

Bureau Veritas Italia ha effettuato un'attestazione tecnica di conformità del sistema impermeabile Saint-Gobain Italia Roof System S-30 Forte alla norma UNI 8178/2:2019 (indicazioni progettuali coperture continue)

SAINT-GOBAIN ROOF SYSTEM S-30 FORTE

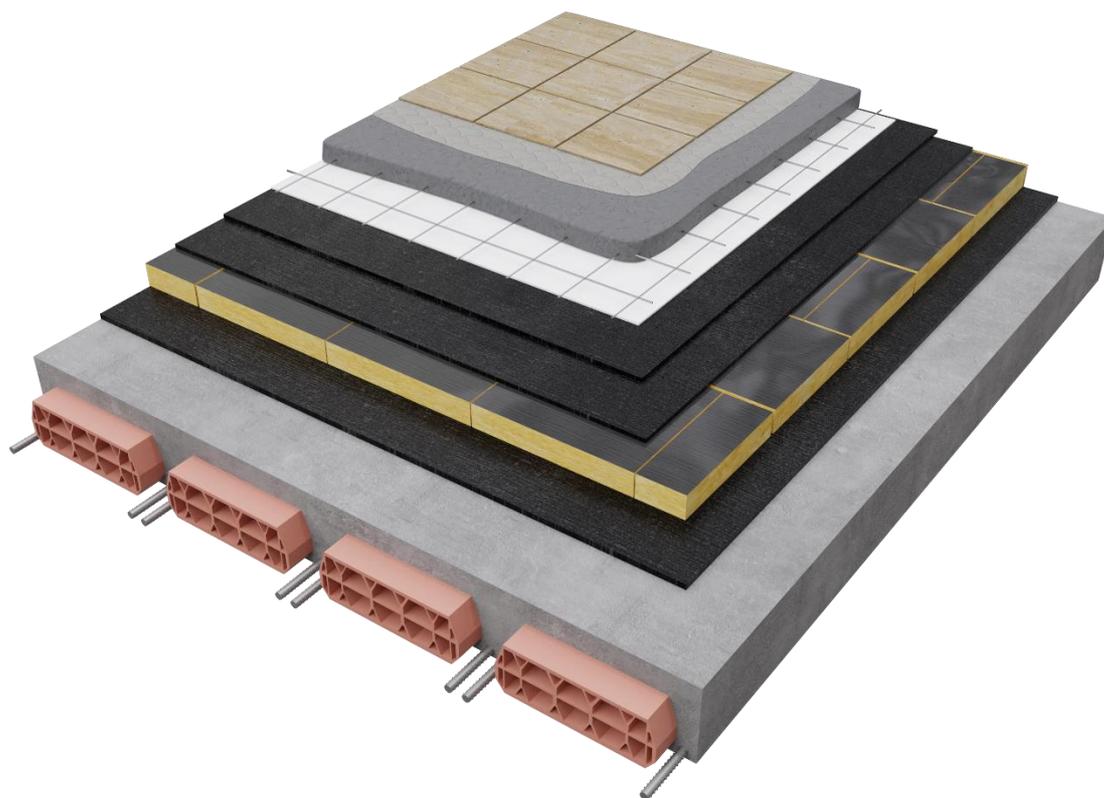
Soluzione per tetti piani pedonabili
ad elevate resistenze meccaniche

INDICE

Sommario

INDICE	2
DISEGNO SCHEMATICO DELLA SOLUZIONE	3
DESCRIZIONE ELEMENTI	7
<i>Bituver Ecoprimer</i>	7
<i>Bituver Bitumat V10</i>	8
<i>Bituver Aluvapor Tender PA</i>	9
<i>Bituver Bitumastic</i>	10
<i>Isover Superbac Roofline G3</i>	11
<i>Bituver S-30 4 mm P</i>	12
<i>Bituver Fleximat 4 mm P</i>	13
<i>weberplan MR81</i>	14
<i>weberdry elasto 1 top</i>	15
<i>webercol UltraGres 400</i>	16
<i>webercol ProGres Top S1</i>	17
<i>webercolor premium</i>	18
VOCI DI CAPITOLATO	19
PRESTAZIONI DI ISOLAMENTO TERMICO	21
SCHEMI PROGETTUALI ED ESECUTIVI	23
<i>Schemi e fasi dell'applicazione</i>	23
<i>Particolari costruttivi</i>	28

DISEGNO SCHEMATICO DELLA SOLUZIONE



Copertura piana con isolante minerale e membrana in doppio strato ad elevate resistenze meccaniche

Copertura piana in laterocemento **pedonabile** isolata ad elevate resistenze meccaniche con membrana impermeabilizzante in doppio strato costituita dagli elementi sottoelencati (dall'interno all'esterno):

1. PRIMER

Bituver Ecoprimer: primer bituminoso a base acqua, favorisce l'adesione delle membrane bituminose a supporto, eliminando asperità e porosità eccessive.

2. BARRIERA AL VAPORE

Bituver Aluvapor Tender PA 2 kg / 3 mm: membrana elastoplastomerica caratterizzata da una speciale armatura in lamina di alluminio accoppiata a tessuto non tessuto di poliestere stabilizzato con fibra di vetro.

Aggiunta opzionale sotto alla barriera al vapore Bituver Aluvapor Tender in base allo studio termoigrometrico della soluzione e in presenza di caminetti di ventilazione:

MEMBRANA BITUMINOSA FORATA

Bituver Bitumat V10: membrana per la diffusione della pressione del vapore.

3. COLLANTE BITUMINOSO

Bituver Bitumastic: collante composto da mastice in emulsione acquosa chimicamente inerte, non tossico e privo di solventi.

Sull'analisi della situazione particolare e sulla base delle indicazioni contenute all'interno della norma UNI 11442:2015, valutare l'eventuale necessità di idonei fissaggi meccanici.

4. STRATO ISOLANTE

Isover Superbac Roofine G3: pannello isolante in lana di vetro di spessore variabile, avente resistenza alla compressione di 50 kPa e rivestito con un velo di vetro bitumato (nel caso di applicazione in doppio strato, quello inferiore sarà costituito da un pannello Isover Superbac N Roofine G3).

5. PRIMO ELEMENTO DI TENUTA

Bituver S-30 4 mm P: membrana elastomerica con speciale mescola BPE realizzata con tecnologia produttiva BituverTech[®], incollata a fiamma. Flessibilità a freddo -30 °C. L'armatura è costituita da un tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo rinforzato con fili di rinforzo in fibra di vetro.

Oppure, come scelta alternativa:

Bituver Fleximat 4 mm P: membrana elastomerica con speciale mescola BPE con tecnologia produttiva BituverTech[®], incollata a fiamma. Flessibilità a freddo -25 °C. L'armatura è costituita da un tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo rinforzato con fili di rinforzo in fibra di vetro.

6. SECONDO ELEMENTO DI TENUTA

Bituver S-30 4 mm P: membrana elastomerica con speciale mescola BPE realizzata con tecnologia produttiva BituverTech[®], incollata a fiamma. Flessibilità a freddo -30 °C. L'armatura è costituita da un tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo rinforzato con fili di rinforzo in fibra di vetro.

Oppure, come scelta alternativa:

Bituver Fleximat 4 mm P: membrana elastomerica con speciale mescola BPE con tecnologia produttiva BituverTech®, incollata a fiamma. Flessibilità a freddo -25 °C. L'armatura è costituita da un tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo rinforzato con fili di rinforzo in fibra di vetro.

