

Manuale Roofing

Prodotti e soluzioni per l'edilizia

PRODOTTI E SISTEMI
PER L'ISOLAMENTO E
L'IMPERMEABILIZZAZIONE
DELLE COPERTURE

ROOFING



WALLS &
CEILINGS



PRODOTTI E SISTEMI PER
L'ISOLAMENTO ACUSTICO DEI
PAVIMENTI

METTIAMO IL FUTURO IN COSTRUZIONE

INNOVAZIONE

1 su 4

il 25% dei prodotti venduti oggi
non esisteva 5 anni fa

- Comfort termico e acustico
- Risparmio energetico
- Sicurezza antisismica
- Protezione dal fuoco
- Estetica e qualità dell'aria
- Posa sicura, facile e veloce

STORIA

350

anni di esperienza
e continua evoluzione
tecnologica

RETE COMMERCIALE

230

professionisti presenti in
maniera capillare sul
territorio italiano

SOSTENIBILITÀ

80%

dei prodotti è realizzato
con materiale riciclato,
fino all'80%

Tecnologie globali all'avanguardia, soluzioni multimateriali prodotte per il 90% in Italia, assistenza tecnica e formazione continua. **Saint-Gobain** ti offre tutto quello che serve per migliorare il benessere nei tuoi spazi di vita.

SOMMARIO

CLICCA PER CONSULTARE
LA PAGINA.

Usa i segnalibri di Acrobat
per tornare alle sezioni
desiderate.

2	■ Il Gruppo Saint-Gobain
3	■ Materiali da costruzione
4	■ Gli isolanti a colpo d'occhio
8	■ Sostenibilità
12	■ Isolamento termico
14	■ Isolamento acustico
18	■ Focus sull'isolante minerale
19	■ Isover.it
20	■ La gamma Bituver
24	■ Libreria BIM Saint-Gobain
26	■ Referenze: Lamborghini Torre 1963 Sant'Agata Bolognese (BO) Stadio Artemio Franchi Firenze Residenziale Viale della Riviera Pescara Copertura industriale Nerviano Scuola Primaria a Felino Parma Scuola Altamura Foggia La prima scuola Multi Comfort d'Italia Masano (BG) Centro parrocchiale Madre Teresa di Calcutta Milano Hotel Tenda Rossa Marina di Carrara (MS) Villa privata Seio di Sarnonico (TN)
47	■ Isolamento e impermeabilizzazione: Applicazioni Prodotti Consigli di posa
107	■ Isolamento acustico dei pavimenti: Applicazioni Prodotti Consigli di posa





IL GRUPPO SAINT-GOBAIN

Da oltre 350 anni, Saint-Gobain sviluppa, produce e distribuisce materiali e soluzioni pensati per il benessere di ciascuno. Le soluzioni Saint-Gobain si possono trovare ovunque: negli edifici, nei trasporti, nelle infrastrutture e in molte applicazioni industriali. Offrono comfort, elevate prestazioni e sicurezza rispondendo alle sfide dell'edilizia sostenibile, della gestione efficace delle risorse e dei cambiamenti climatici.

Il Gruppo Saint-Gobain nel mondo



Il Gruppo persegue un percorso di sviluppo tecnologico attraverso numerose partnership con le più prestigiose Università e laboratori di tutto il mondo.

Traducendo in cifre questo impegno verso l'innovazione, il 25% dei prodotti offerti oggi da Saint-Gobain non esisteva 5 anni fa.

Il Gruppo Saint-Gobain in Italia



La storia di Saint-Gobain in Italia ha inizio nel 1889, con la costruzione dello stabilimento di Pisa per la produzione del vetro, che rappresentò anche la seconda presenza industriale di Saint-Gobain fuori dai confini

francesi. Nel corso degli anni, attraverso i suoi marchi, Saint-Gobain ha sviluppato nuove generazioni di materiali e diversificato la propria produzione.



MATERIALI DA COSTRUZIONE

Saint-Gobain Italia S.p.A. è la società del Gruppo che opera nel settore delle costruzioni con noti marchi quali Gyproc, Isover, Weber e Ecophon.

*L'esperienza mondiale di un grande Gruppo,
solide radici nel nostro Paese.*

- SITO PRODUTTIVO
- SEDE



- Sistemi a secco in cartongesso
- Controsoffitti in gesso
- Controsoffitti in lana di roccia a marchio Eurocoustic
- Intonaci e rasanti a base gesso



- Isolanti per l'edilizia
- Impermeabilizzanti a marchio Bituver
- Isolamento tecnico



- Sistemi a cappotto e soluzioni per la facciata
- Intonaci e rasanti a base cemento, pitture per interno
- Impermeabilizzanti, massetti, colle e sigillanti per piastrelle



- Controsoffitti in lana di vetro

A partire dal 2017, l'offerta Saint-Gobain Gyproc e Isover viene suddivisa in tre macro divisioni: **Walls&Ceilings**, **Roofing** e **Technical Insulation**, con tre forze tecnico-commerciali dedicate sul territorio. In particolare, Roofing

comprende le soluzioni per l'isolamento termo-acustico e l'impermeabilizzazione di coperture, solai, pavimenti e fondazioni che andremo ad approfondire nel presente documento.



GLI ISOLANTI A COLPO D'OCCHIO

■ UN'OFFERTA MULTI-MATERIALE PER L'ISOLAMENTO NEL ROOFING



PER I SOTTOTETTI E LE COPERTURE INDUSTRIALI

- Feltri in lana di vetro e isolante minerale, senza rivestimento o con carta kraft bitumata



PER LE COPERTURE PIANE E INCLINATE

- Pannelli in lana di vetro, senza rivestimenti o bitumati
- Pannelli in lana minerale
- Pannelli in lana di roccia
- Pannelli isolanti accoppiati a membrane bituminose (EPS, XPS e PIR)
- Pannelli in XPS e Poliuretano



PER I SOLAI

- Pannelli in lana di vetro λ 31
- Isolanti acustici anti-calpestio

#sapeviche

In Europa **1 casa su 3** è isolata con isolanti Isover.

La lana di roccia **richiede da 2 a 5 volte materiale in più rispetto alla lana di vetro o minerale Isover** per avere la stessa capacità di isolamento termico.

La lana di roccia non riesce a raggiungere **il valore di lambda 0,031** che alcuni prodotti in lana di vetro o minerale, riescono a raggiungere.

	Lana di Vetro Lana minerale	Lana di Roccia	Lana di Legno	EPS	XPS	PIR
Isolamento Termico	■■■■■	■■■■■	■■	■■■■■	■■■	■■■■■
Isolamento acustico	■■■■■	■■■■■	■■■	-	-	-
Reazione al fuoco	■■■■■	■■■■■		-	-	-
Stabilità dimensionale	■■■■■	■■■■■	■■■■■	-	-	-
Traspirabilità	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■	■	■
Resistenza a compressione	■■■	■■■	■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Adattabilità	■■■■■	■■	■	-	-	-
Durabilità	■■■■■	■■■■■	■■■	■■■	■■■	■■■
Riciclabilità e Sostenibilità	■■■■■	■■■■■	■■	■	■	■



FOCUS SULLA LANA DI VETRO E SULLA LANA MINERALE

■ PRODOTTA CON MATERIE PRIME ECOLOGICHE E RICICLATE

Il vetro, componente principale della lana di vetro, è **prodotto principalmente con sabbia** - materiale naturale totalmente inerte - attraverso semplici processi di fusione e lavorazione meccanica.



Sono recuperati e impiegati come materia prima grandi volumi di scarti derivanti dalla raccolta differenziata di vetro, risparmiando molta dell'energia necessaria per produrre nuovo vetro, con conseguente riduzione delle emissioni di CO₂ e di materie prime naturali.

I LEGANTI ECOLOGICI

La lana di vetro contiene anche materiali leganti necessari per "tenere insieme" le fibre e realizzare i prodotti isolanti in forma di rotoli o pannelli.

L'evoluzione della ricerca ha consentito di impiegare leganti realizzati con materiali ecologici e sicuri.

■ UNA BARRIERA PER IL CALORE E IL RUMORE

CALORE

L'intreccio di fibre di vetro crea una complessa struttura porosa in grado di trattenere l'aria che forma un vero e proprio "cuscino" isolante, limitando sensibilmente gli scambi di temperatura tra gli ambienti separati dalla lana di vetro.



RUMORE

La porosità unita alla flessibilità dei materiali smorza anche le onde sonore, assicurando l'isolamento dai rumori esterni e interni anche generati dal calpestio sui pavimenti e permettendo di ottimizzare l'acustica interna degli ambienti (comfort acustico).



■ EPD - DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO



I prodotti in lana di vetro Saint-Gobain Isover possiedono la **Dichiarazione Ambientale di Prodotto EPD**, redatta in conformità alle norme UNI EN 15804 e ISO 14025 e verificata da un ente terzo indipendente. L'EPD è un documento, creato su base volontaria, che comunica informazioni trasparenti legate agli impatti ambientali generati dalla produzione di una specifica quantità di prodotto, con riferimento all'analisi del suo intero ciclo di vita.

Scopri di più sui CAM a pagina 11



DICHIARAZIONI AMBIENTALI DI PRODOTTO (EPD) PRODOTTI SAINT-GOBAIN

Isover

Lana di vetro 4+: EVO 4+, IBRN 4+, IBR K 4+, EKOSOL N 4+

Lana minerale: Isover T-70, Isover T-100

Lana di vetro G3: Superbac N Roofline G3, Superbac Roofline G3, Climabac G3

Lana di roccia: Acustilaine 100, Isover R, S, T

Membrane con funzione di freno a vapore e tenuta all'aria: Vario® XTRA, Vario® KM Duplex UV



LANA DI VETRO SFATIAMO I FALSI MITI

IN REALTÀ MENO DI QUELLO CHE POTREBBE SEMBRARE.

Per la sua particolare struttura cellulare, infatti, nel poliuretano si può verificare una graduale dispersione degli agenti espandenti contenuti all'interno di ogni cellula. Questo fenomeno può causare una sensibile perdita delle proprietà di isolamento termico del materiale stesso.

Tant'è che al decadimento delle prestazioni termiche del poliuretano si fa riferimento nella norma tecnica specifica di prodotto (UNI EN 13165) e nella norma UNI 10351 (presa a riferimento dal D.M. 26/06/2009) che prevede che il tecnico consideri un peggioramento nel tempo delle prestazioni termiche iniziali (EN12667) del poliuretano fino al 45%.

La lana di vetro al contrario è caratterizzata da una struttura aperta, di conseguenza le sue caratteristiche di isolamento termico sono sostanzialmente costanti nel tempo, e infatti la norma UNI 10351 citata indica una correzione massima del 10%.

“Le proprietà di isolamento termico di poliuretano e lana di vetro sono molto distanti tra loro”

PENSATE CHE BELLO SAREBBE PAGARE PANE O PROSCIUTTO NON PER QUANTO PESANO, MA PER QUANTO SONO BUONI!

Con la lana di vetro funziona già così!

Il peso o la densità non sono sinonimo di qualità in termini di performance del materiale isolante, sia per la termica che per l'acustica. Quindi provate a pensare a una nuova unità di misura: **€/performance e non €/kg** e vedrete che la lana di vetro ha tutte le armi per giocarsela (e vincere) contro ogni altro materiale! Sapevate che:

- Per ottenere la stessa resistività al flusso (r) occorre una densità quasi tripla per i prodotti in lana di roccia rispetto ai prodotti Isover in lana di vetro.
- La lana di roccia richiede da 2 a 5 volte materiale in più rispetto alla lana di vetro Isover per avere la stessa capacità di isolamento termico. Inoltre, la lana di roccia non riesce a raggiungere il valore di λ 0,031 che la lana di vetro raggiunge.

“Non pesa abbastanza”

FORSE PERCHÉ NON È CHIARO IL SIGNIFICATO DI QUESTI AGGETTIVI.

La lana di vetro è:

- Prodotta con oltre il 95% di materie prime inorganiche (sabbia silicea), che risultano reperibili in natura in quantità praticamente infinite
- Di questo 95%, fino all'80% è costituito da materiali di riciclo (vetro)
- La quantità di energia necessaria a produrla è nettamente inferiore a quella richiesta a molti altri materiali isolanti (rapporto di almeno 1 a 4)
- La lana di vetro Isover è interamente prodotta in Italia a Vidalengo di Caravaggio e permette di soddisfare il concetto di edilizia a Km 0 per un'ampia parte di territorio nazionale.

“Non è bio, naturale, verde, ecocompatibile”

SBAGLIATO!

La lana di vetro è composta da materie prime minerali inerti come vetro e silice (la comune sabbia): è quindi incombustibile e non dà nessun contributo allo sviluppo di un eventuale incendio.

Tutti i prodotti in lana di vetro senza rivestimenti sono in Euroclasse A1 o A2-s1,d0, le classi migliori secondo i DM del 10 e 15 Marzo 2005.

“È infiammabile”



“È ingombrante e non si può comprimere perché non riprende lo spessore”

NULLA DI PIÙ FALSO ...

Grazie alle loro proprietà elastiche, i prodotti in lana di vetro possono essere compressi fino a 10 volte il loro ingombro durante la fase di imballaggio e pallettizzazione.

Questo processo brevettato riduce l'impatto ambientale dovuto al trasporto, migliora la movimentazione e ottimizza la logistica. La ripresa dello spessore una volta aperto l'imballo garantisce le prestazioni termiche e acustiche dichiarate.

“Posata in verticale si insacca”

FORSE PERCHÉ CHI VE L'HA DETTO HA POSATO IN VERTICALE UN FELTRO CHE VA UTILIZZATO DISTESO?

La gamma prodotti Isover in lana di vetro si compone di feltri, pannelli e pannelli arrotolati. Ognuno di essi viene prodotto con una densità e con prestazioni meccaniche specifiche, tali da renderlo perfettamente idoneo al tipo di applicazione per cui è stato progettato. Ad esempio alcuni prodotti vengono srotolati su superfici orizzontali; altri, diversi, resteranno per tutta la loro vita in piedi all'interno di un'intercapedine di mattoni o in una parete di cartongesso.

“È attaccabile da muffe o insetti”

AVETE MAI VISTO UN INSETTO CHE MANGIA DEL VETRO O DELLA SABBIA?

Queste sono le materie prime di cui è composta la lana di vetro, **si tratta di materiali inorganici, pertanto inattaccabili da qualsiasi organismo vegetale o animale.** Tutto questo a differenza di altri materiali isolanti quali fibra di legno o di cellulosa....

“Crea uno strano prurito”

IL FATTO CHE A VOLTE QUALCUNO POSSA PROVARE UN PO' DI FASTIDIO SFREGANDOSI CON LA LANA È SEMPLICEMENTE UNA QUESTIONE MECCANICA!

Un po' come prendere tra le mani delle spighe di grano e sfregarsele sulla pelle.

Basta sciaquarsi le mani et voilà!



SOSTENIBILITÀ

■ VALUTAZIONE DEL CICLO DI VITA LCA

L'Analisi del Ciclo di Vita è lo strumento migliore per la **valutazione su basi scientifiche dell'impatto ambientale di prodotti** ed edifici. In accordo con gli standard internazionali (ISO 14044), un LCA calcola in maniera rigorosa e scientifica l'utilizzo di energia, acqua e risorse naturali, le emissioni nocive nell'aria, nel suolo e nell'acqua, e la gestione degli scarti. **Ciascun elemento viene analizzato in ogni fase del ciclo di vita dell'edificio:**

FASE 1

Prodotto: le materie prime vengono estratte e lavorate e tutti i materiali vengono trasportati presso lo stabilimento di produzione dei prodotti.

FASE 2

Costruzione: i prodotti da costruzione vengono trasportati dallo stabilimento ai distributori e infine presso il cantiere dove vengono installati.

FASE 3

Utilizzo: terminata l'edificazione, comincia l'utilizzo vero e proprio dell'edificio, comprensivo di manutenzione, riparazione e sostituzione dei prodotti installati.

FASE 4

Fine di vita: smantellamento o demolizione dell'edificio comprensivo di riuso, riciclo o conferimento in discarica dei prodotti installati.

I nostri prodotti rispettano l'ambiente circostante in tutto il loro ciclo di vita, dall'estrazione delle materie prime, alla produzione, sino al riciclo finale.

MATERIE PRIME

La lana di vetro è realizzata con il 95% di materie prime naturali e riciclate (sabbia e 80% di vetro riciclato).

PRODUZIONE

I nostri stabilimenti sono certificati secondo la ISO 14001, che identifica i requisiti di un sistema di gestione ambientale.

Il 98% degli scarti di produzione della lana di vetro vengono valorizzati grazie a diverse forme di riciclo.

RICICLAGGIO

I nostri prodotti sono riciclabili al 100%.

FINE VITA

I sistemi sono facili da demolire e sono riciclabili.

USO

Le nostre soluzioni sono comode, efficienti, robuste e permettono di risparmiare fino al 90% dell'energia utilizzata per il riscaldamento e per il raffrescamento dell'edificio in cui sono posate.

ANALISI DEL CICLO DI VITA DEL GESSO E DELLA LANA DI VETRO

TRASPORTO

La produzione in Italia dei nostri prodotti favorisce un minor impatto ambientale legato al trasporto.

Inoltre, la comprimibilità della lana di vetro, permette di ridurre l'ingombro di circa 10 volte.

INSTALLAZIONE

Soluzioni flessibili e leggere. Ridotta produzione di materiale di scarto sui cantieri.



LA SOSTENIBILITÀ È CERTIFICATA

■ LEGGERA, SEMPLICE, SALUBRE

Le più recenti indicazioni del Ministero della Salute hanno ribadito che le lane di vetro sono esenti da ogni classificazione di pericolosità e sono prodotti sicuri da utilizzare se rispondono alle caratteristiche indicate nella nota R o nella nota Q del regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP) in materia di classificazione, etichettatura ed imballaggio delle sostanze, confermando i criteri già indicati dalla Direttiva 97/69/CE.

Tutte le lane di vetro prodotte da Saint-Gobain sono in grado di garantire il rispetto di questi parametri.

Poche e semplici regole di cautela nella posa

La lana di vetro è leggera, flessibile, semplice da installare e atossica.

Per evitare l'eventuale inalazione di fibre e la possibile e temporanea sensazione di prurito è sufficiente rispettare alcune semplici norme di comportamento.

Ovviamente le regole di sicurezza sono necessarie nelle fasi di manipolazione (produzione e installazione) e non quando gli isolanti sono già installati nelle intercapedini dei muri o nelle strutture dei tetti.



Indossare occhiali protettivi



Coprirsi con indumenti da lavoro e con gli idonei dispositivi di protezione individuale (DPI)



Pulire l'ambiente di lavoro con aspiratore



Ventilare gli ambienti di lavoro



Sciacquarsi con acqua fresca



Procedere alla raccolta dei rifiuti secondo le norme vigenti

■ EMISSIONI DI VOC | COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

La qualità dell'aria che respiriamo all'interno di un edificio ha un impatto diretto sulla qualità della vita e la salute degli occupanti. A tal proposito i prodotti Saint-Gobain possiedono delle certificazioni specifiche riguardanti l'emissione di sostanze e particelle.



La lana di vetro 4+ e gli isolanti minerali Isover T-70 e T-100 hanno ottenuto la prestigiosa certificazione **Eurofins Indoor Air Comfort Gold** (livello massimo), risultando conforme ai più severi standard europei ed internazionali in termini di ridottissime emissioni nell'aria di VOC, nell'ambito della qualità dell'aria interna (IAQ - Indoor Air Quality).

Le lane Isover superano i requisiti minimi ambientali imposti dalle normative nazionali nella valutazione della qualità dell'aria interna e del comfort abitativo, come ad esempio il nuovo decreto italiano sui **CAM** (D.M. 11 Ottobre 2017), la **French VOC Regulation** (classe A+), i protocolli **Blue Angel** e **AgBB/AGB**, ed è la soluzione ideale per progetti **LEED, BREEAM, DGNB**.



La lana minerale Saint-Gobain Isover è assolutamente innocua per la salute. Le lane minerali sono infatti escluse dalla classificazione cancerogena, in base ai criteri espressi dalla nota Q della direttiva della Commissione Europea 97/69/CE.

Per certificare la propria conformità alla nota Q, la lana minerale Saint-Gobain ISOVER si avvale del certificato **EUCEB** (European Certification Board for Mineral Wool Product).



LA SOSTENIBILITÀ È CERTIFICATA

■ I CREDITI LEED® A CUI CONTRIBUISCONO LE SOLUZIONI SAINT-GOBAIN ISOVER

LEED®, Leader in Energy and Environmental Design, è lo standard di certificazione delle prestazioni energetiche e di sostenibilità degli edifici su base volontaria più diffuso a livello internazionale. LEED® orienta le fasi di progettazione, costruzione e gestione degli edifici verso un approccio di sostenibilità globale.

I protocolli LEED® sono organizzati per categorie, che comprendono prerequisiti e crediti; tutti i prerequisiti sono obbligatori affinché l'edificio sia certificato; i crediti sono acquisiti in funzione delle scelte progettuali e concorrono alla determinazione del livello di certificazione del progetto.

Nello specifico, le categorie di interesse per i prodotti da costruzione Saint-Gobain Isover con cui è possibile accedere ai crediti LEED® sono:

PROCESSO INTEGRATIVO

Individuare e utilizzare le opportunità di ottenere effetti sinergici tra sistemi energetici e sistemi idrici dell'edificio.

SOSTENIBILITÀ DEL SITO

Questa sezione affronta gli aspetti ambientali legati al sito entro il quale verrà costruito l'edificio e al rapporto di questo con l'intorno. Gli obiettivi sono limitare l'impatto generato dalle attività di costruzione, controllare il deflusso delle acque meteoriche, stimolare modalità e tecniche costruttive rispettose degli equilibri dell'ecosistema.

ENERGIA ED ATMOSFERA

Promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici, l'impiego di energia proveniente da fonti rinnovabili o alternative e il controllo delle prestazioni energetiche dell'edificio.

MATERIALI E RISORSE

In quest'area vengono prese in considerazione le tematiche ambientali correlate alla selezione dei materiali, alla riduzione dell'utilizzo di materiali vergini, allo smaltimento dei rifiuti e alla riduzione dell'impatto ambientale dovuto ai trasporti.

QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA

Affrontare le tematiche ambientali relazionate alla qualità dell'ambiente interno, che riguardano la salubrità, la sicurezza e il comfort, il consumo di energia, l'efficacia del cambio d'aria e il controllo della contaminazione dell'aria.

In base al punteggio ottenuto con i diversi crediti, si ottiene la certificazione LEED, articolata in quattro livelli:

LEED BASE (40-49 punti)

LEED ARGENTO (50-59 punti)

LEED ORO (60-79 punti)

LEED PLATINO (80 punti e oltre)

Torre Lamborghini - Torre 1963

La Torre Lamborghini ha ottenuto il livello **PLATINUM**, il più alto in assoluto della certificazione **LEED**, anche grazie ai prodotti Saint-Gobain Italia.



INNOVAZIONE NELLA PROGETTAZIONE

Identificazione degli aspetti progettuali che si distinguono per le caratteristiche di innovazione e di applicazione delle pratiche di sostenibilità nella realizzazione di edifici.

PRIORITÀ REGIONALE

Incentivare i gruppi di progettazione a focalizzare l'attenzione su caratteristiche ambientali del tutto uniche e peculiari della località in cui è situato il progetto.

SIAMO SOCI DEL GREEN BUILDING COUNCIL

Saint-Gobain Italia S.p.A., nel promuovere un atteggiamento responsabile e sensibile nei confronti dell'ambiente, ha deciso di aderire all'associazione GBC Italia in qualità di socio ordinario. GBC Italia è una associazione volontaria di imprese, enti e strutture, di diretta derivazione dello statunitense USGBC (Green Building Council) che promuove in Italia il sistema di certificazione indipendente LEED® - Leadership in Energy and Environmental Design - i cui parametri stabiliscono precisi criteri di progettazio-

ne e realizzazione di edifici salubri, energeticamente efficienti e a impatto ambientale contenuto. L'obiettivo è la trasformazione del mercato in modo tale che i "green building" - edifici a basso impatto ambientale - diventino consuetudine e siano accettati come fattore radicato nella società.





■ CAM | CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Con l'entrata in vigore del nuovo Codice appalti, sono stati aggiornati i Criteri Ambientali Minimi, i cosiddetti CAM, con il decreto 11 ottobre 2017, per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.

Per i materiali edili, sono richiesti i seguenti requisiti:

CRITERIO 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata

Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio deve essere almeno il 15% (in peso) sul totale di tutti i materiali utilizzati.

CRITERIO 2.4.1.3 Sostanze pericolose

Non è consentito l'utilizzo di prodotti contenenti sostanze ritenute dannose per lo strato d'ozono.

CRITERIO 2.4.1.1 Disassemblabilità

I componenti edilizi devono essere sottoposti a demolizione selettiva ed essere riciclabili o riutilizzabili a fine vita.

CRITERIO 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali

Almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione degli edifici deve essere avviato a operazioni per essere riutilizzato, recuperato o riciclato (esclusi gli scavi).

Gli **isolanti termici ed acustici** devono rispettare i seguenti criteri:

- non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. (29)
- i prodotti in lana di vetro devono essere costituiti dal 60% materiale riciclato e/o recuperato, misurato sul peso del prodotto finito.

Le soluzioni Saint-Gobain Isover rispondono ai requisiti richiesti dal nuovo decreto legge.



I nostri materiali isolanti rispettano i Criteri Ambientali Minimi (C.A.M.) e consentono di accedere alle agevolazioni fiscali.

■ I CREDITI ITACA A CUI CONTRIBUISCONO LE SOLUZIONI SAINT-GOBAIN ISOVER

Il **Protocollo ITACA** è uno strumento di valutazione del livello di sostenibilità delle costruzioni approvato il 15 gennaio 2004 dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome. È stato sviluppato dal Gruppo di Lavoro interregionale "Edilizia Sostenibile" istituito presso ITACA, con il supporto tecnico di iiSBE Italia e ITC-CNR, e basato sullo strumento di valutazione internazionale SBTool, realizzato nell'ambito del processo di ricerca Green Building Challenge. Accanto alla versione nazionale di Protocollo sono stati sviluppati, nel corso degli anni, diverse versioni che attuano specifiche politiche regionali in materia.

CRITERIO B.4.6 Materiali riciclati/recuperati

Favorire l'impiego di materiali riciclati e/o di recupero per diminuire consumo di nuove risorse: **max 5 punti**

CRITERIO B.4.9 Materiali locali per finiture - distanza max 300 km

Favorire l'approvvigionamento di materiali per finiture di produzione locali: **max 5 punti**

CRITERIO B.4.10 Materiali riciclabili o smontabili

Favorire una progettazione che consenta smantellamenti selettivi dei componenti in modo da poter essere riutilizzate o riciclate: **max 5 punti**

CRITERIO B.4.11 Materiali certificati

Favorire l'impiego di prodotti da costruzione dotati di marchi/dichiarazioni ambientali di Tipo I o Tipo III: **max 5 punti**

CRITERIO B.6.2 Energia netta per il riscaldamento

Ridurre il fabbisogno energetico ottimizzando le soluzioni costruttive e le scelte architettoniche in particolare relativamente all'involucro: **max 5 punti**

CRITERIO B.6.3 Trasmissione termica dell'involucro edilizio

Ridurre lo scambio termico per trasmissione durante il periodo invernale: **max 5 punti**

CRITERIO D.5.6 Qualità acustica dell'edificio

Protezione dai rumori esterni ed interni dell'edificio: **max 5 punti**



ISOLAMENTO TERMICO

A partire dalla Legge n.10 del 09/01/1991, si sono poi succedute numerose disposizioni per un uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.

In materia di efficienza energetica la Comunità Europea ha indicato ai Paesi membri la strada da percorrere con la Direttiva 2002/91/CE "Rendimento energetico nell'edilizia" detta anche EPBD, in vigore dal 9 luglio 2010.

L'Italia introduce nel proprio regolamento nazionale le indicazioni delle due direttive attraverso il DLgs 192/05 (di recepimento della direttiva 2002/91) e il Decreto Legge 63/13 (di recepimento della direttiva 2010/31) convertito in legge il 3 agosto 2013 dalla Legge 90/13.

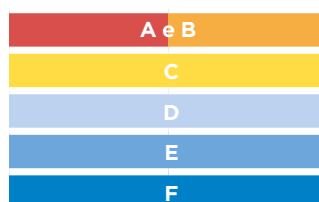
L'ultimo atto dell'evoluzione legislativa nazionale riguarda la pubblicazione a luglio 2015 del decreto attuativo della Legge 90/13 ovvero il Decreto Ministeriale del 26 giugno 2015.

NORME DI RIFERIMENTO	
Legge n.10 09/01/1991	Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.
DPR n.412 del 26/08/1993	Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'articolo 4, comma 4, della legge 09/01/1991, n.10.
DLgs n.192 del 19/08/2005	Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.
DLgs n.311 del 29/12/2006	Disposizioni correttive ed integrative al DLgs 192/05, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia.
Circolare n.8895 del 23/05/2006	Chiarimenti e precisazioni riguardanti le modalità applicative del decreto legislativo 19/08/2005, n.192 di attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.
DLgs n.115 del 30/05/2008	Attuazione della Direttiva europea 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE.
DPR n.59 del 02/04/2009	Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettera a) e b), del decreto legislativo 19/08/2005, n.192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico nell'edilizia.
DM 26/06/2009	Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici.
D.M. 22 novembre 2012	Modifica del decreto 26 giugno 2009, recante: "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici". (12A12945) G.U. n.290 del 13/12/2012.
Legge 90/2013	Attuazione della Direttiva 2010/31/UE che delinea il prossimo quadro legislativo.
Decreto interministeriale 26 giugno 2015	"Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici", Comunicato dei MISE. "Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetti ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici", Comunicato del MISE. Decreto interministeriale 26 giugno 2015 "Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici", Comunicato MISE.

■ REQUISITI ENERGETICI DEGLI EDIFICI IN ACCORDO CON LEGGE 90/13

La legge 90/2013 riporta le prescrizioni da applicare sia agli edifici di nuova costruzione sia alle ristrutturazioni e alle riqualificazioni energetiche.

Nel caso di intervento riguardante le strutture opache delimitanti il volume climatizzato verso l'esterno, occorre verificare l'assenza di condense interstiziali ed evitare il rischio di formazione di muffe, ponendo inoltre particolare attenzione alla correzione dei ponti termici negli edifici di nuova costruzione.



■ NUOVA COSTRUZIONE - Valori limite di Trasmittanza Termica U (W/m²K)

Per le strutture opache verticali che confinano verso ambienti non climatizzati, verso l'esterno o contro terra i valori delle trasmittanze termiche di riferimento sono espressi nelle seguenti tabelle:

Trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate di **copertura**, verso l'esterno e gli ambienti non riscaldati

ZONA CLIMATICA	U (W/m²K)	
	2015	2019/2021
A e B	0,38	0,35
C	0,36	0,33
D	0,30	0,26
E	0,25	0,22
F	0,23	0,20

Trasmittanza termica U delle strutture opache verticali e orizzontali di **separazione tra edifici o unità** immobiliari confinanti

ZONA CLIMATICA	U (W/m²K)	
	2015	2019/2021
Tutte le zone	0,80	0,80

Trasmittanza termica U delle **strutture opache verticali**, verso l'esterno, gli ambienti non climatizzati o contro terra

ZONA CLIMATICA	U (W/m²K)	
	2015	2019/2021
A e B	0,45	0,43
C	0,38	0,34
D	0,34	0,33
E	0,30	0,26
F	0,28	0,24

Trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali di **pavimento** verso l'esterno, gli ambienti non riscaldati o contro terra

ZONA CLIMATICA	U (W/m²K)	
	2015	2019/2021
A e B	0,46	0,44
C	0,40	0,38
D	0,32	0,29
E	0,30	0,26
F	0,28	0,24

■ RISTRUTTURAZIONI E RIQUALIFICAZIONI ENERGETICHE Valori limite di Trasmittanza Termica U (W/m²K)

Trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate di **copertura**, verso l'esterno e gli ambienti non riscaldati

ZONA CLIMATICA	U (W/m²K)	
	2015	2019/2021
A e B	0,34	0,32
C	0,34	0,32
D	0,28	0,26
E	0,26	0,24
F	0,24	0,22

Trasmittanza termica U delle strutture opache verticali e orizzontali di **separazione tra edifici o unità** immobiliari confinanti

ZONA CLIMATICA	U (W/m²K)	
	2015	2019/2021
Tutte le zone	0,80	0,80

Trasmittanza termica U delle **strutture opache verticali**, verso l'esterno, gli ambienti non climatizzati o contro terra

ZONA CLIMATICA	U (W/m²K)	
	2015	2019/2021
A e B	0,45	0,40
C	0,40	0,36
D	0,36	0,32
E	0,30	0,28
F	0,28	0,26

Trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali di **pavimento** verso l'esterno, gli ambienti non riscaldati o contro terra

ZONA CLIMATICA	U (W/m²K)	
	2015	2019/2021
A e B	0,48	0,42
C	0,42	0,38
D	0,36	0,32
E	0,31	0,29
F	0,30	0,28

■ PARAMETRI ESTIVI E COMFORT

Il comportamento estivo dell'involucro edilizio per limitare il surriscaldamento dell'aria interna è stato storicamente affrontato per requisiti sui componenti (trasmittanza termica periodica Y_{ie} , capacità termica periodica interna C_{ip} e riflettanza solare) e sul fabbisogno $EP_{C,nd}$ in kWh. Recentemente è stato introdotto a livello legislativo, con i CAM, anche l'attenzione rispetto al comfort e alla temperatura operante.

Ad esclusione della zona F per le località in cui il valore medio mensile dell'irradiazione sul piano orizzontale nel mese di massima insolazione $I_{m,s} \geq 290 \text{ W/m}^2$, verificare per tutte le pareti opache orizzontali e inclinate che $Y_{ie} < 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$, dove Y_{ie} rappresenta la trasmittanza termica periodica.

Il valore di $I_{m,s}$ si ricava in accordo con UNI 10349 a partire dai dati climatici delle due province più vicine alla località in esame. La maggior parte dei capoluoghi di provincia in Italia risulta al di sotto del valore limite sopracitato e non necessita quindi di verifiche sul comportamento estivo.

Nota:

gli effetti positivi che si ottengono con il rispetto dei valori di massa superficiale o trasmittanza termica periodica delle pareti opache, possono essere raggiunti, in alternativa, con l'utilizzo di tecniche e materiali, anche innovativi che permettano di contenere le oscillazioni della temperatura degli ambienti in funzione dell'irraggiamento solare (coperture a verde o alto SRI).



ISOLAMENTO ACUSTICO

L'acustica riguarda l'emissione, la propagazione e la ricezione dei suoni e rumori all'interno di uno stesso locale o tra locali differenti. Un adeguato trattamento delle superfici di un locale, così come un isolamento acustico ottimale, contribuisce armoniosamente alla creazione di un ambiente sano e piacevole.

■ INTRODUZIONE ALL'ACUSTICA: NOZIONI BASE

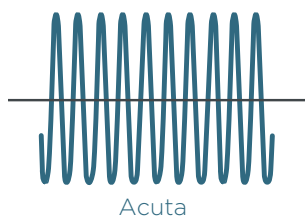
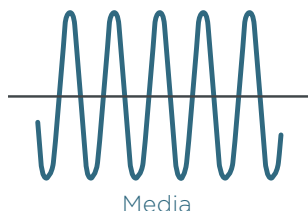
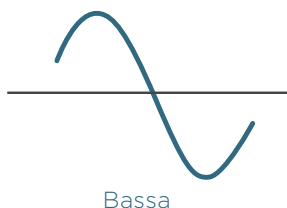
IL SUONO

L'acustica è la **scienza dei suoni, della loro emissione, propagazione e ricezione**.

È anche, per estensione, l'insieme delle tecniche finalizzate a migliorare la qualità di diffusione dei suoni in un ambiente chiuso. **Il suono è un fenomeno vibratorio caratterizzato da una frequenza** (grave o acuta) **e da un livello** (forte o debole).

LA FREQUENZA

La frequenza si esprime in Hertz (Hz), e corrisponde al numero di oscillazioni al secondo dell'onda sonora. Permette di distinguere i suoni in bassi, medi e acuti. L'orecchio umano è in grado di percepire i suoni di frequenza compresa tra 20 e 20000 Hz.



IL LIVELLO SONORO

Il decibel (dB) è l'espressione della misura del livello sonoro, determinata su base logaritmica:

1 radio	60 dB
2 radio	63 dB
4 radio	66 dB
10.000 radio	100 dB

Tipo di rumore	dB	Impressione soggettiva
	120	Soglia del dolore
	100	Molto fastidioso
	90	Fastidioso
	70	Normale
	50	Calmo
	30	Molto calmo
	0	Soglia di percezione

L'isolamento acustico è l'insieme delle misure prese per ridurre la trasmissione di energia a partire dalle fonti che la producono fino ai luoghi che devono essere protetti. Riguarda sia i rumori che si propagano attraverso l'aria (**rumori aerei**), sia quelli che si trasmettono attraverso percussioni, vibrazioni o trascinamento (**rumori d'urto**).

■ RUMORI AEREI – FONOISOLAMENTO

La normativa vigente "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" (DPCM 5/12/97) prevede che la misura in opera dell'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,n,T,w}$) degli edifici adibiti a residenza o assimilabili sia pari o superiore a 40 dB. La copertura delle abitazioni deve essere considerata di fatto una facciata inclinata e quindi deve rispettare questo limite.

Di seguito i valori limite da rispettare in opera:

Destinazione d'uso	$D_{2m,n,T,w}$
Ospedali	45
Residenza, alberghi	40
Attività scolastiche	48
Uffici, attività commerciali, attività ricreative	42

Infatti, R_w indica il potere fonoisolante dai rumori aerei di elementi di separazione tra ambienti (pareti divisorie e pavimenti); mentre $D_{2m,n,T,w}$ indica la proprietà fonoisolante dai rumori aerei provenienti dall'esterno (pareti perimetrali e coperture).

A tal proposito uno studio effettuato dall'Istituto per le Tecnologie della Costruzione (ITC - CNR, Milano) ha dimostrato che, considerando una stratigrafia specifica di copertura in legno, il valore R_w è superiore al $D_{2m,n,T,w}$ di circa 7-9 dB.

Questa enorme differenza dipende dal fatto che nelle prove in obliquo, rispetto alle prove in verticale, subentra una componente dovuta alla forza peso che contribuisce negativamente all'isolamento acustico determinando una perdita di isolamento alle frequenze medio basse.

I risultati ottenuti nel presente studio forniscono un utile strumento per la scelta del pacchetto da utilizzare per la realizzazione di un tetto in legno. Da quanto sopra analizzato si evince che, come del resto per altri elementi edilizi, non è tanto il comportamento del singolo materiale bensì la combinazione e l'ordine dei diversi elementi che, nel loro insieme, forniscono valori più o meno elevati di isolamento acustico.

Di seguito le valutazioni basate sui nostri certificati riguardanti l'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,n,T,w}$):

Componente	Variazione delle prestazioni	Note
Aggiunta del primo strato di OSB sp. 19 mm sopra l'assito in legno	+2/+4 dB	Il primo strato di OSB aumenta la massa di base della copertura, migliorando l'isolamento acustico
Spessore dell'isolante minerale Isover	+1 dB/cm	Per ogni cm in più di isolante, il valore $D_{2m,n,T,w}$ aumenta di +1 dB (per es. usando 4 cm in più di isolante minerale Isover, il valore di $D_{2m,n,T,w}$ può aumentare fino a 4 dB)
Posa dell'isolante minerale Isover tra i listelli rispetto all'isolante minerale Isover posato in continuo sotto il secondo strato di OSB	+3/+4 dB	Grazie alla presenza della doppia listellatura incrociata, la struttura del tetto diventa più rigida, migliorando così l'isolamento acustico
Assenza del secondo strato di OSB sp. 19 mm posato sopra l'isolante minerale Isover	-3/-4 dB	Il secondo strato di OSB è molto importante ai fini acustici perché costituisce la seconda massa del sistema "massa-molla-massa"

Le nostre valutazioni e i calcoli sui valori di R_w invece indicano che:

Guadagno 1 dB al cm aumentando lo spessore dei pannelli Isover su coperture a falda con struttura in legno.
Guadagno 0,5 dB al cm aumentando lo spessore dei pannelli Isover su coperture in latero-cemento.

■ RUMORI D'URTO – LIVELLO DI RUMORE DA CALPESTIO

I rumori d'urto sui pavimenti possono essere causati da percussione (caduta di oggetti, calpestio, ecc.), vibrazioni (macchinari), attrito (trascinamento di mobili).

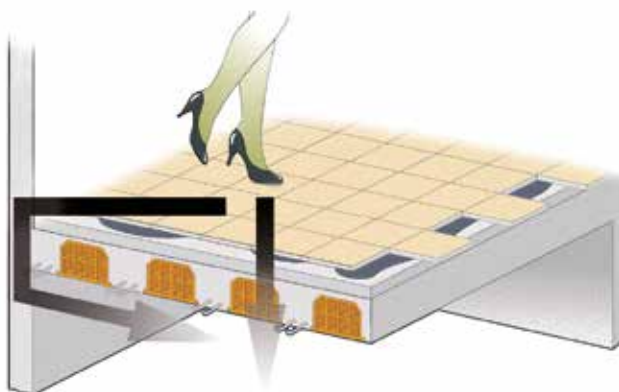
A causa della continuità rigida delle strutture, la trasmissione dei rumori d'urto raggiunge, al contrario dei rumori aerei, parti dell'edificio molto lontane dalla sorgente del rumore stesso.

Per isolarsi acusticamente dai rumori d'urto, la soluzione più efficace in termini di risultati ed efficiente in termini economici consiste nell'utilizzo del cosiddetto "pavimento galleggiante", il cui scopo è quello di ottenere una pavimentazione priva di collegamenti rigidi con le altre strutture.

Questa totale desolidarizzazione è ottenuta interponendo un idoneo materiale elastico tra la pavimentazione, i muri laterali e il solaio portante. Di grande importanza risulta la qualità di realizzazione del pavimento galleggiante poiché anche piccoli collegamenti rigidi riducono sensibilmente le prestazioni di isolamento acustico del sistema.

Il requisito acustico che caratterizza il comportamento di questi componenti edilizi nei confronti dei rumori impattivi è il livello di rumore di calpestio L_{nw} [dB]:

- L_{nw} , indice di valutazione del livello di rumore da calpestio (misurato in laboratorio).
- L'_{nw} , indice di valutazione del livello di rumore da calpestio normalizzato (misurato in opera).



■ DETERMINAZIONE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI

In attesa della nuova normativa in materia, attualmente l'isolamento acustico degli edifici è ancora regolato dal D.P.C.M. del 05/12/97 (legge quadro n. 447 del 24/10/95).

Tabella A - Classificazione degli ambienti abitativi	
Cat. A	Edifici adibiti a residenza o assimilabili
Cat. B	Edifici adibiti a uffici e assimilabili
Cat. C	Edifici adibiti a alberghi, pensioni ed attività assimilabili
Cat. D	Edifici adibiti a ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili
Cat. E	Edifici adibiti a attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili
Cat. F	Edifici adibiti a attività ricreative o di culto e assimilabili
Cat. G	Edifici adibiti a attività commerciali o assimilabili

Tabella B - Requisiti acustici passivi degli edifici					
Cat. (Tab. A)	Parametri (dB)				
	R'_w	$D_{2m,nt,w}$	L'_{nw}	L_{ASmax}	L_{Aeq}
D	55	45	58	35	25
A, C	50	40	63	35	35
E	50	48	58	35	25
B, F, G	50	42	55	35	35





FOCUS SULL'ISOLANTE MINERALE

■ ISOLANTI MINERALI ISOVER T

Ideali per raggiungere le prestazioni termiche richieste dalla normativa vigente DM | 26/06/2015



ISOVER T-100

Conducibilità termica: λ_{31}

Costante di attenuazione acustica: 200 dB/m

Reazione al fuoco in classe: A1

Facile da tagliare e da posare



ISOVER T-70

Conducibilità termica: λ_{32}

Costante di attenuazione acustica: 136 dB/m

Reazione al fuoco in classe: A1

Facile da tagliare e da posare

Disponibile nella versione **arrotolata** con larghezza da **1.20 o 0.6 mt** » **versatile per tutti i tipi di coperture da isolare**

LE PRESTAZIONI TECNICHE



ISOLAMENTO TERMICO

λ à I migliori valori di conducibilità termica per l'isolamento dei tetti in legno.

