

APPLICATORE AUTORIZZATO	CAPITOLATO TECNICO   <small>TECNOLOGIE IMPERMEABILI MADE IN ITALY</small> <small>WATERPROOFING TECHNOLOGIES MADE IN ITALY</small>	
Cantiere:	Committente:	
Capitolato 1.8 B	Supporto :	
	Pendenza :	
Copertura non pedonabile	Classe climatica :	
	Protezione Superficiale:	
coibentata	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 solventi puri 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 essiccamento fuori polvere : 30-60' Tempo di essiccamento fuori tatto : 100-140'</p>				
<p><u>Elemento barriera al vapore :</u></p> <p>Fornitura e posa in opera di una membrana impermeabilizzante termoadesiva composita prefabbricata, PLURA ZEBRA BARRIERA AL VAPORE, a base di bitume distillato e polimeri elastomerici (tipo SBS), armata con velo di vetro e con lamina di alluminio che consente di ottenere una barriera al passaggio del vapore. La membrana PLURA ZEBRA BARRIERA AL VAPORE presenta sulla faccia superiore una serie di strisce formate da uno speciale compound termoadesivo, separate da sabbia fine, che assicura una forte e resistente adesione ai pannelli isolanti. La massa impermeabilizzante presente sulla faccia inferiore garantisce una presa sicura anche su supporti non idonei alla sfiammatura di una membrana bituminosa tradizionale. L'adesione completa di PLURA ZEBRA BARRIERA AL VAPORE avverrà dopo la sfiammatura della faccia superiore e l'installazione dei pannelli isolanti. I vantaggi di PLURA ZEBRA BARRIERA AL VAPORE sono fondamentalmente quelli di evitare l'uso di bitume ossidato e di materiali per l'incollaggio a freddo (mastiche, colle poliuretaniche, ecc.) per l'applicazione e l'adesione di pannelli isolanti. Inoltre, le strisce garantiscono una perfetta adesione su tutta superficie del pannello isolante, anche in caso di pannelli ad alto spessore. In caso di applicazione su coperture con pendenze superiori al 15% o in zone particolarmente ventose, e necessario integrare l'incollaggio con idonei fissaggi meccanici e/o listelli inseriti nella stratigrafia.</p>				

Particolarmente idoneo per pannelli ad alto spessore e/o pendenzati.

Caratteristiche tecniche:

	Unità di misura	Norma di riferimento	BV	Tolleranza
Tipo armatura			Velovetro + Lamina di Alluminio	
Finitura faccia superiore			Film PE	
Finitura faccia inferiore			Film siliconato asportabile	
Lunghezza rotolo	m	EN 1848-1	8	-1%
Larghezza rotolo	m	EN 1848-1	1,08	-1%
Spessore	mm	EN 1849-1	3,5	-10%
Stabilità forma a caldo	°C	EN 1110	100	≥
Flessibilità a freddo	°C	EN 1109	NPD	≤
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
Resistenza a lacerazione L / T	N	EN 12310-1	100 / 100	-30%
Stabilità dimensionale	%	EN 1107-1	NPD	
Resistenza al punzonamento statico	Kg	EN 12730	5	
Resistenza al punzonamento dinamico	mm	EN 12691-B	500	≥
Resistenza al fuoco		EN 13501-5	F ROOF	
Reazione al fuoco		EN 13501-1	F	
Permeabilità al vapore	μ	EN 1931	1500000	
Impermeabilità all'acqua	Kpa	EN 1928-B	60	≥

Il manto verrà risvoltato sui verticali per almeno 10 cm. (oltre il coibente). Effettuare sovrapposizioni laterali e di testa di almeno 10 cm. e 15 cm.

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 autoestinguenza	:	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 ZEBRA BARRIERA AL VAPORE, attivando la sua particolare massa impermeabilizzante ottenendo l'incollaggio al supporto per trasferimento termico.

Elemento di adesione, collegamento e settorizzazione :

Fornitura e posa in opera di adesivo **MILLENNIUM ONE STEP™** espandibile ha un elevato modulo elastico, per tutti gli usi; la schiuma adesiva non contiene solventi, è pronta in pochi minuti; il sistema è progettato per essere applicato con il sistema brevettato One Step.