7. SOTTOFONDO CEMENTIZIO PREMISCELATO

weberplan MR81: massetto ad essiccazione medio-rapida e ritiro compensato in interno ed in esterno, idoneo alla posa di ceramiche, cotto e pietre naturali anche da levigare in opera, posato su uno strato di separazione costituito da un tessuto non tessuto di poliestere di grammatura non inferiore a 300 g/m².

8. GUAINA IMPERMEABILIZZANTE ELASTO-CEMENTIZIA

weberdry elasto 1 top: guaina impermeabilizzante elasto-cementizia monocomponente versatile, fibrata, di facile applicazione avente ottima flessibilità fino a -20 °C (Crack bridging statico -20°C EN 1062-7 metodo A) e classificato CM02P secondo la norma EN 14891-2012.

9. PAVIMENTAZIONE IN PIASTRELLE DI GRES

posata su uno strato di colla cementizia **webercol UltraGres 400:** Adesivo cementizio deformabile ed elevata capacità bagnante per incollaggio ad alta resistenza. Posa di grandi formati in sovrapposizione e su pavimenti radianti, posa in facciata, in piscina. Ideale per l'incollaggio del mosaico vetroso. Classificato C2TE S1 in accordo alla normativa EN 12004.

Oppure, come scelta alternativa:

webercol ProGres Top S1: Adesivo cementizio a deformabilità migliorata e resistente all'immersione, ideale per la posa del gres ceramico in facciata e piscina. Ottima adesione anche in caso di posa in sovrapposizione su un vecchio pavimento in ceramica o marmo.

10. SIGILLANTE CEMENTIZIO

webercolor premium: stucco decorativo cementizio colorato per fughe fino a 15 mm, ad alte prestazioni, idrorepellente, anti-macchia; la tecnologia Protect3 agli ioni d'argento gli conferisce elevata resistenza a batteri, muffe e funghi. Classificato CG2WA in accordo alla normativa EN 13888.

*Giunti sigillati con **webercolor HS** (Adesivo sigillante flessibile universale a base di polimeri silano modificati, esente da solventi e isocianati, antimuffa, verniciabile) o con **webercolor silicone** (Sigillante elastico colorato di natura silconica a reticolazione neutra, inodore, resistente alla formazione delle muffe. Per la sigillatura elastica di giunti di dilatazione e perimetrali di pavimenti interni ed esterni soggetti a traffico pedonale anche intenso e veicolare leggero e per giunti di rivestimento in facciata).*

*Qualora l'elemento portante non presenti sufficiente pendenza per un corretto smaltimento delle acque (minimo 1%), si consiglia l'utilizzo del massetto ad essiccazione medio-rapida **weberplan MR81**.*

Per l'impermeabilizzazione e la sigillatura dei dettagli e dei punti più critici della copertura si consiglia l'uso di prodotti specifici quali:

Mariseal Detail: membrana liquida poliuretana monocomponente, applicata a freddo, elastica, tixotropica e rinforzata con fibra;

Bituver Bitumastic-S Universal: Collante e sigillante a base solvente, formulato con bitume, resine elastomeriche selezionate e speciali additivi. Fornito in cartucce, impermeabilizza istantaneamente.

DESCRIZIONE ELEMENTI

Bituver Ecoprimer

Primer bituminoso costituito da bitume in emulsione acquosa e additivi.

Disponibile in confezioni da 20 e 5 kg.

- Blocca la polverosità e la porosità del calcestruzzo;
- Facilita la stesura di membrane bitume-polimero garantendo un valido ancoraggio;
- Ottima adesione e penetrazione su tutte le superfici cementizie asciutte;
- Inodore e non infiammabile;
- Atossico, esente da solventi.

Consumo

Il consumo di primer dipende molto dalla porosità e quindi dall'assorbimento del supporto: indicativamente il consumo varia dai 150 ai 300 grammi/m².

Bituver Bitumat V10

Membrana ideale per realizzare strati di diffusione della pressione del vapore e posa di membrane bitume polimero in semi-indipendenza. È costituita da un'armatura in velo di vetro forato (diametro fori 40 mm) impregnata in bitume ossidato. Il prodotto è rivestito da un lato con materiale minerale antiaderente finemente granulato e dall'altro con un film di polietilene

Dati tecnici			
Caratteristiche tecniche	Normativa	Unità di misura	Valore
Massa areica	EN 13859-1	g/m ²	1100±5%
Spessore	EN 1849-1	mm	1,1±15%
Diametro foro		mm	40
Resistenza a trazione	EN 13859-1	N/5cm	MD: 150 ±15% CD: 100 ±15%
Allungamento	EN 13859-1	%	MD: 1-2% CD: 1-2%
Lacerazione al chiodo	EN 13859-1	N	MD: 50 ±15% CD: 60 ±15%
Stabilità dimensionale	EN 13859-1 (80°C)	%	0<ΔL<0,5
Flessibilità a bassa temperatura	EN 13859-1	°C	-5

I valori riportati vanno considerati per prodotto applicato in zona climatica temperata a 200m slm. Per una migliore resa del prodotto consigliamo la copertura sollecita del telo.

Bituver Aluvapor Tender PA

Bituver Aluvapor Tender è una membrana impermeabilizzante elastoplastomerica, impiegata come barriera a vapore. È caratterizzata da una speciale armatura in lamina di alluminio accoppiata a tessuto non tessuto di poliestere stabilizzato con fibra di vetro.

Dati tecnici			
Caratteristica	Normativa	Aluvapor Tender PA	Toll.
Difetti visibili	UNI EN 1850-1	assenti	-
Rettilinearità	UNI EN 1848-1	10 mm	≤
Impermeabilità all'acqua	UNI EN 1928	60 kPa	≥
Fless. a freddo	UNI EN 1109	- 5 °C	≤
Stabilità di forma a caldo	EN 1110	120 °C	≥
Stabilità di forma a caldo dopo invecchiamento	UNI EN 1296 UNI EN 1110	110 °C	- 10 °C
Resistenza a trazione a rottura L/T	UNI EN 12311-1	250/120 N/50 mm	- 20 %
Allungamento a rottura L/T	UNI EN 12311-1	15/20 %	- v.a
Res. alla trazione delle giunzioni L/T	UNI EN 12317-1	400/400 N/50 mm	- 20 %
Res. alla lacerazione (metodo B) L/T	UNI EN 12310-1	100/100 N	- 30 %
Res. al punz. dinamico	UNI EN 12691	500 mm	≥
Sd	EN 13859-1	1072 m	-
Permeabilità al vapore*	UNI EN 1931	μ 1 500 000	-
Reazione al fuoco	EN 13501-1	E	-
Resistenza al fuoco esterno	EN 13501-5	F roof	-
Impermeabilità all'acqua dopo esposizione agli agenti chimici/ invecchiamento artificiale	UNI EN 1928 UNI EN 1847/ UNI EN 1296	NPD	-
Destinazioni d'uso	EN 13707 Sistema 2+	Sottostrato Strato intermedio	
	EN 13970 Sistema 3	Strato bituminoso per il controllo del vapore	

* valore calcolato per lo spessore della lamina di alluminio gofrato di 0,70 mm.

Bituver Bitumastic

Pasta bituminosa in emulsione acquosa pronta all'uso.

Bituver Bitumastic viene utilizzato per il fissaggio di pannelli isolanti di varia natura come lana di vetro, lana di roccia, poliuretano e polistirolo. Utilizzabile in verticale, orizzontale e sul soffitto, su superfici murarie e di edifici costruiti da calcestruzzo, cemento, mattoni, legno ed altri materiali. Disponibile in confezioni da 20 kg.