Nessun isolante per coperture a falda riesce a superare il valore di λ dei pannelli Isover T-100



ISOLAMENTO ACUSTICO

Gli unici prodotti sul mercato ad indicare in scheda tecnica la costante di attenuazione acustica e la resistività al flusso d'aria.

Costante di attenuazione acustica

Più grande è la costante più elevato sarà l'apporto dato dal materiale all'isolamento della struttura.

Resistività al flusso d'aria

La capacità di un materiale fibroso di opporsi al passaggio dell'aria e quindi sia dei suoni che del calore.



STOCK E POSA: FACILI ED ECONOMICI

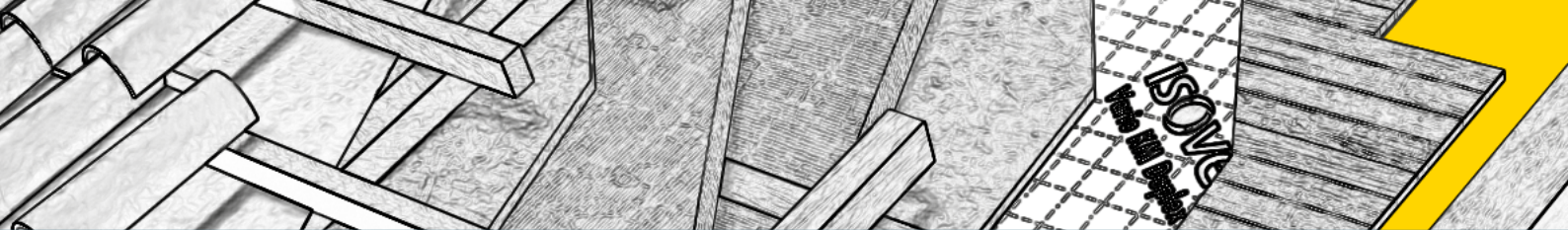
La vendita e l'impiego di un materiale isolante prevede solitamente:

- 1 - scarico e stoccaggio presso un deposito
- 2 - carico su automezzo destinato al cantiere
- 3 - scarico presso il cantiere
- 4 - movimentazione interna al cantiere
- 5 - posa

In tutti questi passaggi i pannelli Isover T-70 e Isover T-100 vi aiuteranno a **risparmiare tempo e costi** perché molto più facili **da trasportare e posare** rispetto a isolanti che raggiungono le **stesse prestazioni** ma **pesano il doppio**.

Inoltre, gli imballi Isover contengono **un numero più elevato di metri quadrati di prodotto** per pallet rispetto ad altri prodotti simili.

Risparmi nei costi di immagazzinaggio e trasporto.



ISOVER.IT

Prodotti all'avanguardia per l'isolamento termico, acustico e l'impermeabilizzazione per la casa e in ambito industriale. Scopri le nostre soluzioni!

[f](#)
[in](#)
[yt](#)
[ig](#)
[sk](#)

[OK](#)
[EN](#)
[IT](#)

[L'AZIENDA](#)
[SOSTENIBILITÀ](#)
[PRODOTTI](#)
[SOLUZIONI](#)
[DOWNLOAD](#)
[REFERENZE](#)
[CONTATTI](#)

RESISTENTI ALLA GRANDINE. MESCOLE DI QUALITÀ SUPERIORE. L'IMPERMEABILIZZAZIONE È CERTIFICATA.

Le membrane **Bituver Monoplus**, **Bituver Fleximat** e **Bituver Renover** nella versione **Mineral** da 4 mm sono certificate per la resistenza alla grandine secondo norma UNI EN 13583:2012

> BituverTech



> I nostri webinar



> Manuale Walls&Ceilings



Cerca sul Nostro sito anche...

> REFERENZE

> SOLUZIONI

> PRODOTTI



LA GAMMA BITUVER

■ IMPERMEABILIZZARE? AD OGNI ESIGENZA LA SUA SOLUZIONE



- Membrane metalliche ad alto valore estetico
- Membrane elastomeriche resistenti alle sollecitazioni meccaniche
- Membrane elastoplastomeriche con un'ampia gamma di versioni
- Membrane autoadesive per i tetti in legno
- Membrane a doppia miscela ideali per i rifacimenti
- Membrane riflettenti per Cool Roof ad alto SRI
- Membrane certificate B_{ROOF} (t2) per la resistenza agli incendi esterni delle coperture
- Membrane anti-radon e membrane anti-radice
- Membrane certificate per ponti e viadotti



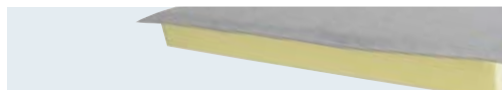
- Teli sottotegola per la gestione del vapore



- Guaine liquide fibrato testate per la tenuta all'acqua
- Guaine liquide bituminose



- Isolanti acustici anti-calpestio



- Pannelli isolanti pre-accoppiati a membrane bituminose

® bituvertech

L'impermeabilizzazione ha una nuova formula.

Gli ingredienti sono segreti. La qualità assicurata.

- ✓ **QUALITÀ DELLE MESCOLE** senza precedenti
- ✓ **ECCEZIONALE ADERENZA** della finitura ardesiata
- ✓ **ELEVATA ADESIONE** ai vari tipi di supporto
- ✓ **MIGLIORI SENSAZIONI DI POSA** per gli applicatori specializzati

Tutto questo è **BituverTech®**, la **nuova linea di membrane impermeabilizzanti** caratterizzata da un'**innovativa formulazione delle mescole**, studiata e messa a punto nei laboratori di ricerca del nostro sito produttivo in Abruzzo.

MEMBRANE BPE



Elasticità e adesione
ai massimi livelli

MEMBRANE BPP



Qualità e resistenza
senza precedenti

MEMBRANE PRO



Per distinguersi
dalle scelte comuni

SCOPRI DI PIÙ SUI NOSTRI PRODOTTI A PAG. 68



FOCUS SULLE MEMBRANE BITUMINOSE

■ VUOI UNA -20 O UNA -10?

Le membrane bituminose si caratterizzano per tantissime caratteristiche, ma spesso ci si sofferma solo sul dato di flessibilità a freddo.

La flessibilità a freddo **non è** la temperatura d'esercizio a cui si può posare una guaina!

#sapeviche

LA TEMPERATURA DI FLESSIBILITÀ A FREDDO DELLA MEMBRANA non corrisponde alla temperatura limite di posa del prodotto, ma è soprattutto un indice di qualità e durabilità del prodotto stesso.

Volendo fare un paragone:

La flessibilità a freddo di una membrana bituminosa è come la cilindrata di un'automobile, rispetto alla velocità a cui normalmente l'automobile è utilizzata: **un'utilitaria usata tutti i giorni in autostrada a 130km/h sarà più sollecitata di un'auto di grossa cilindrata.**

#sapeviche

LA DIFFERENZA PRINCIPALE TRA I TIPI DI MESCOLE È DATA DAL POLIMERO UTILIZZATO:

- **BPE o SBS (elastomeriche):** fornisce alla mescola un'ottima lavorabilità a basse temperature e, grazie alla sua elasticità, assicura resistenza alle sollecitazioni meccaniche.
- **BPP o APP (elastoplastomeriche):** fornisce alla mescola un'eccellente resistenza ai raggi UV ed ha un'elevata stabilità termica.
- **APAO (elastoplastomeriche di ultima generazione):** coniuga la flessibilità a freddo tipica delle membrane SBS con una straordinaria resistenza all'invecchiamento provocato dai raggi UV ed ottime caratteristiche di resistenza alle sollecitazioni.

#sapeviche

L'ARMATURA A FILO CONTINUO assicura alle membrane eccellenti qualità meccaniche (in quanto resiste sia alle sollecitazioni longitudinali sia a quelle trasversali).

#sapeviche

CON LA TECNOLOGIA "TEX" RISPARMI TEMPO!

Le nostre membrane sono disponibili nelle versioni lisce con trattamento TEX. Di cosa si tratta? È un trattamento particolare della finitura che consente di verniciare immediatamente le membrane, con un notevole risparmio di tempo in fase di posa. Mai lasciare una membrana liscia completamente a vista!





SCOPRI I PRODOTTI POLIURETANICI MARIS POLYMERS® A PAG. 87

■ **MARISEAL•SYSTEM**

MARISEAL SYSTEM® è il sistema impermeabilizzante liquido, tecnologicamente avanzato, a base di resine poliuretaniche. Offre una facile applicazione, certificazioni complete e risultati di lunga durata. **MARISEAL SYSTEM®** assicura eccellenti caratteristiche meccaniche, chimiche, termiche, di resistenza ai raggi UV e agli agenti atmosferici.

Può essere utilizzato nelle nuove costruzioni ma anche per riparazioni o ristrutturazioni.

1. Mariseal System® Pedonabile:

Sistema impermeabilizzante composto da:

- **Mariseal Aqua Primer:** primer epossidico trasparente bicomponente a base acqua
- **Mariseal 250:** membrana impermeabilizzante continua ed altamente elastica
- **Mariseal 400:** finitura alifatica in poliuretano, adatta al medio calpestio. Disponibile in diversi colori.

2. Mariseal System® Carrabile:

Sistema impermeabilizzante composto da:

- **Mariseal Aqua Primer:** primer epossidico trasparente bicomponente a base acqua
- **Mariseal 250:** membrana impermeabilizzante continua ed altamente elastica
- **Mariseal 420:** finitura alifatica in poliuretano, adatta al traffico veicolare. Disponibile in diversi colori.

Prodotti complementari alla posa dei sistemi Mariseal:

- **Mariseal Fabric:** armatura in TNT
- **Mariseal Detail:** membrana liquida fibrorinforzata per impermeabilizzare i punti più complessi
- **Mariflex PU30:** sigillante monocomponente in cartuccia.

USI

- ✓ Tetti, balconi e terrazzi
- ✓ Aree umide (sotto piastrelle/massetti)
- ✓ Serbatoi d'acqua, canali d'acqua
- ✓ Giardini pensili, fioriere
- ✓ Ponti pedonali
- ✓ Ponti carrabili
- ✓ Fondamenta, muri di sostegno



INTONACO



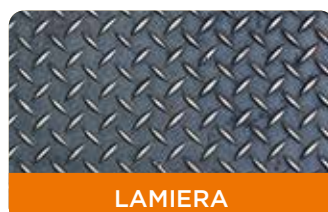
CEMENTO



MEMBRANE IN PVC



MEMBRANE BITUMINOSE

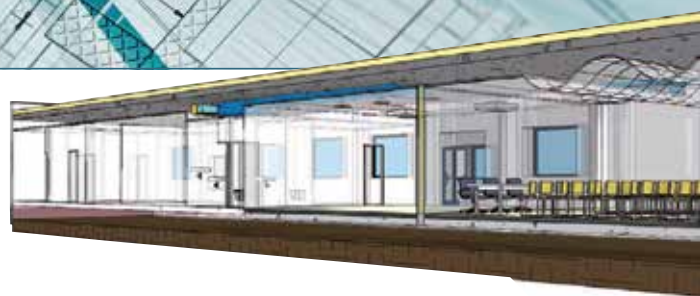


LAMIERA



LEGNO

LA LIBRERIA BIM SAINT-GOBAIN



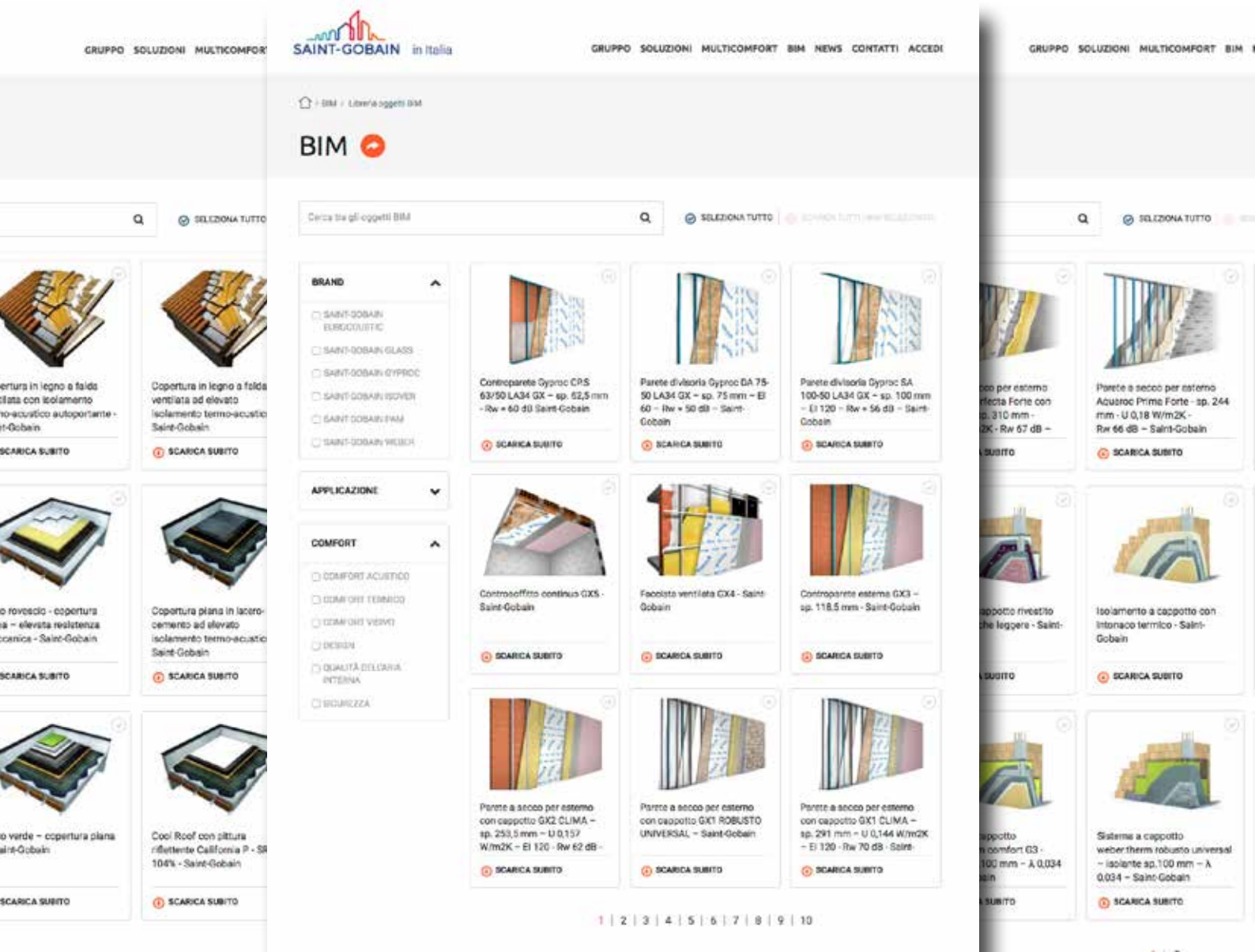
Saint-Gobain mette a disposizione un'ampia libreria di oggetti BIM delle proprie soluzioni integrate per l'involucro edilizio: coperture, involucro opaco e trasparente, pavimenti, controsoffitti, partizioni interne. Gli oggetti BIM Saint-Gobain offrono un elevato livello di dettaglio e accuratezza, sia a livello di rappresentazione grafica sia a livello di informazioni sulle proprietà dei componenti, consentendo di sfruttare al meglio le potenzialità della progettazione BIM.

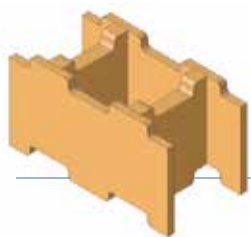
Cosa include

Gli oggetti BIM Saint-Gobain includono: rappresentazioni 3D e 2D, le proprietà e le prestazioni delle soluzioni e dei prodotti, i link delle schede tecniche e i livelli di comfort della soluzione.

La prima libreria in Italia di soluzioni integrate Saint-Gobain per la progettazione BIM, in linea con le richieste del Nuovo Codice Appalti.

BIM





XYLIVING

L'EMOZIONE DI ABITARE IL FUTURO

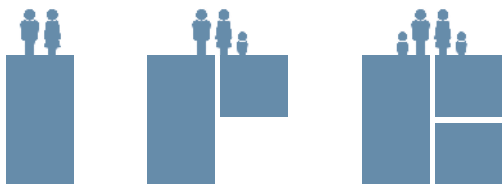
XYLiving è un modello costruttivo composto da elementi, che sovrapposti a incastro configurano una struttura a telaio ligneo posata a secco, tale da rispettare tutte le necessità costruttive dal punto di vista statico-strutturale, antisismico e fisico-dinamico.

Sostenibilità

Filosofia del vivere in linea con i principi di sostenibilità, ri-uso, risparmio e consumo consapevole nell'ottica di un'economia circolare.

Casa flessibile

La **modularità della casa xyliving** si adatta alle esigenze del nucleo familiare: l'abitazione può modificarsi e crescere nel tempo.



Tecnologia integrata

Il sistema costruttivo xyliving è l'ideale per integrare un'impiantistica ad alta tecnologia che permette di controllare e gestire tutti i parametri:



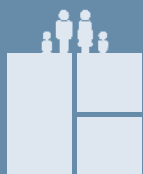
- Temperatura interna degli ambienti
- Umidità relativa
- Rilascio di VOC (compresa CO₂)
- Sistema di sicurezza con registro di aperture finestre e porte

Comfort della casa

Progettare gli edifici per migliorare il benessere delle persone in tutti gli spazi di vita, attraverso l'equilibrio ottimale tra comfort, sostenibilità ed efficienza energetica.



MODULARITÀ + SERVIZI + DOMOTICA + COMFORT + AUTO ELETTRICA = **XYLIVING**





LAMBORGHINI TORRE 1963 | SANT'AGATA BOLOGNESE (BO)

La nuova palazzina per uffici denominata "Torre 1963" si inserisce all'interno di un vasto intervento di ampliamento dello storico sito produttivo Lamborghini di Sant'Agata Bolognese, passato dai precedenti 80.000 mq di superficie agli attuali 160.000 mq.

L'edificio ha ottenuto la CERTIFICAZIONE LEED PLATINUM,

ovvero il più alto standard al mondo di attestazione energetica e ambientale per l'edilizia. Si tratta del primo fabbricato ad uso uffici all'interno di un comparto produttivo in Italia ad aver ottenuto questa certificazione, che premia gli interventi "green" che combinano innovazione e sostenibilità.

**Committente:**

Automobili Lamborghini S.p.A., Sant'Agata Bolognese (BO)

Progetto e Direzione Lavori:

Studio Prospazio, Sassuolo (MO)

Impresa esecutrice/applicatore dei sistemi Saint-Gobain:

Impresa Percassi, Bergamo

Consulenza LEED (Design e Administration):

Ing. Giorgia Lorenzi (Strategie S.r.l.), Trento

Consulenza LEED (Construction):

Dott. Alessandro Speccher (Progetto CMR - Engineering Integrated Services S.r.l.), Milano



Soluzioni Saint-Gobain utilizzate:

Isolamento termo-acustico e impermeabilizzazione della copertura dell'edificio, con l'applicazione di pannelli in lana di vetro ad altissima densità e di membrane con un elevato indice di riflessione solare.

Sulla copertura piana dell'edificio, i pannelli in lana di vetro ad altissima densità **Isover Superbac Roofine® G3** assicu-

rano il perfetto isolamento termico e acustico, mentre le membrane **Bituver Megaver California** assicurano un elevatissimo SRI (Solar Reflectance Index) e una forte riduzione della temperatura superficiale, con importanti benefici a livello energetico, sia sull'edificio, sia sull'ambiente circostante.



STADIO ARTEMIO FRANCHI | FIRENZE

Quasi **3.000 mq** della copertura sopra la tribuna centrale dello stadio Artemio Franchi di Firenze sono stati imper-

meabilizzati con **Bituver Monoflex**, in versione ardesiata "**Mineral**" di colore rosso.

**Applicatore:**

Valdarno Asfalti di Antonio Sarli | Via F.lli Cervi 9 –
Montevarchi (AR)

Impresa:

Costruzioni Generali Toscane S.r.l.

Rivenditore:

Niccolai Silvano E Figli S.r.l.



Soluzioni Saint-Gobain utilizzate:

L'impresa ha scelto questa soluzione essendo il prodotto di punta della gamma Isovex *Roofing* con **flessibilità a freddo - 15°C**. L'armatura è costituita da un TNT di poliestere da filo continuo rinforzato con fili di rinforzo in fibra di vetro, che assicura alla membrana:

- Ottime qualità meccaniche (in quanto resiste sia alle sollecitazioni longitudinali che a quelle trasversali)

- Stabilità dimensionale

- Una posa facile e veloce

La miscela è realizzata con **speciale compound** a base di bitume modificato con polimeri elastoplastomerici di nuova generazione.

RESIDENZIALE VIALE DELLA RIVIERA | PESCARA

L'intervento di impermeabilizzazione e isolamento della copertura di questo nuovo complesso residenziale (circa 350mq) ha permesso di raggiungere gli obiettivi desiderati dalla committenza e dallo studio di progettazione.

In particolare:

- **Risparmio energetico e riduzione effetto "isola di calore"**
- **Elevato Solar Reflectance Index (SRI)**
- **Estetica di pregio**



Committente:

Alta Marea srl - Pescara

Esecutore opere impermeabilizzazione:

New Copersan sas, Via Bonolis 14 - Chieti

Progettista:

S.D.A.A. Studio D'urbano Architetti Associati, Via Tiberi 5 - Pescara



Soluzioni Saint-Gobain utilizzate:

Bituver Megaver California

Membrana **in classe di resistenza agli incendi esterni "B_{ROOF}(t2)"**, rivestita con una lamina di alluminio gofrata pre-verniciata con vernice PVDF bianca riflettente, previo trattamento ad altissima tecnologia volto a migliorarne l'adesione e la durata. **SRI 96%**

Bituver Megaver

Membrane realizzate con speciale compound a base di bitume modificato con polimeri elastomerici di nuova generazione, con flessibilità a freddo di -25°C .