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), sull'elemento di adesione MILLENNIUM ONE STEP.

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 **PRATIKO G200 MINERAL 4 mm in cimosa** prefabbricata a base di polimeri poliolefinici termoplastici stereospecifici ad alto peso molecolare e speciali bitumi distillati con elevate caratteristiche di resistenza all'invecchiamento e di punto di inversione di fase. Questi elementi costitutivi integrandosi a vicenda esaltano le eccezionali qualità di flessibilità, leggerezza, adesività, resistenza all'invecchiamento e alle radiazioni UV della membrana **PRATIKO G200 MINERAL**.

La particolare armatura utilizzata in **PRATIKO G200 MINERAL**, cioè il tessuto di vetro, conferisce alla stessa un'ineguagliabile stabilità dimensionale ed eccezionali caratteristiche meccaniche.

La membrana **PRATIKO G200 MINERAL** è rifinita nella faccia a vista con speciale ardesia bianca con buone capacità riflettenti che, oltre a prolungare la durata della membrana, riduce la temperatura, sia sulla superficie esterna che interna dell'edificio, con un buon risparmio in termini di consumo energetico.

L'emissività di **PRATIKO G200 MINERAL** favorisce inoltre la dissipazione del calore accumulato nelle ore notturne.

Nella faccia in applicazione, la membrana è rifinita con tessuto non tessuto in polipropilene, idoneo sia per l'applicazione con collanti a freddo, sia per l'applicazione su PLURA il THERMOADESIVO.

PRATIKO G200 MINERAL è provvisto di una cimosa laterale di 10 cm e di testa di 15 cm, per favorire la giunzione e la tenuta all'acqua dei teli.

Caratteristiche tecniche :

	Unità di misura	Norma di riferimento	PRATIKO G200 MINERAL	Tolleranza
Tipo armatura			Tessuto di Vetro	
Finitura faccia superiore			Ardesia minerale bianca riflettente	
Finitura faccia inferiore			TNT PPL	
Lunghezza rotolo	m	EN 1848-1	8	-1%
Larghezza rotolo	m	EN 1848-1	1	-1%
Spessore	mm	EN 1849-1	4 su cimosa 5 su cimosa	-5%
Invecchiamento artificiale UV		EN 1297	Conforme	
Adesione dei granuli	%	EN 12039	30	≤
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	1100 / 1100	-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	1200 / 1200	-20%
Allungamento a rottura L / T	%	EN 12311-1	4 / 4	-2 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	-0.1	≤
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					
Riflettanza	%	ASTM E-903	42					
Emissività	%	ASTM C-1371	90					
S.R.I. Solar Reflectance Index	%	ASTM E-1980	46-48-49					
<p>Le giunzioni fra i teli dovranno essere di almeno 10 cm. e verranno 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.</p> <p>NB: Se posato rispettando le raccomandazioni sopra indicate, la resistenza del pacchetto (PLURA THERMO AD – PRATIKO G200 MINERAL) all'azione depressiva del vento sarà non inferiore a 7,0 kPa (700 kg/m2). (Rapporto Ufficiale di Prova "Report DBA 0256-L02")</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 bocchettone 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.</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 di finitura e protezione :</u></p> <p>Fornitura e posa in opera di VOLTAIKA speciale coating di rivestimento monocomponente specificatamente studiato per aumentare l'efficienza dei sistemi fotovoltaici e proteggere le membrane bituminose realizzando una copertura a tetto freddo cioè con capacità di riflettere l'irradiazione solare incidente e con un elevato valore dell'emissività nell'infrarosso, consentendo al tetto di restituire all'atmosfera, mediante irraggiamento termico, la maggior parte della frazione assorbita dell'irradiazione solare. Applicare a rullo, a pennello o ad airless con un consumo di circa 200-400 g/m² per ogni mano. Eseguire due mani incrociate di coating al fine di ottenere un buon risultato di coprenza . La seconda mano si dovrà applicare dopo la perfetta asciugatura della prima (circa 6-24 h).</p>								
<p>Opere di cantiere ed operazioni preliminari 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. 								

<ul style="list-style-type: none"> • 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. 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>				