Consumo

Il consumo come collante per pannelli è di circa 400÷500 g/m² (5 punti per m²).

Isover Superbac Roofine G3

Pannello in lana di vetro a elevate prestazioni meccaniche. Assicura un ottimo isolamento termo-acustico. Rivestito con uno strato di bitume a elevata grammatura, armato con un velo di vetro e con un film di polipropilene bianco a finire che consente di ridurre la temperatura superficiale del pannello di circa 30 °C. Prodotto in Italia con almeno l'80% di vetro riciclato e con una resina termoindurente di nuova generazione che associa componenti organici e vegetali minimizzando le emissioni nell'aria di sostanze inquinanti come formaldeide e altri composti organici volatili (VOC). Nel caso di applicazione in doppio strato, quello inferiore sarà costituito da un pannello Isover Superbac N Roofine G3 senza rivestimento. Dimensioni (m): 1,00 x 1,20.

Vantaggi

- Ottima resistenza a compressione e al carico puntuale;
- Reazione al fuoco in classe A2-s1, d0 (versione N);
- Lo strato di bitume facilita la posa in opera del primo strato impermeabilizzante;
- Stabilità dimensionale al variare della temperatura e dell'umidità;
- Conformità ai Criteri Ambientali Minimi.

Spessore	Resistenza termica dichiarata R _D (m ² K/W)
50	1,35
60	1,60
80	2,15
100	2,70
120	3,20

Dati tecnici			
Caratteristica	Normativa	Valore	Unità di misura
Conducibilità termica dichiarata λ_D	EN 12667	0.037	W/(m·K)
Resistenza alla compressione con deformazione del 10%	EN 826	≥ 50	kPa
Resistenza al carico puntuale spessori 50 ÷ 60 mm	EN 12430	≥ 600	N
Resistenza al carico puntuale spessori 80 ÷ 120 mm	EN 12430	≥ 800	N
Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce	EN 1607	≥ 10	kPa
Resistività al flusso d'aria	EN 29053	50	kPa·s/m ²
Classe di reazione al fuoco (versione N)	EN 13501-1	A2-s1, d0	-
Classe di reazione al fuoco (versione bitumata)	EN 13501-1	F	-
Resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ (versione N)	EN 12086	1	-
Resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ (versione bit.)	EN 12086	20.000	-
Stabilità dimensionale	EN 1604	≤ 1	%
Tolleranze dimensionali: lunghezza	EN 822	± 2%	%
Tolleranze dimensionali: larghezza	EN 822	± 1,5%	%
Tolleranze dimensionali: spessore	EN 823	T2	mm
Squadratura	EN 824	≤ 5	mm/m
Planarità	EN 825	≤ 6	mm
Calore specifico	EN 10456	1.030	J/Kg·K

Bituver S-30 4 mm P

Le membrane impermeabilizzanti Bituver S-30 sono realizzate con una speciale miscela elastomerica BPE. I polimeri utilizzati assicurano elevatissima elasticità e adesione.

Flessibilità a freddo: -30 °C. L'armatura è costituita da un tessuto non tessuto di poliestere ad altissima grammatura con filo continuo rinforzato in fibra di vetro. La versione 4 mm Mineral è certificata per impiego monostrato.

Impieghi consigliati

Le membrane Bituver S-30 trovano impiego su coperture di qualsiasi tipo. Sono idonee come sottostrati, monostrati, strutture interrato, muri controterra e fondazioni. La versione MINERAL è idonea per essere utilizzata come monostrato e/o come strato a finire.

Dati tecnici				
Caratteristiche	Rif. Norma	BITUVER S-30 P	BITUVER S-30 MINERAL P	Tolleranze
Difetti visibili	UNI EN 1850-1	assenti	assenti	-
Rettilinearità	UNI EN 1848-1	10 mm	10 mm	≤
Impermeabilità all'acqua	UNI EN 1928	100 kPa	100 kPa	≥
Fless. a freddo	UNI EN 1109	- 30 °C	- 30 °C	≤
Fless. a freddo dopo invecchiamento	UNI EN 1296 UNI EN 1109	- 30 °C	- 30 °C	+ 15 °C
Stabilità dimensionale L	UNI EN 1107-1	- 0,3 %	- 0,3 %	≥
Stabilità di forma a caldo	EN 1110	100 °C	100 °C	≥
Stabilità di forma a caldo dopo invecchiamento	UNI EN 1296 UNI EN 1110	-	90 °C	- 10 °C
Resistenza a trazione a rottura L/T	UNI EN 12311-1	850/650 N/50 mm	850/650 N/5 cm	- 20 %
Res. alla trazione delle giunzioni L/T	UNI EN 12317-1	800/600 N/50 mm	800/600 N/50 mm	- 20 %
Allungamento a rottura L/T	UNI EN 12311-1	50/50 %	50/50 %	- 15 v.a.
Res. alla lacerazione (metodo B) L/T	UNI EN 12310-1	170/180 N	170/180 N	- 30 %
Res. a carico statico	UNI EN 12730	20 Kg	20 Kg	≥
Res. al punz. dinamico	UNI EN 12691	1250 mm	1250 mm	≥
Permeabilità al vapore	UNI EN 1931	μ 20000	μ 20000	-
Reazione al fuoco	EN 13501-1	E	E	-
Resistenza al fuoco esterno	EN 13501-5	F roof	F roof	-
Adesione dei granuli	UNI EN 12039	-	30%	≤
Impermeabilità all'acqua dopo esposizione agli agenti chimici/ invecchiamento artificiale	UNI EN 1928 UNI EN 1847/ UNI EN 1296	NPD	-	-
Destinazioni d'uso	EN 13707 Sistema 2+	Sottostrato o strato intermedio Sotto prot. Pesante Monostrato**	Strato a finire Monostrato*	-
	EN 13969 Sistema 2+	Fondazioni Controterra	-	-

* versione 4 mm

** versione 4 mm solo sotto protezione pesante

Bituver Fleximat 4 mm P

Le membrane impermeabilizzanti Bituver Fleximat sono realizzate con una speciale miscela elastomerica BPE. Flessibilità a freddo: -25 °C. L'armatura è costituita da un tessuto non tessuto di poliestere ad altissima grammatura con filo continuo rinforzato in fibra di vetro.

Impieghi consigliati

Le membrane Bituver Fleximat trovano impiego su coperture di qualsiasi tipo. Sono idonee come sottostrati, monostrati, strutture interrato, muri controterra e fondazioni. La versione Mineral è idonea per essere utilizzata come monostrato e/o come strato a finire.