Bituver Aluvapor Tender

Barriera al vapore dotata di una speciale armatura consistente in una lamina di alluminio gofrata a buccia d'arancia accoppiata ad un velo di vetro.

Isover Superbac Roofline® G3

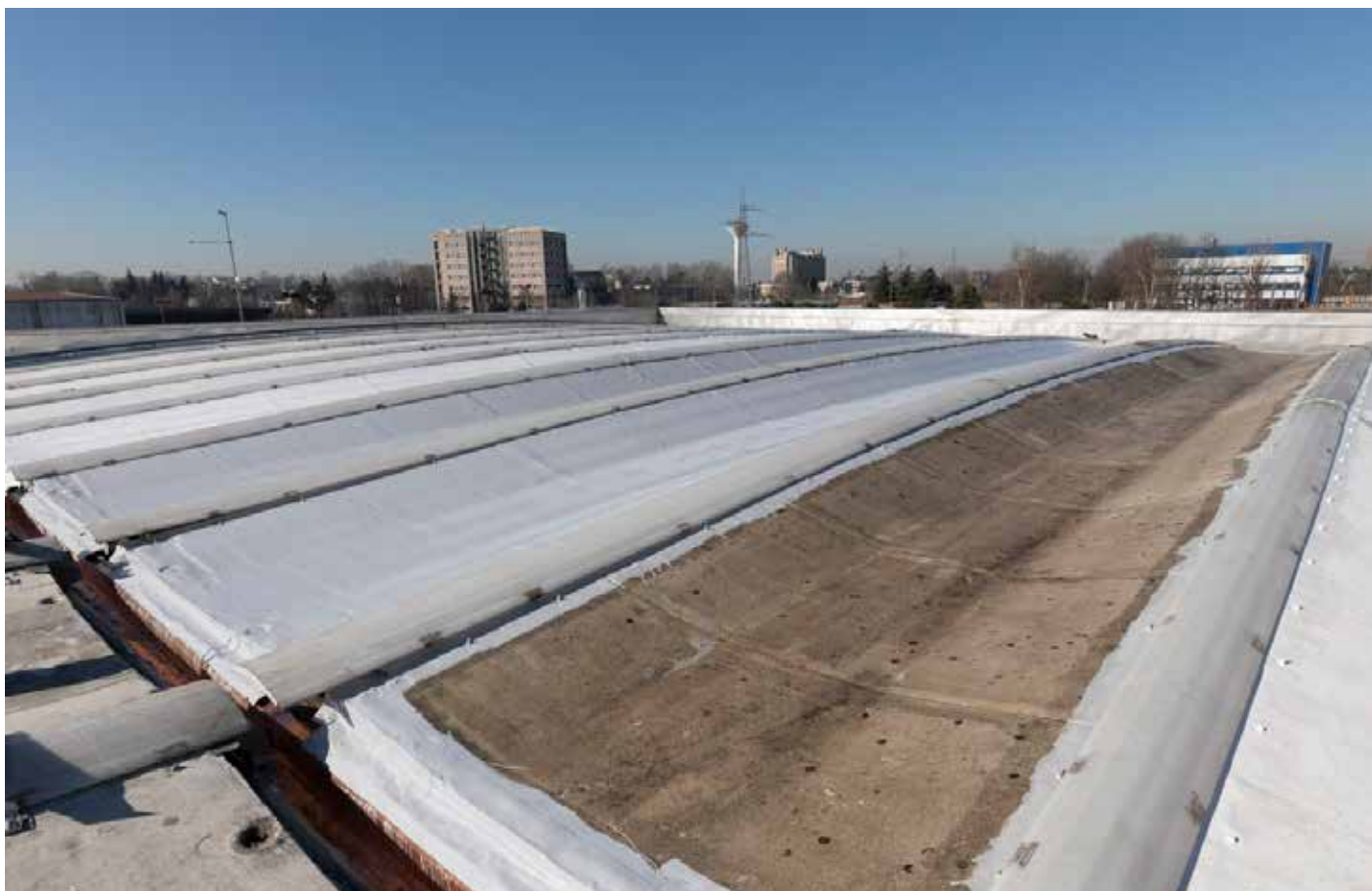
Soluzione ideale per l'isolamento termico e acustico di coperture piane e a falda.



COPERTURA INDUSTRIALE | NERVIANO

La necessità di impermeabilizzare circa 1.000 mq di copertura industriale con tegoli in calcestruzzo armato precom-

presso è stata affrontata con le soluzioni liquide poliuretatiche firmate **Maris Polymers**.



Impresa esecutrice del cantiere:

Malanchini srl - Via Campo di Sotto 5, 20020 Dairago, MI



Soluzioni Saint-Gobain utilizzate:

Il sistema impermeabilizzante scelto dall'impresa con il supporto del servizio tecnico Saint-Gobain ha previsto:

- **Mariseal Aqua Primer:** primer epossidico a base acqua, utilizzato dopo accurata pulizia della superficie. Questo tipo di prodotto è utilizzato come primer universale per l'impermeabilizzazione, la sigillatura e il rivestimento di superfici assorbenti e non.
- **Mariseal 250:** membrana impermeabilizzante poliuretanica monocomponente. Il prodotto è a base di resine poliuretaniche idrofobe elastomeriche pure, che possiedono eccezionali caratteristiche meccaniche, chimiche e termiche, oltre alla resistenza ai raggi UV. **Testato ETA 005, con aspettative di vita di 10 o 25 anni, in base ai consumi.**

- **Mariseal Fabric:** tessuto non tessuto in poliestere, utilizzato dall'impresa come rinforzo nelle zone più problematiche: angoli a 90°, scarichi, gronde, ecc.

Il **sistema Mariseal** descritto sopra assicura eccellenti caratteristiche meccaniche, chimiche, termiche, di resistenza ai raggi UV e agli agenti atmosferici. Può essere utilizzato nelle nuove costruzioni ma anche per riparazioni o ristrutturazioni.

Per approfondimenti:
visita la sezione Maris Polymers nel sito Isover.it

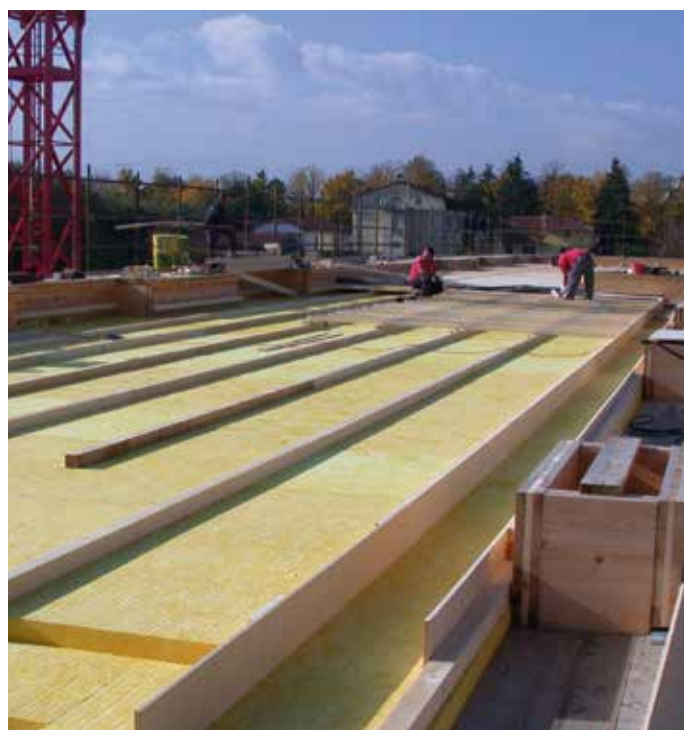
SCUOLA PRIMARIA A FELINO | PARMA

A Felino (PR) nasce un polo scolastico certificato in Classe A CasaClima a testimonianza dell'attenzione progettuale verso le tematiche ambientali, il risparmio energetico e le tecnologie sostenibili.

La costruzione, interamente a secco, prevede una struttura lignea per pareti, solai interpiano e copertura, che garantisce

ecosostenibilità e sicurezza antisismica.

Il progetto ha vinto il 1° Premio nella categoria "edilizia pubblica non residenziale" del concorso nazionale 2012 "Sostenibilità ambientale e sociale per il Comune - Efficienza energetica e innovazione nell'edilizia" promosso da Ancitel Energia e Ambiente.



Committente e promotore dell'iniziativa:

Comune di Felino (PR)

Progettazione architettonica:

Arch. Marco Contini e Arch. Sara Chiari, Contini Architettura - Torrechiera (PR)

Impresa:

ATI costituita da COVERALL SRL - Valfabbrica (PG), SATRINI ELVI - Trevi (PG)



Soluzioni Saint-Gobain utilizzate:

Per la copertura piana ventilata è stato scelto quale isolante il pannello **Isover Superbac N Roofline® G3**: un prodotto specificatamente concepito per l'isolamento delle coperture grazie alla sua resistenza meccanica, alle performance termiche e acustiche e la sicurezza al fuoco. Inoltre, la comprovata sostenibilità del pannello, per il quale

è disponibile la Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) che ne attesta l'Analisi del Ciclo di Vita, ha fatto sì che la scelta ricadesse perfettamente all'interno della mission di progetto legata appunto alla costruzione di un edificio efficiente e rispettoso dell'ambiente.



SCUOLA ALTAMURA | FOGGIA

Isolamento e impermeabilizzazione di circa 4.000 mq per il manto dell'Istituto Tecnico Tecnologico "ALTAMURA - da VINCI", Foggia.

Per la città di Foggia, l'edificio ha una notevole valenza storica e architettonica. Già il 21 marzo del 1864, su delibera

della Camera di Commercio, viene istituita infatti la prima scuola tecnica con annesso laboratorio meccanico. E' nel 1872, però, che viene ufficialmente costruita nei locali di un vecchio mulino e comprende due sezioni: Arti Meccaniche e Fabbri, Arti Decorative.



Impresa esecutrice:

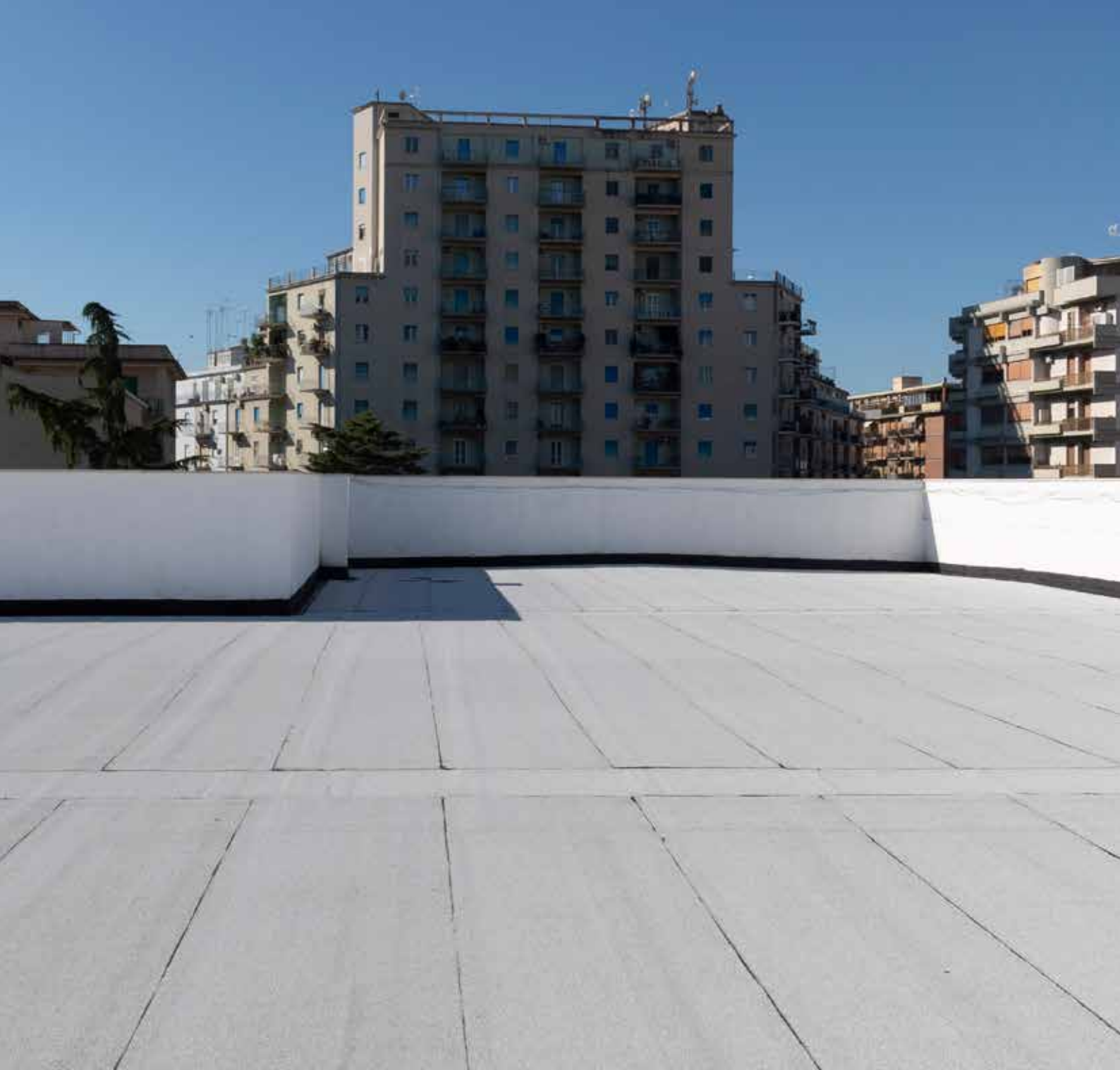
De Lentinis srl

Committente:

Provincia di Foggia

Sito web ufficiale dell'Istituto:

<https://www.ittaltamuradavinci.gov.it/>



Soluzioni Saint-Gobain utilizzate:

Per i lavori di rifacimento della copertura è stata prevista la soluzione con lana di vetro isolante **Isover Superbac G3**, di spessore 120 mm. Per il primo strato impermeabilizzante è stata scelta la guaina bituminosa **Bituver X-10** e, a completamento del pacchetto, la membrana tagliafuoco **Bituver Polimat TF California**, con ardesia bianca riflettente. **Isover Superbac G3** è prodotto in Italia con almeno l'80% di vetro riciclato e con una resina termoindurente di nuova generazione.

È la soluzione ideale per le coperture piane con guaine bituminose: infatti il pannello è rivestito con uno strato di bitume ad elevata grammatura, che facilita la posa della membrana sovrastante. L'applicazione di questo film in polipropilene bianco consente di ridurre la temperatura superficiale del pannello di circa 30°C, un vantaggio importante durante i mesi caldi.

Fondamentali anche le sue caratteristiche meccaniche: **50 kPa** come resistenza a compressione e **800 N** per quanto riguarda il carico puntuale.

Lo strato finale dell'impermeabilizzazione è costituito da **Bituver Polimat TF California**. Questo prodotto gode della classificazione del comportamento al fuoco **Broof (t₂)** su ogni tipo di sottostrato, anche combustibile, secondo la norma UNI EN 13501-5, valida per la valutazione del rischio secondo la **Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici VV.F.** Inoltre, la speciale finitura con **ardesia bianca California** assicura una forte riduzione della temperatura superficiale e della luce diffusa dalla copertura, durature nel tempo. Questa caratteristica conferisce importanti vantaggi energetici, sia per chi abita la struttura, sia per l'ambiente circostante.

LA PRIMA SCUOLA MULTI COMFORT D'ITALIA | MASANO (BG)

Saint-Gobain ha affiancato il Comune di Caravaggio nella riqualificazione della scuola primaria di Masano secondo il programma Multi Comfort.

La scuola era stata chiusa nel 2014 per carenze di natura strutturale, costringendo gli alunni a fare lezione altrove. Avviata la ristrutturazione dell'edificio, il Comune si è rivolto a Saint-Gobain, presente sullo stesso territorio comunale con un sito produttivo Isover, per chiedere un supporto nella fornitura di alcuni prodotti.

Saint-Gobain ha deciso di andare oltre la richiesta del Comune, fornendo anche consulenza tecnica in fase di progettazione e di cantiere. È stata quindi avviata una vera e propria

partnership pubblico-privato, per trasformare l'edificio nella prima scuola Multi Comfort d'Italia. La scuola è stata inaugurata a Settembre 2017, per l'inizio del nuovo anno scolastico.

Risultati ottenuti:

- Comfort termico ed efficienza energetica (salto energetico in classe A2)
- Comfort acustico (isolamento dai rumori esterni e dai rumori da calpestio)
- Comfort visivo (massima trasparenza e luminosità)
- Qualità dell'aria interna
- Sostenibilità ambientale



Committente:

Comune di Caravaggio

Progettazione architettonica e Direzione Lavori:

Ufficio Tecnico del Comune di Caravaggio – Arch. Paolo Bordegari

Progettazione strutturale:

Ing. Valter Carni, Milano

Progettazione impianti:

Studio Associato Faletti e Zenucchi – Ing. Roberto Faletti, Bergamo

Progettazione acustica:

St.Eng Studio Associato – Arch. Sergio Morandi, Clusone (BG)

Impresa esecutrice / applicatore dei sistemi Saint-Gobain:

Bassani & Lorenzi S.n.c., Calcinato (BG)



Soluzioni Saint-Gobain utilizzate:

Sistema di isolamento termico esterno in lana di vetro **Isover Clima34 G3**, consolidamento antisismico dei solai, isolamento del sottotetto e dei solai dai rumori di calpestio con **Bituver Fonas 31**, tubazioni per lo scarico delle acque reflue, pareti interne a secco e controsoffitti in lastre, controsoffitti fonoassorbenti, idropittura purificante per interni, vetrate isolanti per i serramenti.



CENTRO PARROCCHIALE MADRE TERESA DI CALCUTTA | MILANO

L'intervento ha interessato l'impermeabilizzazione della copertura con un doppio strato di **Bituver Monoplus**. Nel quartiere "**Le Terrazze**" di **Milano** è stato recentemen-

te realizzato il nuovo centro parrocchiale "Madre Teresa di Calcutta".



Impresa:
CADINVEST SRL - Via Sestriere 2 (71042) Cerignola, Foggia

Applicatore:
PUGLIASFALTI srl - Via Vincenzo Sassanelli 48 (70124), Bari



Soluzioni Saint-Gobain utilizzate:

Per l'**impermeabilizzazione della copertura** la progettazione e l'impresa (Cadinvest srl) hanno scelto un doppio strato di **Bituver Monoplus**, in quanto era necessario un sistema impermeabilizzante che combinasse **elevate performance tecniche** ad una **buona resa estetica**. Era fondamentale infatti proporre una soluzione ardesiata di colore bianco in grado di creare armonia con il contesto della zona circostante.

Bituver Monoplus è realizzata con un compound elastoplastomerico, con flessibilità a freddo di -20°C, la cui armatura assicura ottime prestazioni meccaniche.

Per questo prodotto, **realizzato nello stabilimento Saint-Gobain Bituver di Chieti**, inoltre viene utilizzata la nuova tecnologia produttiva **BituverTech®**, al fine di ottenere una mescola di qualità superiore:

- **Ottima aderenza** della finitura ardesiata
- **Elevata adesione** ai vari tipi di supporto
- **Migliori sensazioni di posa** per gli applicatori specializzati



HOTEL TENDA ROSSA | MARINA DI CARRARA (MS)

Affacciato sul mare e ubicato a pochi metri dalla spiaggia di Marina di Carrara, L'Hotel Tenda Rossa è stato recentemente oggetto di un importante intervento di ristrutturazione e di riqualificazione energetica,

specificatamente mirato ad aumentare sensibilmente il comfort abitativo degli spazi interni e a migliorare le prestazioni di isolamento termo-acustico dell'edificio esistente, risalente al secondo dopoguerra.

**Committente:**

Famiglia Isoppo, Marina di Carrara

Progetto e Direzione Lavori:

Arch. Marco Andreoni - Studio SA+A, Carrara (MS)

Applicatore dei sistemi Saint-Gobain Italia:

Solare di Russo Bernardino & C. S.a.s., Pisa



Soluzioni Saint-Gobain Italia realizzate:

Rivestimento della copertura e delle facciate dell'edificio esistente con sistemi di isolamento termo-acustico in lana di vetro, membrane altamente riflettenti e a risparmio energetico per l'impermeabilizzazione dei tetti piani.

Prodotti Saint-Gobain Italia utilizzati:

Isover Superbac N Roofine® G3 - Isover Superbac Roofine® G3 - Bituver Megaver California - weber.therm comfort - weber.therm LV034 - weber.cote siloxcover R.



VILLA PRIVATA | SEIO DI SARNONICO (TN)

La sensibilità ecologista della committenza e del progettista è alla base della filosofia progettuale che ha portato alla realizzazione di una villa unifamiliare ad alto

contenuto tecnologico e a bassissimo impatto ambientale sotto il profilo energetico.

**Progetto architettonico:**

Ecoarc Studio Architetture Sostenibili, Sarnonico (TN)

Coordinatore del progetto e Direzione Lavori:

Arch. Roberto Pamelin, Sarnonico

Certificatore:

Ing. Marco Gabardi, Romeno (TN)

Applicatore dei sistemi Saint-Gobain Italia:

Ecocasa Architettura & Design, Sarnonico

Applicatore dei sistemi Saint-Gobain Italia:

Rossi Sebastian, Cavareno (TN)



Soluzioni Saint-Gobain Italia realizzate:

Isolamento termo-acustico delle facciate, pareti divisorie a secco, pannelli termoisolanti per pareti e coperture, membrane impermeabilizzanti per fondazioni.

Prodotti Saint-Gobain Italia utilizzati:

Gyproc Habito™ Forte - Gyproc Habito Activ'Air® - Gyproc DuraGyp Activ'Air® - Gyproc Gyprofile - **Isover VARIO KM Duplex UV** - **Isover ClimaBac G3** - Isover Clima34 G3 - **Bituver Murodry** - weber.therm comfort G3 - weber.cote siloxcover R

ISOLAMENTO E IMPERMEABILIZZAZIONE

Applicazioni | Prodotti | Consigli di posa

CLICCA PER CONSULTARE
LA PAGINA.
Usa i segnalibri di Acrobat
per tornare alle sezioni
desiderate.

