuto non tessuto sintetico imputrescibile in poliestere agugliato da fiocco del peso di circa 300 gr/mq. posato a secco con i sormonti semplicemente sovrapposti per circa 15 cm.</p>				
<p><u>Elemento di protezione perimetrale :</u></p> <p>Fornitura e posa in opera di un elemento comprimibile di protezione perimetrale in polistirene espanso estruso, spessore cm. 2. Fissato con idoneo collante.</p>				
<p><u>Elemento coibente (tetto rovescio), Zavorra e pavimentazione :</u></p> <p>Fornitura e posa in opera pannello isolante rigido in polistirene estruso XPS con struttura a cellula chiusa protetto sulla faccia superiore da uno strato di calcestruzzo da 35 mm costituito da miscele di aridi selezionati e additivi speciali con finitura rugosa e colore grigio o bianco. Il pannello permette l'ottenimento di elevati valori di isolamento termico nei sistemi di copertura a tetto rovescio rispetto alla tradizionale finitura con ghiaia o alle semplici quadrotte di cemento.</p>				
<p>Opere di cantiere ed operazioni preliminari</p> <p>Generalità</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.). <p>Nuove costruzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 				
<p><u>Garanzie :</u></p> <p>La soluzione proposta, se eseguita da Applicatore Autorizzato PLUVITEC, gode di garanzia assicurativa decennale postuma totale (materiale + posa in opera), previo rispetto del piano di manutenzione programmata. Le informazioni riportate nella presente documentazione sono basate sulla nostra pluriennale esperienza.</p> <p>Il direttore lavori o il cliente sono in ogni caso tenuti a scegliere e controllare sotto la propria responsabilità che i sistemi/ prodotti consigliati siano idonei all'uso previsto.</p>				