Dati tecnici				
Caratteristica	Normativa	Fleximat P	Fleximat Mineral P	Tolleranze
Difetti visibili	UNI EN 1850-1	assenti	assenti	-
Rettilinearità	UNI EN 1848-1	10 mm	10 mm	≤
Impermeabilità all'acqua	UNI EN 1928	100 kPa	100 kPa	≥
Fless. a freddo	UNI EN 1109	- 25 °C	- 25 °C	≤
Fless. a freddo dopo invecchiamento	UNI EN 1296 UNI EN 1109	- 25 °C	- 25 °C	+ 15 °C
Stabilità dimensionale L	UNI EN 1107-1	- 0,3 %	- 0,3 %	≥
Stabilità di forma a caldo	UNI EN 1110	100 °C	100 °C	≥
Stabilità di forma a caldo dopo l'invecchiamento	UNI EN 1296 UNI EN 1110	-	90 °C	- 10 °C
Resistenza a trazione a rottura L/T	UNI EN 12311-1	850/650 N/50 mm	850/650 N/50 mm	- 20 %
Allungamento a rottura L/T	UNI EN 12311-1	50/50 %	50/50 %	- 15 v.a.
Res. alla trazione delle giunzioni L/T	UNI EN 12317-1	800/600 N/50 mm	800/600 N/50 mm	20 %
Res. alla lacerazione (metodo B) L/T	UNI EN 12310-1	170/180 N	170/180 N	- 30 %
Res. a carico statico	UNI EN 12730	20 Kg	20 Kg	≥
Res. al punz. dinamico	UNI EN 12691	1250 mm	1250 mm	≥
Permeabilità al vapore	UNI EN 1931	μ 20000	μ 20000	-
Reazione al fuoco	UNI EN 13501-1	E	E	-
Resistenza al fuoco esterno	UNI EN 13501-5	F roof	F roof	-
Adesione dei granuli	UNI EN 12039	-	30%	≤
Impermeabilità all'acqua dopo esposizione agli agenti chimici/ invecchiamento artificiale	UNI EN 1928 UNI EN 1847/ UNI EN 1296	NPD	-	-
Resistenza alla grandine (supporto rigido)	UNI EN 13583	-	53 m/s (versione 4 mm)	-
Resistenza alla grandine (supporto morbido)	UNI EN 1358	-	33 m/s (versione 4 mm)	-
Destinazioni d'uso	UNI EN 13707 Sistema 2+	Sottostrato o strato intermedio Sotto prot. Pesante Monostrato**	Strato a finire Monostrato*	-
	UNI EN 13969 Sistema 2+	Fondazioni Controterra	-	-

* versione 4 mm

** versione 4 mm solo sotto protezione pesante

weberplan MR81

Realizzazione di:

- massetti ad essiccazione medio-rapida e ritiro compensato in interno ed in esterno;
- massetti con inserimento di riscaldamento a pavimento;
- massetti idonei alla posa di ceramiche, cotto e pietre naturali anche da levigare in opera;
- massetti idonei alla posa di parquet.

Dati tecnici*	
Granulometria	≤ 3 mm
Resistenza a compressione:	rif. EN 13892-2 a 3 gg ≥ 18 N/mm ² a 7 gg ≥ 20 N/mm ² a 28 gg ≥ 30 N/mm ²
Resistenza a flessione	rif. EN 13892-2 a 3 gg ≥ 3,0 N/mm ² a 7 gg ≥ 3,5 N/mm ² a 28 gg ≥ 6,0 N/mm ²
Umidità residua	a 3 gg: 3% a 7 gg: 2,0% a 28 gg: 1,6%
Reazione al fuoco	A1fl
Massa volumica del prodotto indurito	2100 - 2150 Kg/m ³
Conduktività termica	λ = 1,2 W/mK (UNI EN 12667)

* Questi valori derivano da prove di laboratori in ambiente condizionato e potrebbero risultare sensibilmente modificati dalle condizioni di messa in opera.

weberdry elasto 1 top

Impermeabilizzazione di balconi, terrazze, vasche e piscine, prima della posa di rivestimenti ceramici. Rivestimento flessibile come protettivo di intonaci, massetti, superfici in calce struzzo microfessurati e strutture prefabbricate, avente ottima flessibilità fino a -20 °C (Crack bridging statico -20°C EN 1062-7 metodo A) e classificato CM02P secondo la norma EN 14891-2012 .

Consumo

1,0 ÷ 1,4 kg/m² per mm di spessore in funzione della diluizione.

Dati tecnici*			
proprietà	risultati	requisiti secondo norma	metodo di test
Permeabilità al vapore acqueo	classe I	classi	EN ISO 7783-1
Invecchiamento UV accelerato	passa		EN 1062-11
Reazione al fuoco	E	Euroclasse	EN 13501-1
Crack bridging 23 °C	1,36 mm	> 0,75 mm	EN 14891 A.8.2.
Crack bridging -20 °C	2,96 mm**	> 0,75 mm	EN 14891 A.8.3.
Crack bridging statico 23°C metodo A	1,11 mm** (classe A3)	da classe A1 (0,1 mm) a classe A5 (2,5 mm)	EN 1062-7 metodo A
Crack bridging statico -20 °C metodo A	0,85 mm** (classe A3)	da classe A1 (0,1 mm) a classe A5 (2,5 mm)	EN 1062-7 metodo A
Crack bridging dinamico 23 °C metodo B	B3.1**	da classe B1 a classe B4.2	EN 1062-7 metodo B
Adesione iniziale	2,20 N/mm ²	≥ 0,50 N/mm ²	EN 14891 A.6.2.
Adesione dopo immersione in acqua	1,00 N/mm ²	≥ 0,50 N/mm ²	EN 14891 A.6.3.
Adesione dopo invecchiamento termico	2,10 N/mm ²	≥ 0,50 N/mm ²	EN 14891 A.6.5.
Adesione dopo gelo-disgelo	1,20 N/mm ²	≥ 0,50 N/mm ²	EN 14891 A.6.6.
Adesione dopo acqua di calce	1,80 N/mm ²	≥ 0,50 N/mm ²	EN 14891 A.6.9.
Adesione dopo acqua clorurata	2,10 N/mm ²	≥ 0,50 N/mm ²	EN 14891 A.6.7.
Adesione al calcestruzzo - dopo 24h a +23°C e 50% U.R.	> 0,80 N/mm ²	non richiesta	EN 1542
Adesione al calcestruzzo - dopo 24h a +5°C e 50% U.R.	> 0,50 N/mm ²	non richiesta	EN 1542
Adesione al calcestruzzo - dopo 28 gg a +23°C e 50% U.R.	> 2,00 N/mm ²	per sistemi flessibili senza traffico: ≥ 0,8 N/mm ² - con traffico: ≥ 1,5 N/mm ²	EN 1542
Adesione al calcestruzzo - dopo 7 gg a +23°C e 50% U.R. + 21 gg in acqua	> 1,00 N/mm ²	non richiesta	EN 1542
Adesione al calcestruzzo umido:	2,00 N/mm ²		EN 13578
Resistenza all'impatto:	classe III ≥ 20 Nm	classi da I a III	EN ISO 6272
Resist. alla press. idrostatica negativa	2,5 bar		UNI 8298-8
Impermeabilità all'acqua in pressione	nessuna penetraz.	nessuna penetrazione	EN 14891-A.7 (1,5 bar per 7 gg di spinta positiva)
Compatibilità termica dopo gelo/disgelo con sali disgelanti	> 1,50 N/mm ²	per sistemi flessibili senza traffico: ≥ 0,8 N/mm ² - con traffico: ≥ 1,5 N/mm ²	EN 13687-1
Permeabilità alla CO ₂	Sd > 50	Sd > 50	EN 1062-6
Assorbimento capillare	0,02 kg/m ² h ^{0,5}	< 0,10 kg/m ² h ^{0,5}	EN 1062-3
Resistenza all'abrasione	passa		EN ISO 5470-1
Resistenza allo scivolamento	60/41	valore secco/umido	EN 13036-4

* Questi valori derivano da prove di laboratori in ambiente condizionato e potrebbero risultare sensibilmente modificati dalle condizioni di messa in opera.