SOLUZIONI

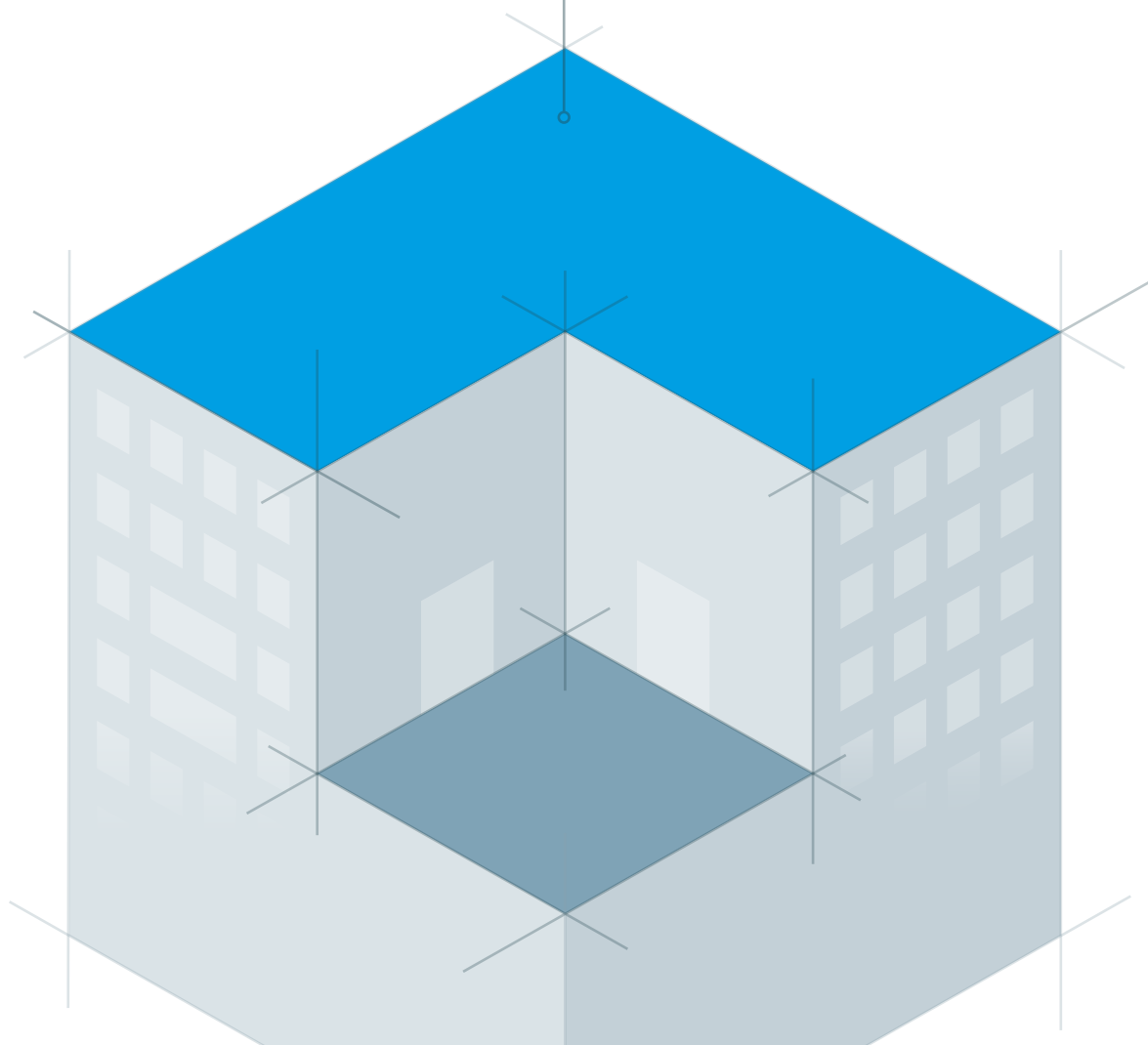
- Coperture piane 48
- Coperture a falda 54
- Coperture industriali 58
- Muri controterra 59

PRODOTTI

- Isolanti termo-acustici per le coperture 61
- Impermeabilizzanti 68
- Impermeabilizzanti poliuretanici 87

CONSIGLI DI POSA

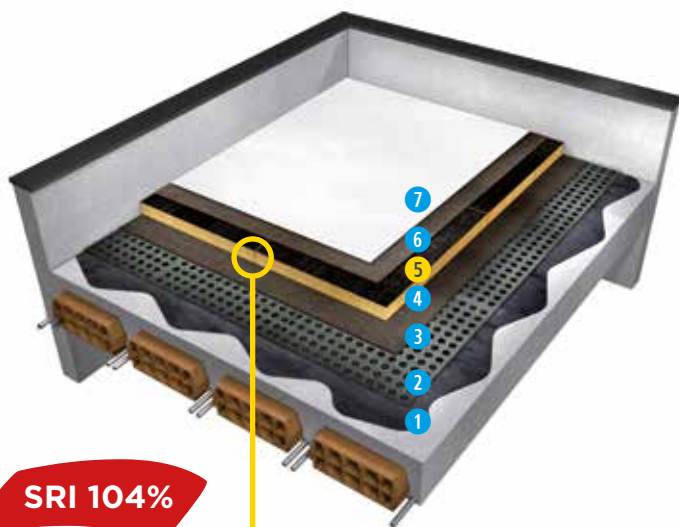
- La posa delle membrane bitume-polimero 92





Risparmio energetico e "isola di calore"

Struttura in latero-cemento, protetta con vernice ad alto SRI (18+4 cm)



SRI 104%

Spessore isolante

100 mm

80+80 mm

PRODOTTI CONSIGLIATI

pag.

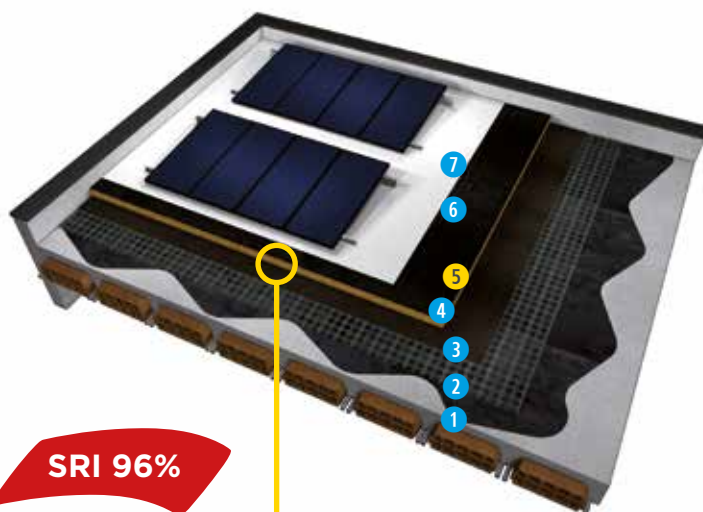
- 1 Bituver **EcoPriver** 85
Primer bituminoso a base acqua
- 2 Bituver **Bitumat V12 Forato** 83
(opzionale in base allo studio termoigrometrico)
Membrana bituminosa forata
- 3 Bituver **Aluvapor Tender** 81
Barriera al vapore impermeabile
- 4 Bituver **Bitumastic** 86
Collante bituminoso per pannelli
- 5 Isover **Superbac Roofline® G3** 63
Isolante termoacustico in lana di vetro
- 6 Bituver **Monoplus** 71
Membrane impermeabilizzanti elastoplastomeriche
- 7 Bituver **California-P** 76
Pittura monocomponente per Cool Roof

	Trasmittanza stazionaria [W/m²K]	Trasmittanza periodica [W/m²K]	Potere fonoisolante R _w (dB)
	0,31*	0,05*	56*
	0,20*	0,03*	59*

*Valore di calcolo

Fotovoltaico

Struttura in latero-cemento, autoprotetta alluminio ad alto SRI e resistente al fuoco esterno (18+4 cm)



SRI 96%

Spessore isolante

100 mm

80+80 mm

PRODOTTI CONSIGLIATI

pag.

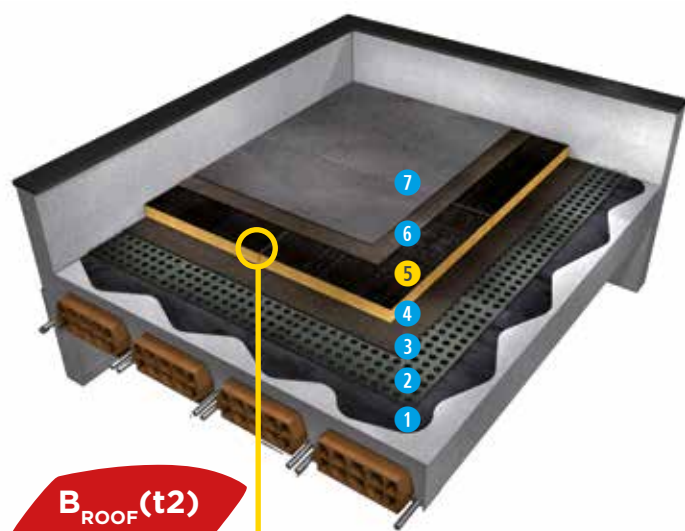
- 1 Bituver **EcoPriver** 85
Primer bituminoso a base acqua
- 2 Bituver **Bitumat V12 Forato** 83
(opzionale in base allo studio termoigrometrico)
Membrana bituminosa forata
- 3 Bituver **Aluvapor Tender** 81
Barriera al vapore impermeabile
- 4 Bituver **Bitumastic** 86
Collante bituminoso per pannelli
- 5 Isover **Superbac Roofline® G3** 63
Isolante termoacustico in lana di vetro
- 6 Bituver **S-30** 68
Membrane impermeabilizzanti elastomeriche
- 7 Bituver **Megaver California** 76
Membrana elastomerica ad alto SRI
Certificata B_{ROOF}(t2)

	Trasmittanza stazionaria [W/m²K]	Trasmittanza periodica [W/m²K]	Potere fonoisolante R _w (dB)
	0,31*	0,05*	56*
	0,20*	0,03*	59*

*Valore di calcolo



Fotovoltaico

**Struttura in latero-cemento,
con finitura ardesiata
e resistente al fuoco esterno****PRODOTTI CONSIGLIATI**

pag.

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Bituver EcoPriver
Primer bituminoso a base acqua | 85 |
| 2 | Bituver Bitumat V12 Forato
(opzionale in base allo studio termoigrometrico)
Membrana bituminosa forata | 83 |
| 3 | Bituver Aluvapor Tender
Barriera al vapore impermeabile | 81 |
| 4 | Bituver Bitumastic
Collante bituminoso per pannelli | 86 |
| 5 | Isover Superbac Roofine® G3
Isolante termoacustico in lana di vetro | 63 |
| 6 | Bituver Pro-20
Membrane impermeabilizzanti a base elastomerica | 70 |
| 7 | Bituver Elastomat Mineral TF
Membrane impermeabilizzanti a base elastomerica
Certificata B_{ROOF}(t2) | 79 |

Spessore isolante

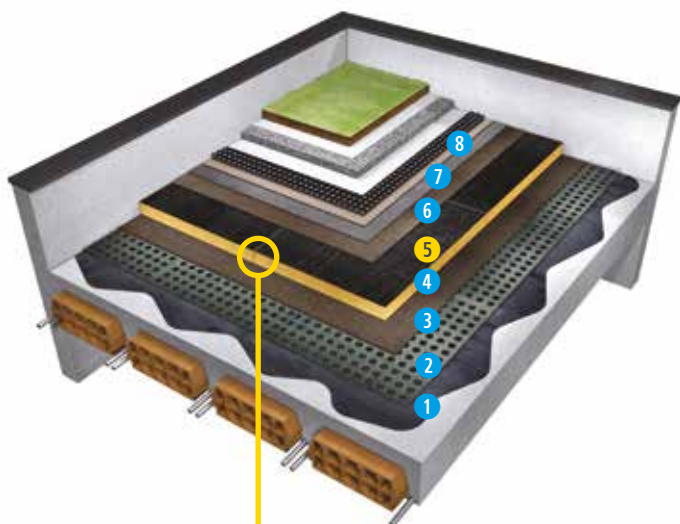
100 mm

80+80 mm

	Trasmittanza stazionaria [W/m²K]	Trasmittanza periodica [W/m²K]	Potere fonoisolante R _w (dB)
	0,31*	0,05*	56*
	0,20*	0,03*	59*

*Valore di calcolo

A giardino

**Struttura in latero-cemento
(18+4 cm)****PRODOTTI CONSIGLIATI**

pag.

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Bituver EcoPriver
Primer bituminoso a base acqua | 85 |
| 2 | Bituver Bitumat V12 Forato
(opzionale in base allo studio termoigrometrico)
Membrana bituminosa forata | 83 |
| 3 | Bituver Aluvapor Tender
Barriera al vapore impermeabile | 81 |
| 4 | Bituver Bitumastic
Collante bituminoso per pannelli | 86 |
| 5 | Isover Superbac Roofine® G3
Isolante termoacustico in lana di vetro | 63 |
| 6 | Bituver Monoflex
Membrane impermeabili a base
elastoplastomerica | 72 |
| 7 | Bituver Polimat Antiradice
Membrane elastoplastomeriche con proprietà
antiradice per l'impermeabilizzazione di tetti verdi | 78 |
| 8 | Bituver Bitufond
Membrane bugnate in polietilene ad alta densità
(HDPE) | 83 |

Spessore isolante

100 mm

80+80 mm

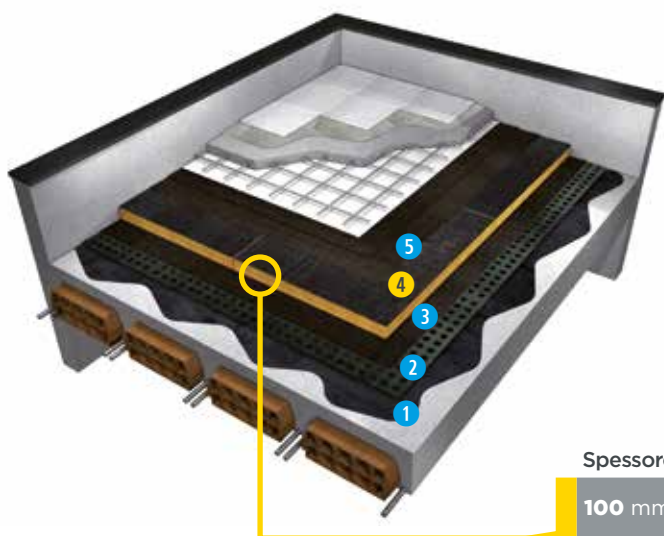
	Trasmittanza stazionaria [W/m²K]	Trasmittanza periodica [W/m²K]	Potere fonoisolante R _w (dB)
	0,31*	0,05*	56*
	0,20*	0,03*	59*

*Valore di calcolo



Pedonabili

Struttura in legno o latero-cemento (18+4 cm) con finitura in cls gettato + piastrelle



Spessore isolante

100 mm

80+80 mm

PRODOTTI CONSIGLIATI

pag.

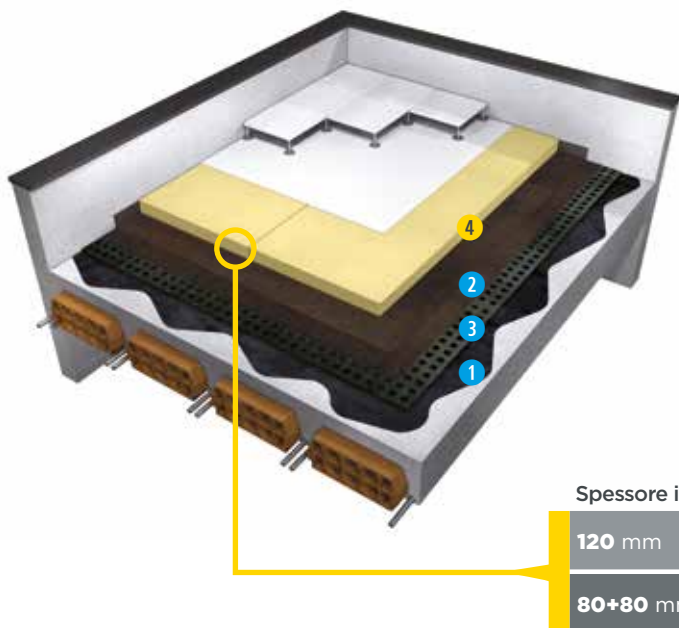
- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Bituver EcoPriver
Primer bituminoso a base acqua | 85 |
| 2 | Bituver Bitumat V12 Forato
(opzionale in base allo studio termoigrometrico)
Membrana bituminosa forata | 83 |
| 3 | Bituver Aluvapor Tender
Barriera al vapore impermeabile | 81 |
| 4 | Isover Superbac Roofline® G3
Isolante termoacustico in lana di vetro | 63 |
| 5 | Bituver S-30
Membrane impermeabilizzanti elastomeriche | 68 |

	Trasmittanza stazionaria [W/m²K]	Trasmittanza periodica [W/m²K]	Potere fonoisolante R _w (dB)
	0,30*	0,05*	56*
	0,20*	0,03*	59*

*Valore di calcolo

Pedonabili

Tetto rovescio (18+4 cm) con finitura in quadrotti sopraelevati



Spessore isolante

120 mm

80+80 mm

PRODOTTI CONSIGLIATI

pag.

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Bituver EcoPriver
Primer bituminoso a base acqua | 85 |
| 2 | Bituver Bitumat V12 Forato
(opzionale in base allo studio termoigrometrico)
Membrana bituminosa forata | 83 |
| 3 | Bituver Monover
Membrane impermeabilizzanti elastomeriche | 69 |
| 4 | Isover XPS BT
Isolante termico | 65 |

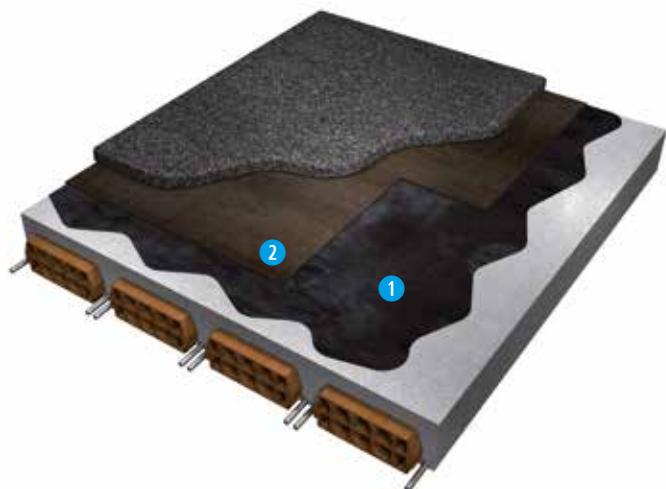
	Trasmittanza stazionaria [W/m²K]	Trasmittanza periodica [W/m²K]
	0,26*	0,05*
	0,19*	0,04*

*Valore di calcolo



Carrabili

Con finitura in conglomerato bituminoso (es. parcheggi)



PRODOTTI CONSIGLIATI

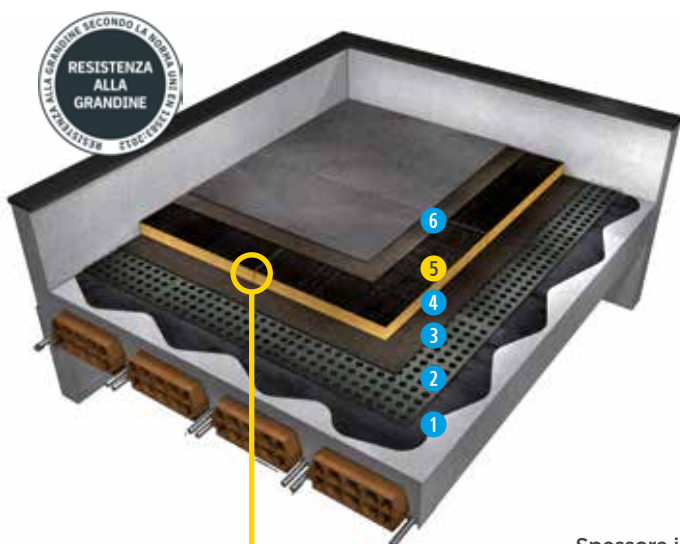
pag.

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Bituver EcoPriver
Primer bituminoso a base acqua | 85 |
| 2 | Bituver Strada
Membrane impermeabilizzanti elastoplastomeriche speciali | 80 |

Bituver Strada è certificata per l'utilizzo su ponti e viadotti secondo la norma EN 14695

Occasionalmente praticabili

Struttura in latero-cemento con finitura ardesiata (18+4 cm)



PRODOTTI CONSIGLIATI

pag.

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Bituver EcoPriver
Primer bituminoso a base acqua | 85 |
| 2 | Bituver Bitumat V12 Forato
(opzionale in base allo studio termoigrometrico)
Membrana bituminosa forata | 83 |
| 3 | Bituver Aluvapor Tender
Barriera al vapore impermeabile | 81 |
| 4 | Bituver Bitumastic
Collante bituminoso per pannelli | 86 |
| 5 | Isover Superbac Roofline® G3
Isolante termoacustico in lana di vetro | 63 |
| 6 | Bituver Fleximat
Membrane impermeabilizzanti elastomeriche | 68 |

Spessore isolante

100 mm

80+80 mm

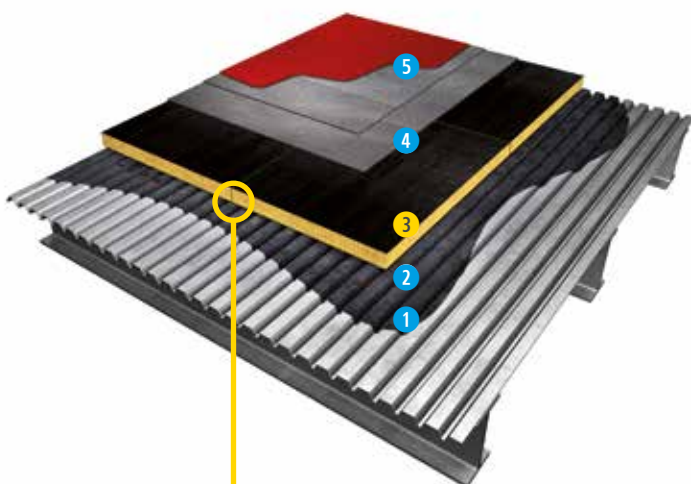
	Trasmittanza stazionaria [W/m²K]	Trasmittanza periodica [W/m²K]	Potere fonoisolante R _w (dB)
	0,31*	0,05*	56*
	0,20*	0,03*	59*

*Valore di calcolo



Occasionalmente praticabili

Struttura in lamiera grecata



Spessore isolante

100+80 mm

PRODOTTI CONSIGLIATI

pag.

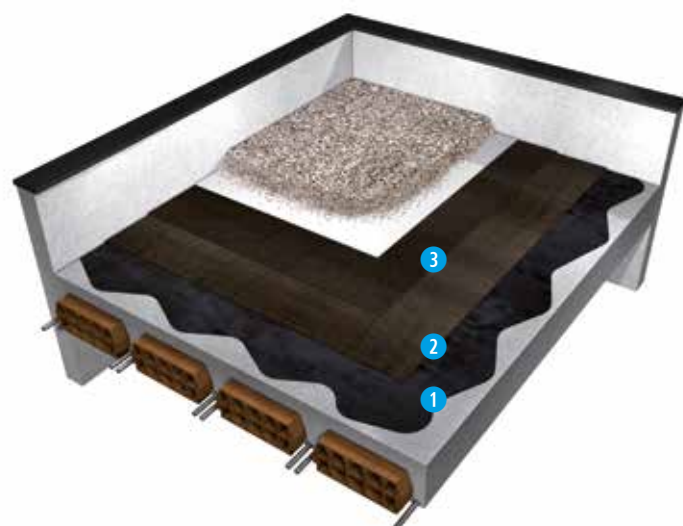
- | | | |
|---|--|----|
| 1 | Bituver EcoPriver
Primer bituminoso a base acqua | 85 |
| 2 | Bituver Bitumastic
Collante bituminoso per pannelli | 54 |
| 3 | Isover Superbac Roofline® G3
Isolante termoacustico in lana di vetro | 63 |
| 4 | Bituver M-25
Membrane impermeabilizzanti a base elastoplastomerica | 71 |
| 5 | Bituver Bitucolor
Vernice acrilica colorata | 86 |

	Trasmittanza stazionaria [W/m²K]	Trasmittanza periodica [W/m²K]	Potere fonoisolante R _w (dB)
	0,20*	0,15*	47*

*Valore di calcolo

Occasionalmente praticabili

Non isolata o isolata all'intradosso con finitura in ghiaia lavata



PRODOTTI CONSIGLIATI

pag.

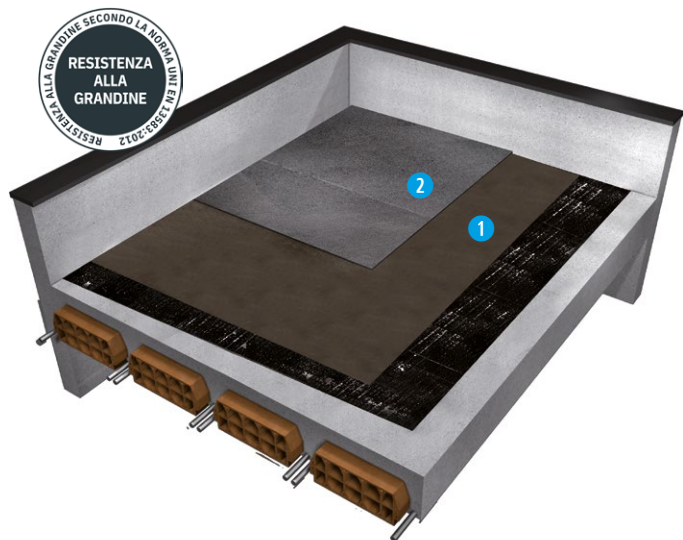
- | | | |
|---|--|----|
| 1 | Bituver EcoPriver
Primer bituminoso a base acqua | 85 |
| 2 | Bituver PRO-15
Membrane impermeabili a base elastoplastomerica | 72 |
| 3 | Bituver Monoflex
Membrane impermeabili a base elastoplastomerica | 72 |

Bituver Monoflex è certificata monostrato



Ripristino vecchia impermeabilizzazione

Rifacimenti in monostrato su membrana preesistente

**PRODOTTI CONSIGLIATI**

pag.

- 1 Vecchio manto bituminoso
- 2 Bituver **Renover**
Membrana impermeabilizzante elastoplastomerica, certificata monostrato e resistente alla grandine

77

I vantaggi di Bituver Renover:

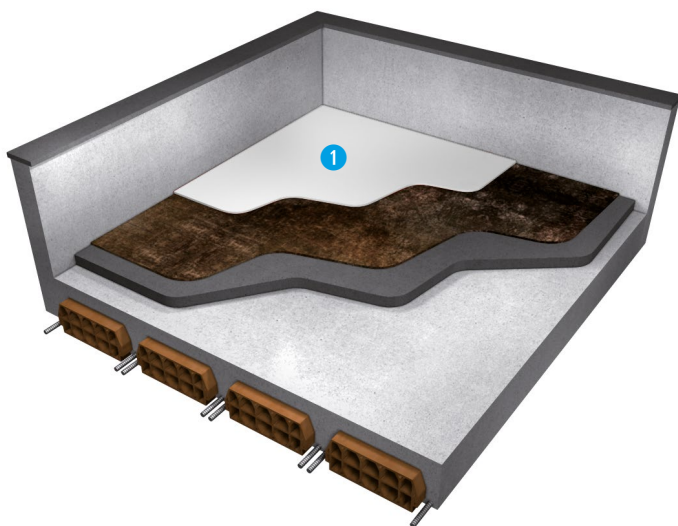
Membrana realizzata appositamente per i rifacimenti grazie alla doppia mescola BPE (lato inferiore) + BPP (lato superiore)

Disponibile in versione TEX o Mineral da 4 mm

Certificata *resistente alla grandine* sia su supporto rigido che su isolante

Ristrutturazione e nuovo

Impermeabilizzazione con guaina liquida

**PRODOTTI CONSIGLIATI**

pag.

- 1 Bituver **F4**
Guaina liquida fibrata

84

Testata per la tenuta all'acqua

Disponibile in tre colorazioni:

- bianco
- rosso
- grigio

Ideale per il ripristino di vecchie impermeabilizzazioni

Versione bianca ad alto SRI



Bituver F4 è esente da solventi



La normativa vigente "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" prevede di **prendere come riferimento per le coperture** i valori in opera dell'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,n,T,w}$).

In Italia, Saint-Gobain è il primo produttore di materiali isolanti per coperture che ha deciso di certificare il valore di $D_{2m,n,T,w}$ di ben 5 pacchetti di tetti in legno, dettagliati nelle stratigrafie seguenti. Mentre il valore di R_w indica il potere fonoisolante dai rumori aerei di elementi di separazione tra ambienti (pareti divisorie e pavimenti), **il $D_{2m,n,T,w}$ indica la proprietà fonoisolante dai rumori aerei provenienti dall'esterno** (coperture e pareti perimetrali). Per rispettare le richieste della normativa vigente in materia di isolamento termo-acustico, è necessario quindi progettare e

realizzare una copertura in legno prendendo come riferimento sistemi testati secondo i valori richiesti, seguendo le regole dei sistemi "massa-molla-massa":

- 1. Massa:** l'assito di legno o perlinatura costituisce la prima massa del "sistema copertura". A causa del ridotto peso di questi componenti, si consiglia di posare sopra l'assito di base uno strato costituito da pannelli di OSB;
- 2. Molla:** l'isolante costituisce la "molla" del sistema e può essere sia inserito tra i listelli (preferibilmente una doppia listellatura incrociata), sia posato in continuo sotto lo strato successivo;
- 3. Massa:** un ulteriore strato di pannelli in OSB costituisce la seconda massa del sistema tetto.

Di seguito le valutazioni basate sui nostri certificati riguardanti l'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,n,T,w}$):

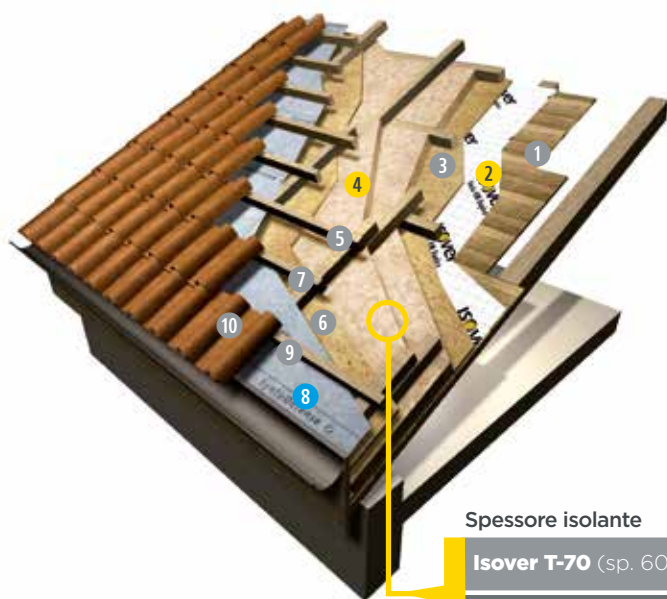
COMPONENTE	VARIAZIONE DELLE PRESTAZIONI	NOTE
Aggiunta del primo strato di OSB sp. 19 mm sopra l'assito in legno	+2/+4 dB	Il primo strato di OSB aumenta la massa di base della copertura, migliorando l'isolamento acustico
Spessore dell'isolante	+1 dB/cm	Per ogni cm in più di isolante, il valore $D_{2m,n,T,w}$ aumenta di +1 dB (per es. usando 4 cm in più di lana di vetro G3, il valore di $D_{2m,n,T,w}$ può aumentare fino a 4 dB)
Posa dell'isolante tra i listelli rispetto posato in continuo sotto il secondo strato di OSB	+3/+4 dB	Grazie alla presenza della doppia listellatura incrociata, la struttura del tetto diventa più rigida, migliorando così l'isolamento acustico
Assenza del secondo strato di OSB sp. 19 mm posato sopra la lana di vetro G3	-3/-4 dB	Il secondo strato di OSB è molto importante ai fini acustici perchè costituisce la seconda massa del sistema "massa-molla-massa"

Le nostre valutazioni e i calcoli sui valori di R_w invece indicano che:

- ✓ Guadagno 1 dB al cm aumentando lo spessore dei pannelli Isover su coperture a falda con struttura in legno
- ✓ Guadagno 0,5 dB al cm aumentando lo spessore dei pannelli Isover su coperture in latero-cemento

Copertura a falda ventilata con doppio OSB

Struttura in legno con doppio strato di isolante ad elevato isolamento termo-acustico



Spessore isolante

Isover T-70 (sp. 60+60 mm)

Isover T-70 (sp. 60+80 mm)

PRODOTTI CONSIGLIATI

pag.

- Assito in legno in perline di abete sp. 20 mm
- Isover **Vario® Xtra** 82
Freno al vapore e telo di tenuta all'aria
- Pannelli OSB sp. 19 mm
- Isover **T-70** 62
Isolante termoacustico in lana minerale
- Listelli di contenimento del materiale isolante 50 x 60 mm
- Pannelli OSB sp. 19 mm
- Listelli di ventilazione in abete 40 x 50 mm
- Bituver **SyntoLight / SyntoDefense** 81
Telo sottotegola
- Listelli portategole in abete 30 x 50 mm
- Tegole di peso indicativo 20 Kg/m²

	Trasmittanza stazionaria [W/m²K]	Trasmittanza periodica [W/m²K]	Isolamento acustico di facciata $D_{2m,n,T,w}$ (dB)	Potere fonoisolante R_w (dB)
	0,22	0,12	43*	51
	0,20	0,10	45**	53

*Rapporto di prova ITC - CNR | **Valore stimato - I valori di trasmittanza e di R_w sono valori di calcolo.

Gli stessi valori termici sono raggiunti da lana di roccia tradizionale λ 33 e densità 70



Copertura a falda ventilata con doppio OSB

Struttura in legno con doppio strato di isolante ad elevatissimo isolamento termo-acustico



PRODOTTI CONSIGLIATI

pag.

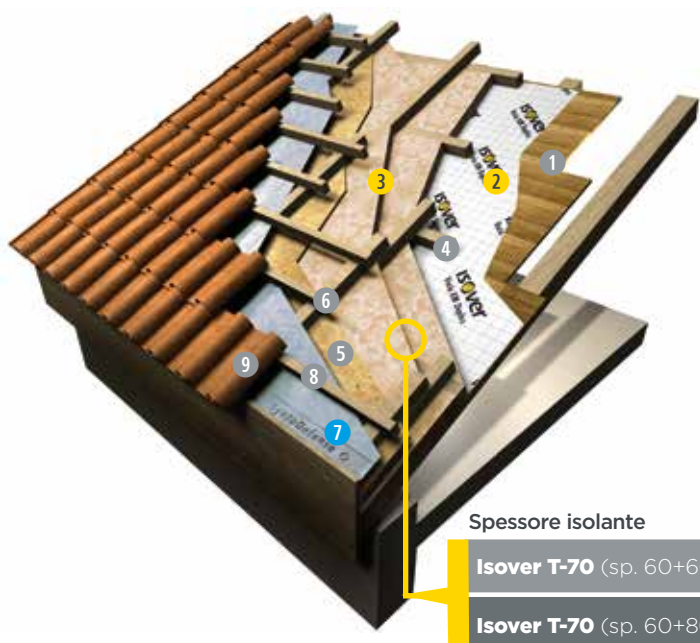
- 1 Assito in legno in perline di abete sp. 20 mm
- 2 Isover **Vario® KM Duplex UV** 82
Freno al vapore e telo di tenuta all'aria
- 3 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 4 Isover **T-100** 62
Isolante termoacustico in lana minerale
- 5 Listelli di contenimento del materiale isolante 50 x 60 mm
- 6 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 7 Listelli di ventilazione in abete 40 x 50 mm
- 8 Bituver **SyntoLight / SyntoDefense** 81
Telo sottotegola
- 9 Listelli portategole in abete 30 x 50 mm
- 10 Tegole di peso indicativo 20 Kg/m²

	Trasmittanza stazionaria [W/m ² K]	Trasmittanza periodica [W/m ² K]	Isolamento acustico di facciata D _{2m,n,T,w} (dB)	Potere fonoisolante R _w (dB)
	0,22	0,11	ND	52
	0,19	0,09	ND	54

I valori di trasmittanza e di R_w sono valori di calcolo.
Gli stessi valori termici sono raggiunti da lana di roccia tradizionale λ 34 e densità 100.

Copertura a falda ventilata con singolo OSB

Struttura in legno con doppio strato di isolante ad elevato isolamento termo-acustico



PRODOTTI CONSIGLIATI

pag.

- 1 Assito in legno in perline di abete sp. 20 mm
- 2 Isover **Vario® Xtra** 82
Freno al vapore e telo di tenuta all'aria
- 3 Isover **T-70** 62
Isolante termoacustico in lana minerale
- 4 Listelli di contenimento del materiale isolante 50 x 60 mm
- 5 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 6 Listelli di ventilazione in abete 40 x 50 mm
- 7 Bituver **SyntoLight / SyntoDefense** 81
Telo sottotegola
- 8 Listelli portategole in abete 30 x 50 mm
- 9 Tegole di peso indicativo 20 Kg/m²

	Trasmittanza stazionaria [W/m ² K]	Trasmittanza periodica [W/m ² K]	Isolamento acustico di facciata D _{2m,n,T,w} (dB)	Potere fonoisolante R _w (dB)
	0,23	0,15*	41*	49
	0,20	0,13*	43**	51

*Rapporto di prova ITC - CNR | **Valore stimato - I valori di trasmittanza e di R_w sono valori di calcolo.
Gli stessi valori termici sono raggiunti da lana di roccia tradizionale λ 33 e densità 70



Copertura a falda ventilata

Struttura in legno, doppio strato di isolante con elevata resistenza a compressione



Spessore isolante

Isover Superbac N Roofline® G3
(sp. 60+60 mm)

Isover Superbac N Roofline® G3
(sp. 80+80 mm)

PRODOTTI CONSIGLIATI

pag.

- 1 Assito in legno in perline di abete sp. 20 mm
- 2 Isover **Vario® KM Duplex UV**
Freno al vapore e telo di tenuta all'aria
- 3 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 4 Isover **Superbac N Roofline® G3**
Isolante termoacustico in lana di vetro
- 5 Listelli di contenimento del materiale isolante 50 x 60 mm
- 6 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 7 Listelli di ventilazione in abete 40 x 50 mm
- 8 Bituver **SyntoLight / SyntoDefense**
Telo sottotegola
- 9 Listelli portategole in abete 30 x 50 mm
- 10 Tegole di peso indicativo 20 Kg/m²

82

63

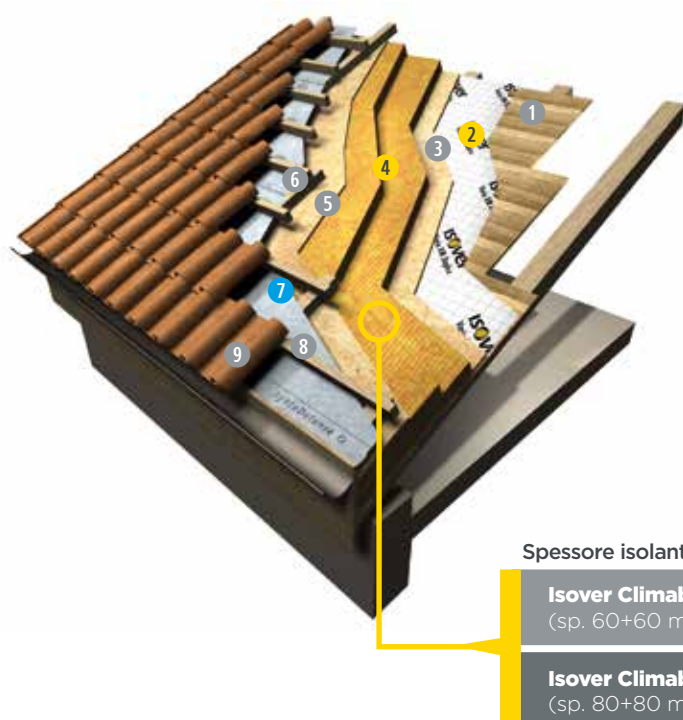
81

Trasmittanza stazionaria [W/m²K]	Trasmittanza periodica [W/m²K]	Isolamento acustico di facciata D _{2m,n,Tw} (dB)	Potere fonoisolante R _w (dB)
0,26*	0,12*	43**	51*
0,20*	0,08*	47***	55*

*Valore di calcolo **Rapporto di prova ITC - CNR ***Valore stimato (vedi tabella pag. 54)

Copertura a falda ventilata

Struttura in legno, isolante posato in continuo



Spessore isolante

Isover Climabac G3
(sp. 60+60 mm)

Isover Climabac G3
(sp. 80+80 mm)

PRODOTTI CONSIGLIATI

pag.