** Rinforzato con rete webertherm RE145.

webercol UltraGres 400

Posa in interno ed esterno, a parete e pavimento di ceramiche, gres, mosaico, pietre naturali e marmi stabili e non sensibili all'umidità anche di grandi dimensioni. Ideale per la posa di gres porcellanato a basso spessore e per qualsiasi tipologia di lastra in gres ceramico di grande formato. Posa in interno di materiali ricomposti (quarzite, marmo-resina).

Particolarmente indicato in caso di:

- superfici a continuo contatto con acqua
- facciata
- sovrapposizione
- guaine di separazione in polietilene opportunamente sagomate
- massetto con impianto radiante
- pavimentazioni destinate a traffico intenso
- contemporanea posa e sigillatura del mosaico (rivestimento pareti in interno)

webercol UltraGres 400 facilita la completa bagnabilità della piastrella, formando uno strato continuo, compatto, privo di vuoti tra piastrella e sottofondo.

Consumo

in relazione alle condizioni del sottofondo e alla tipologia di spatola utilizzata:

- Spatola 10x10 mm: circa 3,10 ÷ 4,5 kg/m²
- Spatola 6x6 mm: circa 2,00 ÷ 2,60 kg/m²

Dati tecnici*	
Reazione al fuoco	A1 / A1fl
PH impasto	12
Resistenza all'umidità	ottima
Resistenza invecchiamento	ottima
Resistenza ai solventi e olii	ottima
Resistenza alla temperatura	da -30 °C a +90 °C
Tempo aperto	≥ 0,5 N/mm ² dopo 30 minuti (EN 1346)
Forza di adesione	Adesioni (EN1348): Iniziale 28 gg: ≥ 1,0 N/mm ² Dopo azione del calore: ≥ 1,0 N/mm ² Dopo immersione in acqua: ≥ 1,0 N/mm ² Dopo cicli di gelo/disgelo: ≥ 1,0 N/mm ²
Scivolamento verticale	nullo
Deformazione trasversale	≥ 2,5 mm e ≤ 5 mm (S1 - EN 12002)

* Questi valori derivano da prove di laboratori in ambiente condizionato e potrebbero risultare sensibilmente modificati dalle condizioni di messa in opera.

webercol ProGres Top S1

Posa in interno ed esterno, a parete e pavimento ed in sovrapposizione, di ceramiche, gres, pietre naturali e marmi stabili e non sensibili all'umidità, anche di grandi dimensioni.

Idoneo per la posa del gres ceramico su superfici a continuo contatto con acqua (piscine, vasche).

Posa in facciata e su supporti deformabili.

Consumo

in relazione alle condizioni del sottofondo e alla tipologia di spatola utilizzata:

- spatola con dente da 10x10 mm: circa 3,10÷4,5 kg/m²
- spatola con dente da 6x6 mm: circa 2,00÷2,60 kg/m²

Dati tecnici*	
Reazione al fuoco	A1 / A1fl
PH impasto	12
Resistenza all'umidità	ottima
Resistenza invecchiamento	ottima
Resistenza ai solventi ed olii	ottima
Resistenza agli acidi	scarsa
Resistenza agli alcali	ottima
Resistenza alla temperatura	da -30°C a +90°C
Tempo aperto	≥ 0,5 N/mm ² dopo 30 minuti (EN 1346)
Forza di adesione	Adesioni (EN1348): Iniziale 28 gg: ≥ 1,0 N/mm ² Dopo azione del calore: ≥ 1,0 N/mm ² Dopo immersione in acqua: ≥ 1,0 N/mm ² Dopo cicli di gelo/disgelo: ≥ 1,0 N/mm ²
Scivolamento verticale:	nullo
Deformazione trasversale	≥ 2,5 mm e ≤ 5 mm (S1 - EN 12002)

* Questi valori derivano da prove di laboratori in ambiente condizionato e potrebbero risultare sensibilmente modificati dalle condizioni di messa in opera.

webercolor premium

Stuccatura decorativa ad alta resistenza di fughe fino a 15 mm, in interno ed esterno, pavimento e rivestimento. Per qualsiasi tipologia di ceramica, marmi, mosaico vetroso e ceramico, materiali compositi artificiali. In particolare per la sigillatura di:

- qualsiasi pavimentazione in ambiente residenziale, industriale e commerciale soggetta anche a traffico intenso;
- piscine (non con acqua salata) e ambienti umidi soggetti a elevato utilizzo;
- pavimentazioni radianti;
- terrazze e rivestimenti in facciata.

Essendo un prodotto a presa e indurimento rapidi, conferisce un'elevata resistenza alla carbonatazione e alle efflorescenze, una maggiore stabilità e durata del colore, nonché una rapida messa in servizio. La speciale formulazione gli conferisce un ritiro finale praticamente nullo, con assenza di crepe e fessure da ritiro, oltre ad un'ottima capacità di riempimento della fuga. Tecnologia **PROTECT**³ - barriera antibatterica: impedisce la proliferazione di batteri, funghi e microrganismi, grazie alla speciale formulazione con additivi a base di ioni d'argento incorporati nella massa del prodotto. Tecnologia **PURE CLEAN** - protezione antimacchia: elevata resistenza alle macchie grazie alla combinazione di additivi idrorepellenti e impermeabilizzanti che rendono la superficie inattaccabile da macchie e sporco.

Consumo

$$(a + b) / (a \times b) \times s \times f \times 1,5 = \text{kg/m}^2$$

a = lunghezza piastrelle in mm

b = larghezza piastrelle in mm

s = spessore piastrella in mm

f = larghezza fuga in mm

Dati tecnici*	
Resistenza a compressione	Dopo 28 gg: (EN 12808-3): $\geq 15 \text{ N/mm}^2$ Dopo cicli di gelo-disgelo (EN 12808-3): $\geq 15 \text{ N/mm}^2$
Resistenza a flessione	Dopo 28 gg (EN 12808-3): $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$ Dopo ciclo di gelo-disgelo (EN 12808-3): $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
Ritiro	$\leq 3 \text{ mm/m}$
Resistenza alla temperatura	da $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ a $+100 \text{ }^\circ\text{C}$
Assorbimento d'acqua	assorbimento d'acqua (EN 12808-5): $\leq 2,00 \text{ g/30 min}$ $\leq 5,00 \text{ g/240 min}$
Resistenza all'abrasione	$\leq 1000 \text{ mm}^3$
Massa volumica del prodotto indurito:	$1,60 \text{ g/cm}^3$

* Questi valori derivano da prove di laboratori in ambiente condizionato e potrebbero risultare sensibilmente modificati dalle condizioni di messa in opera.

VOCI DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di pacchetto impermeabilizzate su copertura piana in laterocemento pedonabile isolata con membrana impermeabilizzante in doppio strato costituita dagli elementi sottoelencati (dall'interno all'esterno):

- Strato di primer Bituver Ecoprimer, primer bituminoso a base acqua, favorisce l'adesione delle membrane bituminose a supporto, eliminando asperità e porosità eccessive.
- Barriera al vapore Bituver Aluvapor Tender, membrana elastoplastomerica con una particolare armatura composta da una lamina di alluminio gofrata, accoppiata a tessuto non tessuto di poliestere stabilizzato con fibra di vetro.
- Strato di collante bituminoso Bituver Bitumastic, composto da mastice in emulsione acquosa chimicamente inerte, non tossico e privo di solventi.
- Strato di materiale isolante in lana di vetro Isover Superbac Roofine G3 di spessore variabile, avente resistenza alla compressione di 50 kPa e rivestito su una faccia con un velo di vetro bitumato (nel caso di applicazione in doppio strato, quello inferiore sarà costituito a un pannello Isover Superbac N Roofine G3).