- 1 Assito in legno in perline di abete sp. 20 mm
- 2 Isover **Vario® KM Duplex UV**
Freno al vapore e telo di tenuta all'aria
- 3 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 4 Isover **Climabac G3**
Isolante termoacustico in lana di vetro
- 5 Pannelli OSB sp. 19 mm
- 6 Listelli di ventilazione in abete 40 x 50 mm
- 7 Bituver **SyntoLight / SyntoDefense**
Telo sottotegola
- 8 Listelli portategole in abete 30 x 50 mm
- 9 Tegole di peso indicativo 20 Kg/m²

82

63

81

Trasmittanza stazionaria [W/m²K]	Trasmittanza periodica [W/m²K]	Isolamento acustico di facciata D _{2m,n,Tw} (dB)	Potere fonoisolante R _w (dB)
0,26*	0,12*	38**	46*
0,20*	0,09*	42***	51*

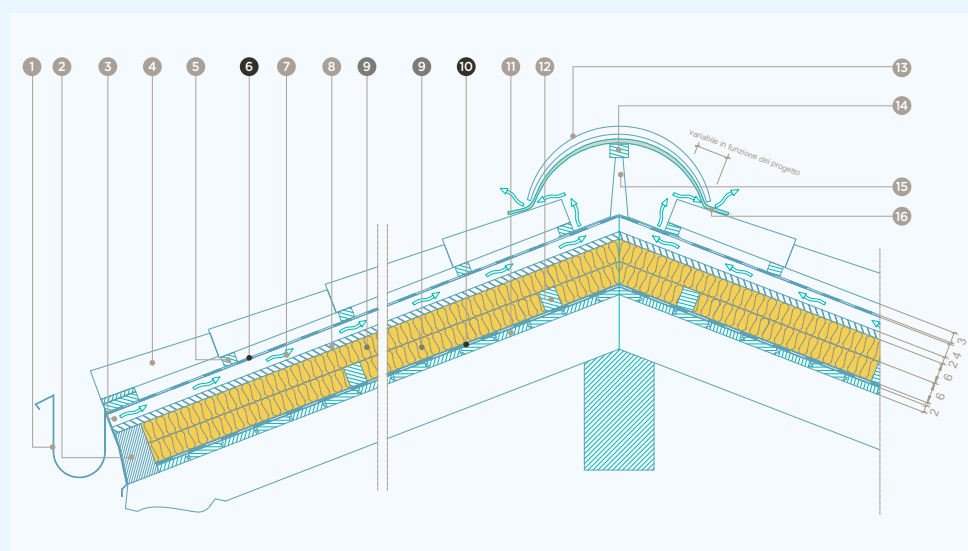
*Valore di calcolo **Rapporto di prova ITC - CNR ***Valore stimato (vedi tabella pag. 54)



Indicazioni di posa e focus dettagli costruttivi

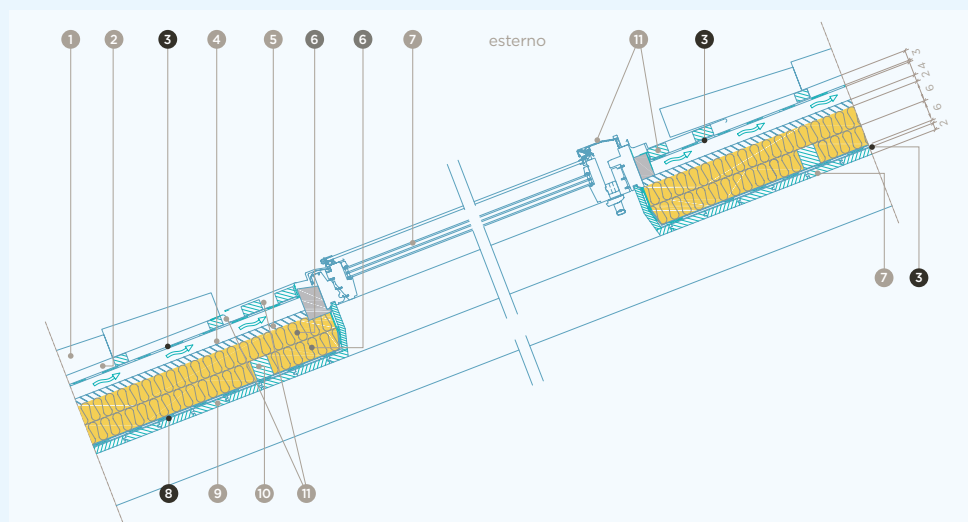
- Realizzare un assito di legno posandolo sull'orditura del tetto.
- Posare la membrana **Isover Vario® XTRA** o **Isover Vario® KM Duplex** avente funzione di barriera al vapore in inverno e di telo traspirante d'estate.
- Procedere con la sigillatura ermetica delle sovrapposizioni dei teli con il nastro **Isover Vario® XTRA Tape** e simultaneamente fissare i teli all'assito mediante graffatura.
- Installare un primo strato di OSB avente funzione di piano di posa degli strati successivi della copertura (opzionale).
- Fissare meccanicamente, parallelamente alla linea di gronda, il primo ordine di travetti in legno di spessore pari a quello del primo strato d'isolante, separati tra loro per una distanza identica alla larghezza del pannello isolante.
- Realizzare l'isolamento termo-acustico procedendo con la posa del primo pannello in isolante minerale **Isover T-70** o **Isover T-100**.
- Fissare meccanicamente al primo ordine di travetti, parallelamente alla pendenza della falda, il secondo ordine di travetti in legno di spessore pari a quello del secondo strato isolante, separati tra loro per una distanza identica alla larghezza del pannello isolante.
- Posare il secondo strato di isolante termoacustico realizzato mediante pannelli in isolante minerale **Isover T-70** o **Isover T-100** aventi le caratteristiche riportate in precedenza.
- Applicare direttamente sul lato superiore dei pannelli isolanti un secondo strato di pannelli in OSB di sp. 19 mm.
- Fissare meccanicamente e sovrapporre ai pannelli in OSB sottostanti, parallelamente alla pendenza della falda, dei listelli in legno di sezione pari alla ventilazione che si vuole realizzare.
- Applicare lo strato permeabile al vapore e impermeabile all'acqua **Bituver SyntoDefense**.
- Posare tali teli a secco, parallelamente alla linea di gronda, sovrapponendoli per 10 cm e inchiodandoli ai listelli di ventilazione.
- Applicare una serie di listelli in legno con sezione ...x... mm, inchiodandoli sui listelli di ventilazione precedentemente posati, come sostegno per le tegole.
- Posare sui listelli sopracitati le tegole di copertura.

COLMO VENTILATO CON PANNELLI ISOVER T-70 E ISOVER T-100



- 1 Canale di gronda in rame
- 2 Listello in legno di chiusura
- 3 Scossalina in rame forata in corrispondenza della ventilazione
- 4 Tegole di copertura
- 5 Listello portategole
- 6 Telo Bituver SyntoDefense
- 7 Camera di ventilazione tra listelli
- 8 Pannello OSB
- 9 Isolante Isover T-70 o Isover T-100 (montato tra i listelli)
- 10 Membrana freno al vapore e tenuta all'aria Isover Vario® KM Duplex UV / Isover Vario® XTRA
- 11 Assito in legno in perline di abete
- 12 Listello di contenimento
- 13 Elemento di colmo
- 14 Listello in legno portacoppo
- 15 Latteneria forata in corrispondenza della ventilazione
- 16 Parapassero flessibile per aerazione del colmo

RACCORDO DEL SERRAMENTO

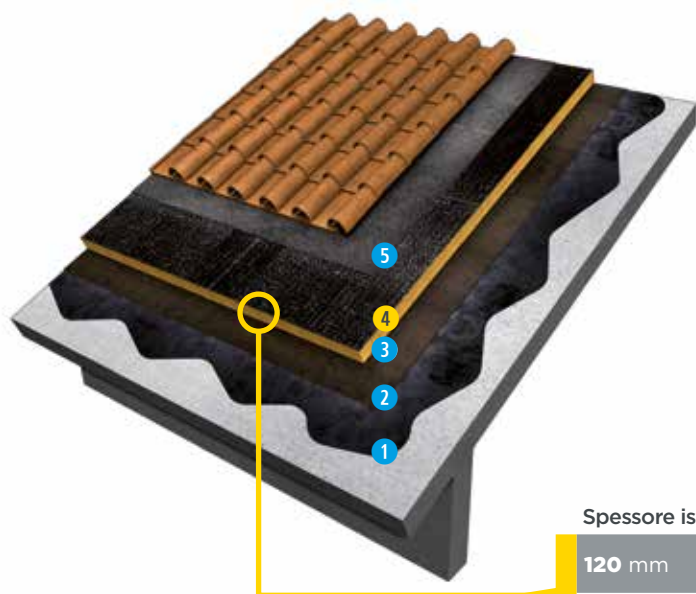


- 1 Tegole di copertura
- 2 Listello portategole
- 3 Telo Bituver SyntoDefense
- 4 Camera di ventilazione tra listelli
- 5 Pannello OSB
- 6 Isolante Isover T-70 o Isover T-100 (montato tra i listelli)
- 7 Serramento tipo VELUX
- 8 Membrana freno al vapore e tenuta all'aria Isover Vario® KM Duplex UV / Isover Vario® XTRA
- 9 Assito in legno in perline di abete
- 10 Listello di contenimento
- 11 Scossalina di chiusura del serramento



Non ventilate

Struttura in latero-cemento (18+4 cm)



PRODOTTI CONSIGLIATI

pag.

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Bituver EcoPriver
Primer bituminoso a base acqua | 85 |
| 2 | Bituver Aluvapor Tender
Barriera al vapore impermeabile | 81 |
| 3 | Bituver Bitumastic
Collante bituminoso per pannelli | 86 |
| 4 | Isover Superbac Roofline® G3
Isolante termoaustico in lana di vetro | 63 |
| 5 | Bituver X-10
Membrane impermeabilizzanti elastoplastomeriche | 74 |

Spessore isolante

120 mm

80+80 mm

	Trasmittanza stazionaria [W/m²K]	Trasmittanza periodica [W/m²K]	Potere fonoisolante R _w (dB)
	0,27*	0,05*	55*
	0,20*	0,03*	57*

*Valore di calcolo



Coperture industriali

Con travi ad Y ed elementi di controsoffitto



PRODOTTI CONSIGLIATI

pag.

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Isover T-70 Roll
Pannello arrotolato in lana minerale | 62 |
|---|---|----|

- ✓ Reazione al fuoco in classe A1
- ✓ λ 0.032



Semplice

Con membrana bugnata



PRODOTTI CONSIGLIATI

pag.

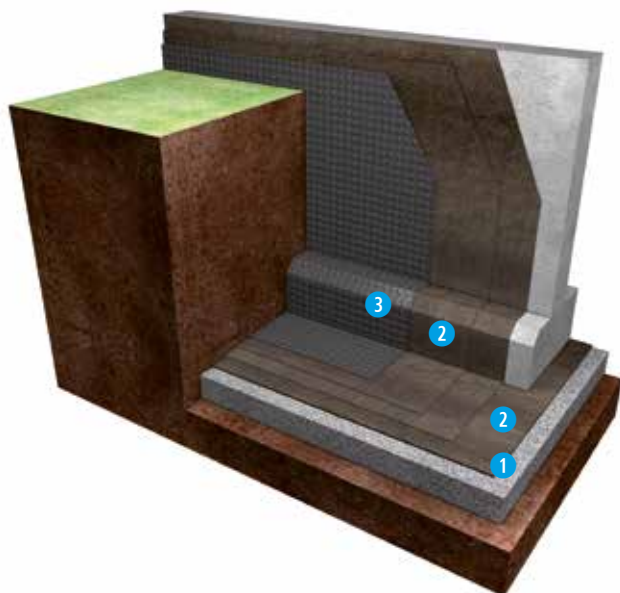
- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Bituver EcoPriver
Primer bituminoso a base acqua | 85 |
| 2 | Bituver Murodry
Membrane impermeabilizzanti per fondazioni e muri controterra | 78 |
| 3 | Bituver Bitufond
Membrane bugnate in polietilene ad alta densità (HDPE) | 83 |

Le caratteristiche di Murodry:

- ✓ forte adesione
- ✓ leggerezza
- ✓ armatura a filo continuo

Sottofalda

Con membrana bugnata



PRODOTTI CONSIGLIATI

pag.

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Bituver EcoPriver
Primer bituminoso a base acqua | 85 |
| 2 | Bituver Murodry
Membrane impermeabilizzanti bitume-polimero realizzate con mescola elastoplastomerica | 78 |
| 3 | Bituver Bitufond
Membrane bugnate in polietilene ad alta densità (HDPE) | 83 |

Per zone a rischio Radon utilizzare la guaina elastoplastomerica Polimat Antiradon (vedi pag. 78)



SOMMARIO

ISOLANTI

Pannelli e feltri isolanti in lana di vetro 4+

• Isover EVO 4+	61
• Isover IBR N 4+	61
• Isover IBR K 4+	61

Pannelli e feltri in isolante minerale

• Isover T-70	62
• Isover T-100	62

Pannelli e feltri in lana di vetro G3

• Isover Superbac Roofline® G3	63
• Isover ClimaBac G3	63

Pannelli in lana di roccia

• Isover S	64
• Isover T	64
• Isover R	64
• Isover Acustilaine 100	65

Pannelli di poliuretano

• Isover PIR B	65
• Isover PIR Plus	65

Pannelli in polistirene estruso

• Isover XPS BT	65
-----------------	----

Sistemi isolanti in pannelli di EPS accoppiati a membrana bituminosa

• Bituver Bitupan B	66
• Bituver Bitupan GT	66

Sistemi isolanti in pannelli di XPS accoppiati a membrana bituminosa

• Bituver Bitupan XPS	67
-----------------------	----

Sistemi isolanti in pannelli di PIR accoppiati a membrana bituminosa

• Bituver Bitupan PIR	67
-----------------------	----

Sistemi isolanti in doghe di XPS accoppiati a membrana bituminosa

• Bituver Bituroll XPS	67
------------------------	----

MEMBRANE

**Membrane impermeabilizzanti elastomeriche
Flessibilità a freddo da -30°C a -20°C**

• Bituver S-30	68
• Bituver Fleximat	68
• Bituver Megaver	69
• Bituver Monover	69
• Bituver PRO-20	70
• Bituver Elastomat	70

**Membrane impermeabilizzanti elastoplastomeriche
Flessibilità a freddo -15°C e -20°C**

• Bituver M-25	71
• Bituver Monoplus	71
• Bituver Monoflex	72
• Bituver PRO-15	72
• Bituver Polimat MS	73
• Bituver X-PRO	73
• Bituver X-10	74
• Bituver XB-10	74
• Bituver X-5	75
• Bituver XB-5	75

Membrane sottotegola

• Bituver Tego Mineral	75
------------------------	----

Soluzioni impermeabilizzanti per Cool Roof

• Bituver Megaver California	76
• Bituver California-P	76

Membrane impermeabilizzanti auto-adesive

• Bituver Monoself-20	77
-----------------------	----

Membrane impermeabilizzanti per usi speciali

• Bituver Renover	77
• Bituver Murodry	78
• Bituver Polimat Antiradice	78
• Bituver Polimat Antiradon	78
• Bituver Monoplus Mineral TF	79
• Bituver Elastomat Mineral TF	79
• Bituver Polimat Mineral TF	79
• Bituver Strada	80

Membrane impermeabilizzanti con finitura metalliche

• Bituver Megaver AL TF	80
• Bituver Megaver CU	80

Gestione del vapore

• Bituver Aluvapor Tender	81
• Bituver SyntoLight	81
• Bituver SyntoDefense	81
• Isover Vario® XTRA	82
• Isover Vario® KM Duplex UV	82
• Isover Vario® XTRA Tape	82

Prodotti accessori alla posa

• Bituver Bitufond	83
• Bituver Bitumat V12 Forato	83
• Bituver Bitulan	83
• Bituver Isotegola TF	83

PRODOTTI LIQUIDI

Guaine, vernici, collanti e primer

• Bituver F4	84
• Bituver Elaver Plus	84
• Bituver Elaver Black	85
• Bituver EcoPriver	85
• Bituver EcoAluver	85
• Bituver Bitucolor	86
• Bituver Bitumastic	86

Impermeabilizzazione di tetti, balconi e terrazzi

• Mariseal 250	88
----------------	----

Finitura per tetti, balconi e terrazzi

• Mariseal 400	88
----------------	----

Finitura per aree pubbliche

• Mariseal 420	88
----------------	----

Completano il sistema Mariseal

• Mariseal Aqua Primer	89
• Mariseal Details	89
• Mariseal 710	89
• Mariseal PU30	89

Impermeabilizzazione trasparente balconi e terrazze

• Maritrans	90
-------------	----

Completano il sistema Maritrans

• Maritrans Tile Primer	90
• Maritrans Finish	90

Impermeabilizzazione per tetti, balconi e terrazzi

• Marithan	90
------------	----



Pannelli e feltri isolanti in lana di vetro 4+

Isover **EVO 4+**



Feltro in lana di vetro **4+**, realizzata con un legante brevettato di origine organica per la massima qualità dell'aria.

Disponibile in spessori da 50 a 200 mm.

Ideale per l'isolamento termico ed acustico delle coperture industriali.

DESTINAZIONI D'USO	PERFORMANCE
Coperture industriali	★★★★★
Sottotetto non abitabile	★★★★★

DA SAPERE

- ✓ Isolamento termico λ 35
- ✓ Isolamento acustico
- ✓ Reazione al fuoco in classe A1



Isover **IBR N 4+**



Feltro in lana di vetro italiana **4+**, realizzata con un legante brevettato di origine organica per la massima qualità dell'aria. **Isover IBR N 4+** è senza rivestimenti.

Disponibile in spessori da 50 a 200 mm.

Ideale per l'isolamento termico ed acustico delle coperture industriali.

DESTINAZIONI D'USO	PERFORMANCE
Coperture industriali	★★★★★
Sottotetto non abitabile	★★★★★

DA SAPERE

- ✓ Isolamento termico λ 39
- ✓ Isolamento acustico
- ✓ Reazione al fuoco in classe A1



Isover **IBR K 4+**



Feltro in lana di vetro italiana **4+**, realizzata con un legante brevettato di origine organica per la massima qualità dell'aria. **Isover IBR K 4+** è rivestito su una faccia con **carta kraft bitumata**.

Disponibile in spessori da 50 a 200 mm.

Ideale per l'isolamento termico ed acustico delle coperture industriali.

DESTINAZIONI D'USO	PERFORMANCE
Coperture industriali	★★★★★
Sottotetto non abitabile	★★★★★

DA SAPERE

- ✓ Isolamento termico λ 39
- ✓ Isolamento acustico





Pannelli e feltri in isolante minerale

Isover T-70



Pannello in isolante minerale, realizzato con un legante a base di componenti organici e vegetali. Il pannello è senza rivestimenti.

Disponibile in spessori da 40 a 120 mm

Dimensioni (m): 0.60 x 1.20

Ideale per le coperture a falda in legno ventilate.

VANTAGGI

✓ Utilizzabile anche nella versione arrotolata (spessori da 60 a 160)

DESTINAZIONI D'USO

PERFORMANCE

Coperture a falda ventilate

★★★★

Coperture industriali

★★★★★

DA SAPERE

- ✓ Isolamento termico λ 32
- ✓ Isolamento acustico
- ✓ Reazione al fuoco in classe A1



Isover T-100



Pannello in isolante minerale, realizzata con un legante a base di componenti organici e vegetali. Il pannello è senza rivestimenti.

Disponibile in spessori da 80 a 100 mm

Dimensioni (m): 0.60 x 1.20

VANTAGGI

✓ Il lambda migliore della gamma! 0.031 W/mK: tra i più bassi valori di conducibilità termica tra le lane minerali

DESTINAZIONI D'USO

PERFORMANCE

Coperture a falda ventilate

★★★★★

DA SAPERE

- ✓ Isolamento termico λ 31
- ✓ Isolamento acustico
- ✓ Reazione al fuoco in classe A1





Pannelli e feltri isolanti in lana di vetro G3

Isover **Superbac Roofine® G3**



Pannelli in lana di vetro italiana **G3**, ad alta densità, realizzata con un legante a base di componenti organici e vegetali. Le fibre **Roofine®** conferiscono un'elevata resistenza meccanica. **Isover Superbac N Roofine® G3** è senza rivestimenti.

Isover Superbac Roofine® G3 è rivestito con uno strato di bitume, armato con un velo di vetro e con un film di polipropilene.

L'applicazione di un film in polipropilene bianco consente di ridurre la temperatura superficiale del pannello di circa 30°C.

Disponibili in spessori da 50 a 120 mm

Dimensioni (m): 1.00 x 1.20

DESTINAZIONI D'USO	Superbac N Roofine® G3	Superbac Roofine® G3	PERFORMANCE
Coperture a falda non ventilate		●	★★★★★
Coperture a falda ventilate	●		★★★★★
Coperture piane	●	●	★★★★★

DA SAPERE

- ✓ Isolamento termico λ 37
- ✓ Isolamento acustico
- ✓ Resistenza alla compressione > **50 kPa**
- ✓ Resistenza al carico puntuale (sp 80-120) > **800 N**
- ✓ Reazione al fuoco (**versione N**) Euroclasse **A2-s1,d0**
- ✓ **Lo strato di bitume facilita la posa in opera e la posa del primo strato impermeabilizzante**



Isover **ClimaBac G3**



Pannello in lana di vetro italiana **G3**, ad alta densità, realizzata con un legante a base di componenti organici e vegetali.

Le fibre **Roofine®** conferiscono un'elevata resistenza meccanica.

Disponibile in spessori da 40 a 140 mm

Dimensioni (m): 0.60 x 1.20

DESTINAZIONI D'USO	PERFORMANCE
Coperture a falda ventilate	★★★★

DA SAPERE

- ✓ Isolamento termico λ 37
- ✓ Isolamento acustico
- ✓ Resistenza alla compressione (sp 40-140) > **40 kPa**
- ✓ Resistenza al carico puntuale (sp 60-140) > **500 N**
- ✓ Reazione al fuoco Euroclasse **A2-s1,d0**





Pannelli in lana di roccia

Isover S



Pannello in lana di roccia trattata con speciali leganti a base di resine termoindurenti, senza rivestimento.

Disponibile in spessori da 40 a 100 mm

Dimensioni (m): 0.6 x 1.20

DESTINAZIONI D'USO	PERFORMANCE
Coperture a falda ventilate	★ ★ ★ ★
Coperture piane	★ ★ ★ ★

DA SAPERE

- ✓ Isolamento termico λ 37 (per spessori fino a 80 mm)
- ✓ Isolamento acustico
- ✓ Reazione al fuoco **Euroclasse A1**
- ✓ Resistenza alla compressione **70 kPa**



Isover T



Pannello in lana di roccia trattata con speciali leganti a base di resine termoindurenti, senza rivestimento.

Disponibile in spessori da 100 a 160 mm

Dimensioni (m): 0.6 x 1.20

DESTINAZIONI D'USO	PERFORMANCE
Coperture a falda ventilate	★ ★ ★ ★
Coperture piane	★ ★ ★ ★

DA SAPERE

- ✓ Isolamento termico λ 37
- ✓ Isolamento acustico
- ✓ Reazione al fuoco **Euroclasse A1**
- ✓ Resistenza alla compressione **50 kPa**



Isover R



Pannello in lana di roccia trattata con speciali leganti a base di resine termoindurenti, senza rivestimento.

Disponibile in spessori da 40 a 100 mm

Dimensioni (m): 0.6 x 1.20

DESTINAZIONI D'USO	PERFORMANCE
Coperture a falda ventilate	★ ★ ★
Coperture piane	★ ★ ★

DA SAPERE

- ✓ Isolamento termico λ 36
- ✓ Isolamento acustico
- ✓ Reazione al fuoco **Euroclasse A1**
- ✓ Resistenza alla compressione **30 kPa**





Isover **Acustilaine 100**



Pannello in lana di roccia trattata con speciali leganti a base di resine termoindurenti, senza rivestimento.

Disponibile in spessori da 30 a 100 mm

Dimensioni (m): 0.6 x 1.20

DESTINAZIONI D'USO

Coperture a falda ventilate

PERFORMANCE

★ ★ ★ ★

DA SAPERE

- ✓ Isolamento termico λ 34
- ✓ Isolamento acustico
- ✓ Reazione al fuoco **Euroclasse A1**



Pannelli di poliuretano

Isover **PIR B**



Pannello termoisolante in poliuretano espanso a celle chiuse. Faccia superiore in velo vetro bitumato, faccia inferiore in velo vetro saturato. Idoneo all'applicazione sotto guaina bituminosa.

Disponibile in spessori da 30 a 120 mm

Dimensioni (m): 0.6 x 1.20

DESTINAZIONI D'USO

Coperture piane

PERFORMANCE

★ ★ ★

DA SAPERE

- ✓ Isolamento termico λ 28-25



Isover **PIR Plus**



Pannello termoisolante in poliuretano espanso a celle chiuse dalle elevate prestazioni termiche.