- Primo elemento di tenuta Bituver Bituver S-30 4 mm P, membrana elastomerica con speciale miscela BPE con tecnologia produttiva BituverTech®, incollata a fiamma. Flessibilità a freddo -30 °C. L'armatura è costituita da un tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo rinforzato con fili di rinforzo in fibra di vetro.

Oppure

Primo elemento di tenuta Bituver Fleximat 4 mm P, membrana elastomerica con speciale miscela BPE con tecnologia produttiva BituverTech®, incollata a fiamma. Flessibilità a freddo -25 °C. L'armatura è costituita da un tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo rinforzato con fili di rinforzo in fibra di vetro.

- Secondo elemento di tenuta Bituver Bituver S-30 4 mm P, membrana elastomerica con speciale miscela BPE con tecnologia produttiva BituverTech®, incollata a fiamma. Flessibilità a freddo -30 °C. L'armatura è costituita da un tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo rinforzato con fili di rinforzo in fibra di vetro.

Oppure

Primo elemento di tenuta Bituver Fleximat 4 mm P, membrana elastomerica con speciale miscela BPE con tecnologia produttiva BituverTech®, incollata a fiamma. Flessibilità a freddo -25 °C. L'armatura è costituita da un tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo rinforzato con fili di rinforzo in fibra di vetro.

- Massetto cementizio premiscelato weberplan MR81 classificato CT-C30-F6 secondo la normativa europea EN 13813-pronto all'uso, a ritiro ridotto, a indurimento ed essiccazione medio rapida in grado di avere dopo 7 giorni un'umidità residua non superiore al 2,0% idoneo alla posa di ceramiche, cotto e pietre naturali anche da levigare in opera.
- Strato a protezione del massetto costituito da guaina impermeabilizzante elasto-cementizia weberdry elasto1 top, classificata CM02P secondo i requisiti della norma UNI 14891 e idonea all'impermeabilizzazione di superfici orizzontali e verticali, avente ottima flessibilità fino a -20°C (Crack bridging statico -20°C EN 1062-7 metodo A), pedonabile e ricopribile con ceramica in 24 ore, resistente ai raggi U.V.; da applicare a spatola metallica, rullo o pennello in 2 mani per uno spessore totale di 3 mm con un consumo di 3,0 ÷ 4,2 Kg/mq, con interposta rete in fibra di vetro alcali resistente (tipo webertherm rete145 o webertherm rete160).
- Pavimentazione in piastrelle di gres incollate con webercol UltraGres 400, adesivo cementizio deformabile ad elevata resistenza, a scivolamento verticale nullo, applicabile fino a 15 mm di spessore, con tempo aperto prolungato ed elevata capacità bagnante, adatto alla posa di materiali inassorbenti, specifico per la posa di grandi formati a spessore sottili, per la posa in sovrapposizione e per la posa in immersione. Classificato C2TES1 secondo la normativa EN12004.

Oppure

Pavimentazione in piastrelle di gres incollate webercol Progres Top S1, adesivo cementizio deformabile, resistente all'immersione, tempo aperto prolungato, scivolamento verticale nullo, idoneo per la posa anche di grandi formati ed in sovrapposizione, applicabile in spessori fino a 15 mm, classificato C2TES1 secondo le normative EN 12004

- Sigillante cementizio webercolor premium idoneo al riempimento di fughe fino a 15 mm di pavimenti e rivestimenti interni ed esterni. E' uno stucco decorativo cementizio a presa rapida, bassi ritiri, idrorepellente, additivato con ioni d'argento per conferirgli proprietà batteriostatiche, anti-muffa, anti-alga. La particolare formulazione gli conferisce proprietà anti-macchia, riduce i rischi di carbonatazione, consente di mantenere inalterati i colori nel tempo e presenta un'elevata resistenza all'abrasione e alle aggressioni chimiche dei prodotti di pulizia. Classificato CG2WA secondo la normativa EN13888.

La posa in opera dovrà essere conforme a quanto riportato nella documentazione tecnica di Saint-Gobain Italia e alle norme di settore.

PRESTAZIONI DI ISOLAMENTO TERMICO

A. Stratigrafia Roof System S-30 Forte su solaio in laterocemento con strato di intonaco tradizionale.

SUPPORTO	Roof System S-30 Forte [spessore isolante in mm]	Trasmittanza termica U [W/m ² K]
Solaio in laterocemento (18+4 cm) + intonaco tradizionale (15 mm)	-	2,055
	50	0,525
	60	0,460
	80	0,368
	100	0,307
	110*	0,284
	120	0,263
	130*	0,246
	140*	0,231
	150*	0,217
	160*	0,205
	170*	0,194
	180*	0,185
	200*	0,168
	220*	0,154
240*	0,142	

* In caso di applicazione in doppio strato del materiale isolante, lo strato inferiore sarà costituito da un pannello Isover Superbac N Roofine G3 e lo strato superiore da un pannello Isover Superbac Roofine G3.

Per i calcoli termici è stato considerato uno spessore di 1,6 mm di Bituver Aluvapor Tender 2 kg PA.

I valori di trasmittanza sono stati calcolati in regime stazionario in conformità alla norma UNI EN ISO 6946 “Componenti ed elementi per edilizia – Resistenza Termica e Trasmittanza Termica – Metodi di Calcolo”.

I valori del supporto sono definiti in conformità alla norma UNI 10355 e UNI 10351 - prosp. A.1.

Descrizione	Spessore [m]	Conduttività λ [W/mK]	Fattore di resistenza al vapore μ [-]	Densità [kg/m ³]	Calore specifico [J/kgK]	Massa superficiale [kg/m ²]	Resistenza termica R [m ² K/W]
Latero cemento sp.22 cm.rif.2.1.03	0,220	0,667	15	1214	837	267,0	0,330
Malta di calce o di calce e cemento	0,015	0,900	20	1800	837	27,0	0,017

B. Stratigrafia Roof System S-30 Forte su solaio in c.a. con strato di intonaco tradizionale

SUPPORTO	Roof System S-30 Forte [spessore isolante in mm]	Trasmittanza termica U [W/m ² K]
Soletta c.a. (20 cm) + intonaco tradizionale (15 mm)	-	4,225
	50	0,604
	60	0,519
	80	0,406
	100	0,333
	110*	0,305
	120	0,282
	130*	0,262
	140*	0,245
	150*	0,229
	160*	0,216
	170*	0,204
	180*	0,193
	200*	0,175
	220*	0,160
240*	0,147	

* In caso di applicazione in doppio strato del materiale isolante, lo strato inferiore sarà costituito da un pannello Isover Superbac N Roofline G3 e lo strato superiore da un pannello Isover Superbac Roofline G3.

Per i calcoli termici è stato considerato uno spessore di 1,6 mm di Bituver Aluvapor Tender 2 kg PA.

I valori di trasmittanza sono stati calcolati in regime stazionario in conformità alla norma UNI EN ISO 6946 "Componenti ed elementi per edilizia – Resistenza Termica e Trasmittanza Termica – Metodi di Calcolo".

I valori del supporto sono definiti in conformità alla norma UNI 10355 e UNI 10351 - prosp. A.1.

Descrizione	Spessore [m]	Conduktività λ [W/mK]	Fattore di resistenza al vapore μ [-]	Densità [kg/m ³]	Calore specifico [J/kgK]	Massa superficiale [kg/m ²]	Resistenza termica R [m ² K/W]
Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	0,2000	2,500	80	2400	1000	480,0	0,080
Malta di calce o di calce e cemento	0,0150	0,900	20	1800	837	27,0	0,017

Per calcoli termici specifici sulle esigenze di progetto e di cantiere
contattare l'ufficio tecnico Saint-Gobain Italia.

SCHEMI PROGETTUALI ED ESECUTIVI

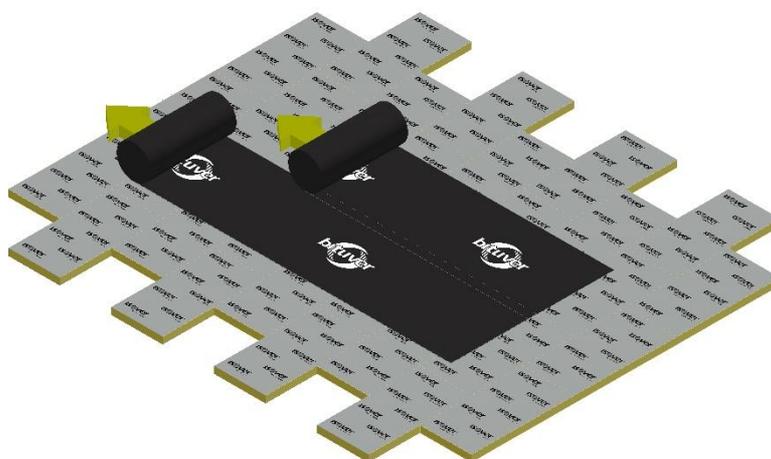
Nella presente sezione si riportano generici schemi progettuali ed esecutivi, di cui è possibile trovare ulteriori approfondimenti su www.isover.it e su www.it.weber

La progettazione e la posa in opera dovrà essere conforme alle norme di riferimento (alcune elencate di seguito):

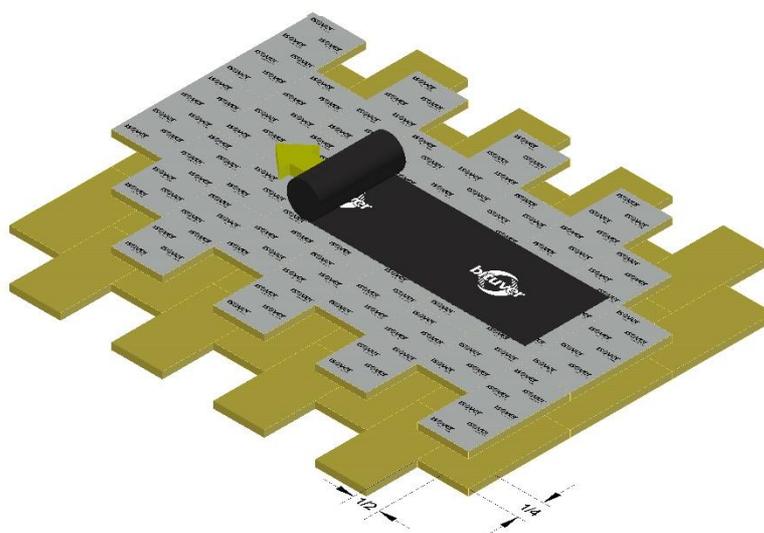
- UNI 8178-2 “Analisi degli elementi e strati funzionali delle coperture continue e indicazioni progettuali per la definizione di soluzioni tecnologiche”;
- UNI 11333-1/2 “Posa di membrane flessibili per impermeabilizzazione - Formazione e qualificazione degli addetti”;
- UNI 11442:2015 “Criteri per il progetto e l'esecuzione dei sistemi di coperture continue - Resistenza al vento”;
- UNI 16002:2019 “Membrane flessibili per impermeabilizzazione - Determinazione della resistenza al carico del vento di membrane flessibili fissate meccanicamente per l'impermeabilizzazione del tetto”;
- DM 17 gennaio 2018 – Norme tecniche per le costruzioni 2018

Schemi e fasi dell'applicazione

- 1) Applicazione del primer su supporto stabile, pulito e coeso;
- 2) Applicazione della barriera al vapore in rotoli mediante sfiammatura;
NOTA: nel caso fossero previsti camini di areazione prevedere l'applicazione preventiva di una membrana bituminosa forata.
- 3) La direzione principale degli elementi termoisolanti deve essere perpendicolare rispetto alla direzione di posa dell'elemento di tenuta. Per favorire il deflusso delle acque verso le linee di compluvio, in modo da incontrare meno giunzioni possibili tra teli, la direzione di posa delle membrane costituenti l'elemento di tenuta dovrebbe essere, preferibilmente, longitudinale alla direzione della pendenza della copertura, fatti salvi i vincoli di direzionalità dei teli dovuti al supporto strutturale sottostante. I pannelli isolanti devono essere posati con lati lunghi sfalsati di circa mezzo pannello e disposti a “quinconce” con direzione perpendicolare a quella dell'elemento di tenuta.



In caso di applicazione dei pannelli isolanti da posare in doppio strato prevedere un sfalsamento dei giunti tra i due strati. Per i pannelli di forma rettangolare lo sfalsamento è indicativamente di circa 1/4 rispetto al lato lungo di circa 1/2 rispetto al lato corto.



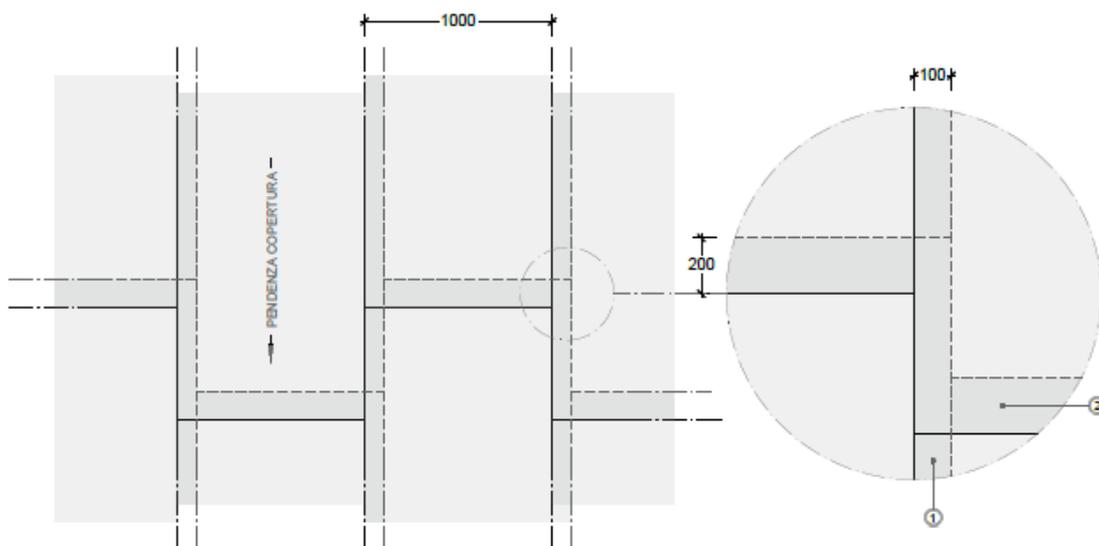
I pannelli termoisolanti, se di forma rettangolare, possono essere anche posati a “spina di pesce” e, di conseguenza, l’elemento di tenuta potrà essere posizionato sia trasversalmente che parallelamente alla direzione di pendenza.

In caso di applicazione dei pannelli isolanti in singolo o doppio strato il sistema generale di vincolo deve garantire la resistenza di tutto il sistema di copertura all’azione del vento, per le cui modalità di calcolo e di progettazione si rimanda alla norma UNI 11442.

- 4) Per la posa delle membrane bitume-polimero, sovrapporre i teli lateralmente per circa 8/10 cm, in corrispondenza delle giunzioni di testa si consiglia di adottare un sormonto di 20 cm:

SCHEMA DI POSA PER IMPERMEABILIZZAZIONE
ELEMENTO DI TENUTA DOPPIO STRATO

- ① Sormonto laterale
② Sormonto di testa



- 5) Il posizionamento di ogni strato prevedrà sempre uno sfalsamento longitudinale dei teli di 50 cm con l'accorgimento di tagliare l'angolo (circa 10 cm a 45°) del telo accogliente, in corrispondenza delle giunzioni di testa. Inoltre la seconda membrana dovrà essere sfalsata di 50 cm sia longitudinalmente, sia trasversalmente rispetto al primo strato a tenuta.

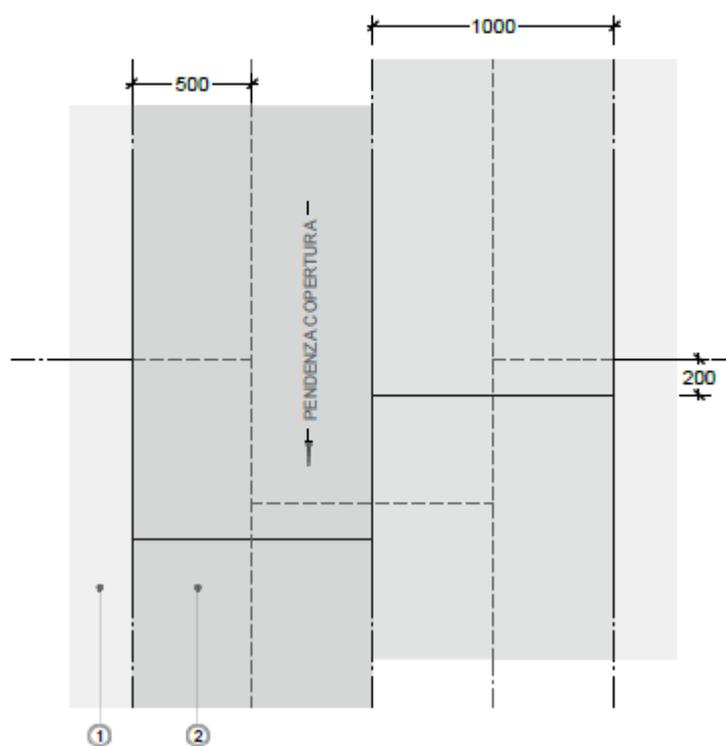
SCHEMA DI POSA PER IMPERMEABILIZZAZIONE

SOVRAPPOSIZIONE IN MEZZERIA

ELEMENTO DI TENUTA DOPPIO STRATO

① 1° Strato elemento di tenuta

② 2° Strato elemento di tenuta



- 6) Posa a secco di uno strato di separazione costituito da un tessuto non tessuto di poliestere di grammatura non inferiore a 300 g/m². Realizzazione del massetto cementizio premiscelato weberplan MR81, con spessore non inferiore a 5 cm e comunque da determinarsi a cura del Progettista in funzione dei carichi agenti sulla pavimentazione, armato con una rete metallica da 2 mm e con maglia 5x5 cm disposta a metà dello spessore per favorire la distribuzione dei carichi ed evitare fenomeni di punzonamento. Prevedere la realizzazione di opportuni giunti di frazionamento.

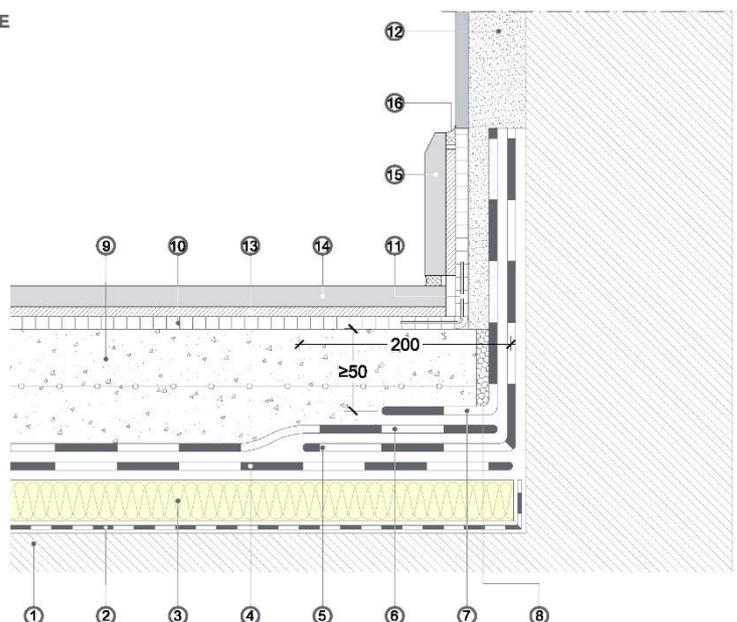
- 7) Applicazione di guaina impermeabilizzante elasto-cementizia weberdry elasto1 top, applicata in due mani con interposta rete in fibra di vetro a protezione del massetto. I giunti presenti sul massetto dovranno essere riportati anche sulla guaina elasto-cementizia prevedendo l'utilizzo di weberdry ELASTO band, bande elastiche impermeabili.
- 8) Posa di pavimentazione (ceramica, lapidea, ecc.) mediante incollaggio con l'adesivo webercol UltraGres 400 (o webercol ProgresTopS1) con la tecnica della doppia spalmatura.
- 9) Sigillatura delle fughe mediante utilizzo del sigillante webercolor premium. Nella posa della pavimentazione occorrerà rispettare i giunti presenti sul supporto. Nel caso non fossero presenti dovranno essere previsti, partizionando la superficie piastrellata secondo quanto riportato al paragrafo 7.11 della UNI 11493. Sigillare gli eventuali giunti di dilatazione con webercolor silicone o webercolor HS, sigillanti elastici.

Particolari costruttivi

Impermeabilizzazione raccordi con muratura verticale

RACCORDO CON MURATURA VERTICALE ELEMENTO DI TENUTA DOPPIO STRATO COPERTURA PIANA ISOLATA

- ① Elemento di supporto
- ② Barriera al vapore
- ③ Pannello termoisolante
- ④ 1° Strato elemento di tenuta orizzontale
- ⑤ 1° Strato elemento di tenuta verticale
- ⑥ 2° Strato elemento di tenuta orizzontale
- ⑦ Strato di tenuta con finitura TEX
- ⑧ Materassino comprimibile
- ⑨ Massetto con rete per ripartizione carichi
- ⑩ Guaina impermeabilizzante elasto-cementizia
- ⑪ Raccordo con bandella in gomma e tessuto di polipropilene
- ⑫ Intonaco con rete portaintonaco (previo primer aggrappante sullo strato di tenuta)
- ⑬ Adesivo cementizio
- ⑭ Pavimentazione ceramica
- ⑮ Zoccolino ceramico
- ⑯ Silicone





Saint-Gobain Italia S.p.A.

Via G. Bensi, 8 - 20152 Milano

www.gyproc.it

www.isover.it

www.it.weber

sg-italia@saint-gobain.com