Disponibile in spessori da 30 a 120 mm

Dimensioni (m): 0.6 x 1.20

DESTINAZIONI D'USO

Copertura a falda ventilate

Solai su locali non riscaldati

PERFORMANCE

★ ★ ★

★ ★ ★

DA SAPERE

- ✓ Isolamento termico λ 22



Pannelli in polistirene estruso

Isover **XPS BT**



Pannello in polistirene estruso in monostrato, pellicolato con bordi battentati.

Disponibile in spessori da 30 a 120 mm

Dimensioni (m): 0.6 x 1.25

DESTINAZIONI D'USO

Copertura a falda ventilate

Coperture piane

PERFORMANCE

★ ★

★ ★

DA SAPERE

- ✓ Isolamento termico λ 32-36
- ✓ Resistenza alla compressione





Sistemi isolanti in pannelli di EPS accoppiati a membrana bituminosa

Bituver **Bitupan B**



Prodotto accoppiato in linea composto da membrana elastoplastomerica e isolante termico EPS. Disponibile in vari spessori. Le versioni Mineral sono autoprotette con scaglie di ardesia.

Bituver Bitupan B è un prodotto che trova facilmente impiego in tutte le applicazioni di isolamento termico, in conformità alla norma UNI EN 13163.

- Gli isolanti accoppiati a membrane nere possono essere impiegati nei tetti piani o inclinati come elemento termoisolante della stratigrafia impermeabile
- Gli isolanti accoppiati con le membrane Mineral (autoprotette con scaglie di ardesia) possono trovare impiego come strato sotto-tegola nelle coperture inclinate conformemente alla norma UNI EN 13859-1.



Bituver **Bitupan GT**



Prodotto accoppiato in linea composto da membrana elastoplastomerica e isolante termico in EPS **additivato con grafite**. Disponibile in vari spessori. Le versioni Mineral sono autoprotette con scaglie di ardesia.

Bituver Bitupan GT è un prodotto che trova facilmente impiego in tutte le applicazioni di isolamento termico, in conformità alla norma UNI EN 13163.

- Gli isolanti accoppiati a membrane nere possono essere impiegati nei tetti piani o inclinati come elemento termoisolante della stratigrafia impermeabile
- Gli isolanti accoppiati con le membrane Mineral (autoprotette con scaglie di ardesia) possono trovare impiego come strato sotto-tegola nelle coperture inclinate conformemente alla norma UNI EN 13859-1.





Sistemi isolanti in pannelli di XPS accoppiati a membrana bituminosa

Bituver **Bitupan XPS**



Prodotto accoppiato in linea composto da membrana elastoplastomerica e isolante termico in XPS. Disponibile in vari spessori. Le versioni Mineral sono autoprotette con scaglie di ardesia.

Bituver Bitupan XPS è un prodotto che trova facilmente impiego in tutte le applicazioni di isolamento termico, in conformità alla norma UNI EN 13163.

- Gli isolanti accoppiati a membrane nere possono essere impiegati nei tetti piani o inclinati come elemento termoisolante della stratigrafia impermeabile
- Gli isolanti accoppiati con le membrane Mineral (autoprotette con scaglie di ardesia) possono trovare impiego come strato sotto-tegola nelle coperture inclinate conformemente alla norma UNI EN 13859-1.



Sistemi isolanti in pannelli di PIR accoppiati a membrana bituminosa

Bituver **Bitupan PIR**



Prodotto accoppiato in linea composto da membrana elastoplastomerica e isolante termico in poliuretano. Disponibile in vari spessori. Le versioni Mineral sono autoprotette con scaglie di ardesia.

Bituver Bitupan PIR è un prodotto che trova facilmente impiego in tutte le applicazioni di isolamento termico, in conformità alla norma UNI EN 13163.

- Gli isolanti accoppiati a membrane nere possono essere impiegati nei tetti piani o inclinati come elemento termoisolante della stratigrafia impermeabile
- Gli isolanti accoppiati con le membrane Mineral (autoprotette con scaglie di ardesia) possono trovare impiego come strato sotto-tegola nelle coperture inclinate conformemente alla norma UNI EN 13859-1.



Sistemi isolanti in doghe di XPS accoppiati a membrana bituminosa

Bituver **Bituroll XPS**



Prodotto in rotoli accoppiato in linea, composto da membrana elastoplastomerica e isolante termico in XPS. Disponibile in vari spessori. Le versioni Mineral sono autoprotette con scaglie di ardesia.

Il polistirene estruso utilizzato nella produzione di Bituver Bituroll è un prodotto che trova facilmente impiego in tutte le applicazioni di isolamento termico, in conformità alla norma UNI EN 13164.

- Gli isolanti accoppiati a membrane nere possono essere impiegati nei tetti piani o inclinati come elemento termoisolante della stratigrafia impermeabile.
- Gli isolanti accoppiati con le membrane Mineral (autoprotette con scaglie di ardesia) possono trovare impiego come strato sotto-tegola nelle coperture inclinate conformemente alla norma UNI EN 13859-1.





Membrane impermeabilizzanti elastomeriche (Flessibilità a freddo da -30°C a -20°C)

Bituver S-30

FLESSIBILITÀ A FREDDO: -30° C

bituvert^{tech}



Membrane impermeabilizzanti realizzate con una speciale miscela elastomerica BPE. I polimeri utilizzati assicurano elevatissima elasticità ed adesione. L'armatura è costituita da un tessuto non tessuto di poliestere ad altissima grammatura con filo continuo rinforzato in fibra di vetro.

VANTAGGI

- ✓ Ideale su coperture fortemente sollecitate
- ✓ Versione Mineral da 4 mm certificata monostrato
- ✓ Armatura ad elevatissime prestazioni

DESTINAZIONI D'USO	S-30	S-30 Mineral
Sottostrato	●	
Strato a finire		●
Monostrato	●	●
Fondazioni	●	
Sotto prot. pesante	●	

DA SAPERE

- ✓ Il miglior valore di flessibilità a freddo delle gamma
- ✓ Ottima adesione a qualsiasi supporto
- ✓ Elevatissima aderenza anche a strati di impermeabilizzazioni precedenti deteriorati
- ✓ Adatta all'utilizzo anche su coperture con forme difficili e ad alto valore architettonico
- ✓ Polimeri SBS ad altissima elasticità e flessibilità a freddo
- ✓ Certificata monostrato



Per questa soluzione viene utilizzata la nuova tecnologia produttiva **bituvert^{tech}**, al fine di ottenere una miscela di qualità superiore.

Bituver Fleximat

FLESSIBILITÀ A FREDDO: -25° C

bituvert^{tech}



Membrane bitume-polimero impermeabilizzanti con miscela elastomerica (BPE) con armatura in TNT di poliestere a filo continuo. Disponibili sia nella versione liscia sia ardesiata (Mineral).

VANTAGGI

- ✓ La versione 4 mm Mineral è certificata MONOSTRATO
- ✓ Armatura in TNT di poliestere a filo continuo
- ✓ La versione 4 mm Mineral è certificata per la RESISTENZA ALLA GRANDINE secondo UNI EN 13583:2012

DESTINAZIONI D'USO	Fleximat	Fleximat Mineral
Sottostrato	●	
Strato a finire		●
Monostrato	●	●
Fondazioni	●	
Sotto prot. pesante	●	

DA SAPERE

- ✓ Ottima adesione a qualsiasi supporto
- ✓ Elevatissima aderenza anche a strati di impermeabilizzazioni precedenti deteriorati
- ✓ Adatta all'utilizzo anche su coperture con forme difficili e ad alto valore architettonico
- ✓ Polimeri SBS ad altissima elasticità e flessibilità a freddo
- ✓ Certificata monostrato



Per questa soluzione viene utilizzata la nuova tecnologia produttiva **bituvert^{tech}**, al fine di ottenere una miscela di qualità superiore.



Bituver Megaver



FLESSIBILITÀ A FREDDO: -25° C

Membrane bitume-polimero impermeabilizzanti con mescola elastomerica (BPE) con armatura in TNT di poliestere. Disponibili sia nella versione liscia sia ardesiata (Mineral).

DESTINAZIONI D'USO	Megaver	Megaver Mineral
Sottostrato	●	
Strato a finire		●
Fondazioni	●	

DA SAPERE

- ✓ Adatta all'utilizzo anche su coperture con forme difficili e ad alto valore architettonico
- ✓ Altissima adesione a qualunque superficie
- ✓ Polimeri SBS ad altissima elasticità e flessibilità a freddo



Bituver Monover

bituvert^{tech}



FLESSIBILITÀ A FREDDO: -20° C

Membrane bitume-polimero impermeabilizzanti con mescola elastomerica (BPE) con armatura in TNT di poliestere a filo continuo. Disponibili sia nella versione liscia sia ardesiata (Mineral).

VANTAGGI

- ✓ La versione 4 mm Mineral è certificata MONOSTRATO
- ✓ Armatura in TNT di poliestere a filo continuo

DESTINAZIONI D'USO	Monover	Monover Mineral
Sottostrato	●	
Strato a finire		●
Monostrato	●	●
Fondazioni	●	
Sotto prot. pesante	●	

DA SAPERE

- ✓ Ottima adesione a qualsiasi supporto
- ✓ Elevatissima aderenza anche a strati di impermeabilizzazioni precedenti deteriorati
- ✓ Adatta all'utilizzo anche su coperture con forme difficili e ad alto valore architettonico
- ✓ Polimeri SBS ad altissima elasticità e flessibilità a freddo
- ✓ Certificata monostrato



Per questa soluzione viene utilizzata la nuova tecnologia produttiva **bituvert^{tech}**, al fine di ottenere una mescola di qualità superiore.



Bituver **PRO-20**

FLESSIBILITÀ A FREDDO: -20° C

bituvert^{tech}



Membrane impermeabilizzanti realizzate con una speciale miscela elastomerica BPE.

L'armatura è costituita da un tessuto non tessuto di poliestere ad alta grammatura con filo continuo rinforzato in fibra di vetro. Le membrane Bituver PRO-20 sono appositamente studiate per rispondere alle esigenze di applicatori specializzati, sia durante la posa che durante la vita del prodotto.

VANTAGGI

- ✓ Elevata elasticità
- ✓ Disponibile nella versione con doppio polietilene sia sulla faccia inferiore che superiore.
- ✓ Armatura a filo continuo

DESTINAZIONI D'USO

	PRO-20	PRO-20 Mineral
Sottostrato	●	
Strato a finire		●
Fondazioni	●	



Per questa soluzione viene utilizzata la nuova tecnologia produttiva **bituvert^{tech}**, al fine di ottenere una miscela di qualità superiore.

Bituver **Elastomat**

FLESSIBILITÀ A FREDDO: -20° C



Membrane bitume-polimero impermeabilizzanti con miscela elastomerica (BPE) con armatura in TNT di poliestere. Disponibili sia nella versione liscia sia ardesiata (Mineral).

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Sottostrato
- ✓ Strato a finire
- ✓ Fondazioni

DESTINAZIONI D'USO

	Elastomat	Elastomat Mineral
Sottostrato	●	
Strato a finire		●
Fondazioni	●	

DA SAPERE

- ✓ Adatta all'utilizzo anche su coperture con forme difficili e ad alto valore architettonico
- ✓ Altissima adesione a qualunque superficie
- ✓ Polimeri SBS ad altissima elasticità e flessibilità a freddo





Membrane impermeabilizzanti elastoplastomeriche (Flessibilità a freddo -15°C e -20°C)

Bituver M-25

FLESSIBILITÀ A FREDDO: -25° C
bituverttech


Membrane impermeabilizzanti realizzate con una speciale miscela elastoplastomerica APAO, a base di resine metalloceniche. L'armatura è costituita da un tessuto non tessuto di poliestere ad altissima grammatura con filo continuo rinforzato in fibra di vetro.

VANTAGGI

- ✓ Speciali polimeri consentono al compound di mantenere inalterate sia la flessibilità a freddo che la stabilità di forma a caldo, valori certificati nei test dopo invecchiamento.
- ✓ Versione Mineral da 4 mm certificata monostrato
- ✓ La versione TEX è immediatamente verniciabile dopo la posa

DESTINAZIONI D'USO

	M-25	M-25 Mineral
Sottostrato	●	
Strato a finire	●*	●
Monostrato	●*	●
Fondazioni	●	
Sotto prot. pesante	●	

*Verniciatura protettiva

DA SAPERE

- ✓ Nuovo prodotto studiato nei nostri laboratori: un'eccezionale resistenza ai raggi UV si incontra con un'elevatissima flessibilità a freddo di -25°C
- ✓ Disponibile nella versione con doppio polietilene sia sulla faccia inferiore che superiore
- ✓ L'armatura combina le eccellenti caratteristiche di resistenza del poliestere con la stabilità termica delle fibre di vetro



Per questa soluzione viene utilizzata la nuova tecnologia produttiva **bituverttech**, al fine di ottenere una miscela di qualità superiore.

Bituver Monoplus

FLESSIBILITÀ A FREDDO: -20° C
bituverttech


Membrane bitume-polimero impermeabilizzanti con miscela elastoplastomerica di ultima generazione (APAO) e armatura in TNT di poliestere a filo continuo. Disponibili sia nella versione liscia sia ardesiata (Mineral).

VANTAGGI

- ✓ Certificata MONOSTRATO
- ✓ Miscela con polimeri elastoplastomerici APAO di nuova generazione
- ✓ Armatura in TNT di poliestere a filo continuo
- ✓ Disponibile anche nella versione con ardesia bianca riflettente
- ✓ La versione 4 mm Mineral è certificata per la RESISTENZA ALLA GRANDINE secondo UNI EN 13583:2012

DESTINAZIONI D'USO

	Monoplus	Monoplus Mineral
Sottostrato	●	
Strato a finire	●*	●
Monostrato	●*	●
Fondazioni	●	
Sotto prot. pesante	●	

*Verniciatura protettiva

DA SAPERE

- ✓ Ottima flessibilità
- ✓ Elevate resistenze meccaniche
- ✓ Resistenza ai raggi UV



Per questa soluzione viene utilizzata la nuova tecnologia produttiva **bituverttech**, al fine di ottenere una miscela di qualità superiore.



Bituver **Monoflex**

FLESSIBILITÀ A FREDDO: -15° C

bituvert^{tech}



Membrane bitume-polimero impermeabilizzanti con mescola elastoplastomerica e armatura in TNT di poliestere a filo continuo. Disponibili sia nella versione liscia sia ardesiata (Mineral).

VANTAGGI

- ✓ Certificata MONOSTRATO
- ✓ Armatura in TNT di poliestere a filo continuo

DESTINAZIONI D'USO	Monoflex	Monoflex Mineral
Sottostrato	●	
Strato a finire	● *	●
Monostrato	● *	●
Fondazioni	●	
Sotto prot. pesante	●	

*Verniciatura protettiva

DA SAPERE

- ✓ Ottima flessibilità
- ✓ Elevate resistenze meccaniche
- ✓ Resistenza ai raggi UV



Per questa soluzione viene utilizzata la nuova tecnologia produttiva **bituvert^{tech}**, al fine di ottenere una mescola di qualità superiore.

Bituver **PRO-15**

FLESSIBILITÀ A FREDDO: -15° C

bituvert^{tech}



Membrane realizzate con mescola elastoplastomerica (BPP), con bitume distillato e **polimeri di altissima qualità** che ne determinano le performance elevate e le rendono costanti nel tempo. L'armatura è costituita da un tessuto non tessuto di poliestere ad alta grammatura con **filo continuo rinforzato** in fibra di vetro. Disponibili sia nella versione liscia sia ardesiata (Mineral).

VANTAGGI

- ✓ Armatura in TNT di poliestere a filo continuo
- ✓ Disponibile anche nella versione TEX. Grazie a questo trattamento la membrana liscia è immediatamente verniciabile
- ✓ Studiata per rispondere alle esigenze di applicatori specializzati

DESTINAZIONI D'USO	PRO-15	PRO-15 Mineral
Sottostrato	●	
Sottotegola		●
Strato a finire	● *	●
Fondazioni	●	
Sotto prot. pesante	●	

*Verniciatura protettiva

DA SAPERE

- ✓ Elevate resistenze meccaniche
- ✓ Maggior stabilità e migliori sensazioni di posa
- ✓ Ottima lavorabilità, anche nei punti particolari
- ✓ Flessibilità al top della categoria



Per questa soluzione viene utilizzata la nuova tecnologia produttiva **bituvert^{tech}**, al fine di ottenere una mescola di qualità superiore.



Bituver Polimat MS



FLESSIBILITÀ A FREDDO: -15° C

Membrane bitume-polimero impermeabilizzanti con mescola elastoplastomerica con armatura in TNT di poliestere. Disponibili sia nella versione liscia sia ardesiata (Mineral).

VANTAGGI

- ✓ Disponibile anche nella versione TEX. Grazie a questo trattamento la membrana liscia è immediatamente verniciabile

DESTINAZIONI D'USO	Polimat MS	Polimat MS Mineral
Sottostrato	●	
Strato a finire	● *	●
Fondazioni	●	
Sotto prot. pesante	●	

*Verniciatura protettiva

DA SAPERE

- ✓ Ottima flessibilità
- ✓ Resistenza ai raggi UV



Bituver X-PRO

bituvert^{tech}



FLESSIBILITÀ A FREDDO: -10° C

Membrane realizzate con mescola elastoplastomerica (BPP), con bitume distillato e **polimeri di altissima qualità** che ne determinano le performance elevate e le rendono costanti nel tempo. L'armatura è costituita da un tessuto non tessuto di poliestere ad alta grammatura con **filo continuo rinforzato** in fibra di vetro. Disponibili sia nella versione liscia sia ardesiata (Mineral).

VANTAGGI

- ✓ Armatura in TNT di poliestere a filo continuo
- ✓ Disponibile anche nella versione TEX. Grazie a questo trattamento la membrana liscia è immediatamente verniciabile
- ✓ Studiata per rispondere alle esigenze di applicatori specializzati

DESTINAZIONI D'USO	X-PRO	X-PRO Mineral
Sottostrato	●	
Sottotegola		●
Strato a finire	● *	●
Fondazioni	●	
Sotto prot. pesante	●	

*Verniciatura protettiva

DA SAPERE

- ✓ Elevate resistenze meccaniche
- ✓ Maggior stabilità e migliori sensazioni di posa
- ✓ Ottima lavorabilità, anche nei punti particolari
- ✓ Flessibilità al top della categoria



Per questa soluzione viene utilizzata la nuova tecnologia produttiva **bituvert^{tech}**, al fine di ottenere una mescola di qualità superiore.



Bituver X-10

FLESSIBILITÀ A FREDDO: -10° C



Membrane realizzate con mescola elastoplastomerica (BPP), caratterizzata da una ridotta carica minerale. L'armatura è costituita da un tessuto non tessuto di poliestere rinforzato con fili in fibra di vetro. Le membrane possiedono una buona resistenza meccanica, notevole stabilità dimensionale e non sono sensibili alle variazioni climatiche stagionali. **Ideali anche sotto protezione pesante.** Disponibili sia nella versione liscia sia ardesiata (Mineral).

VANTAGGI

- ✓ Disponibile anche nella versione TEX. Grazie a questo trattamento la membrana liscia è immediatamente verniciabile
- ✓ Disponibile con ardesia colorata

DESTINAZIONI D'USO

	X-10	X-10 Mineral
Sottostrato	●	
Sottotegola		●
Strato a finire	● *	●
Fondazioni	●	
Sotto prot. pesante	●	

*Verniciatura protettiva

DA SAPERE

- ✓ Ampio raggio di utilizzo
- ✓ Ideali anche sotto protezione pesante



Bituver XB-10

FLESSIBILITÀ A FREDDO: -10° C



Membrane realizzate con mescola elastoplastomerica (BPP). Disponibili sia nella versione liscia sia ardesiata (Mineral).

VANTAGGI

- ✓ Disponibile anche nella versione TEX. Grazie a questo trattamento la membrana liscia è immediatamente verniciabile
- ✓ Disponibile con ardesia colorata

DESTINAZIONI D'USO

	XB-10	XB-10 Mineral
Sottostrato	●	
Sottotegola		●
Strato a finire	● *	●
Fondazioni	●	

*Verniciatura protettiva





Bituver X-5

FLESSIBILITÀ A FREDDO: -5° C



Membrane realizzate con mescola elastoplastomerica (BPP), caratterizzata da una ridotta carica minerale. Sono armate in velo di vetro oppure in poliestere rinforzato tessuto di vetro. **Ideali anche sotto protezione pesante.** Disponibili sia nella versione liscia sia ardesiata (Mineral).

VANTAGGI

- ✓ Disponibile anche nella versione TEX. Grazie a questo trattamento la membrana liscia è immediatamente verniciabile
- ✓ Disponibile con ardesia colorata

DESTINAZIONI D'USO	X-5	X-5 Mineral
Sottostrato	●	
Sottotegola		●
Strato a finire	●*	●
Fondazioni	●	
Sotto prot. pesante	●	

*Verniciatura protettiva

DA SAPERE

- ✓ Ampio raggio di utilizzo
- ✓ Ideali anche sotto protezione pesante



Bituver XB-5

FLESSIBILITÀ A FREDDO: -5° C



Membrane realizzate con mescola elastoplastomerica (BPP). Disponibili sia nella versione liscia sia ardesiata (Mineral).

VANTAGGI

- ✓ Disponibile anche nella versione TEX. Grazie a questo trattamento la membrana liscia è immediatamente verniciabile

DESTINAZIONI D'USO	XB-5	XB-5 Mineral
Sottostrato	●	
Sottotegola		●
Strato a finire	●*	●
Fondazioni	●	

*Verniciatura protettiva



Membrane Sottotegola

Bituver Tego Mineral

FLESSIBILITÀ A FREDDO: -5° C



Membrana bitume-polimero sottotegola, autoprotetta con scaglie di ardesia multicolore.

VANTAGGI

- ✓ Ideale per utilizzo sottotegola
- ✓ Disponibile nelle versioni da 4-4,5 kg





Soluzioni impermeabilizzanti per Cool Roof

Bituver **Megaver California**



FLESSIBILITÀ A FREDDO: -25° C

Membrana con mescola elastomerica (BPE) rivestita con lamina di alluminio bianca, ad altissima riflettanza, per il risparmio energetico.

VANTAGGI

- ✓ Riduzione dei costi per la climatizzazione estiva fino al 30%
- ✓ Certificata B_{ROOF}(t2) di resistenza al fuoco esterno
- ✓ Operazioni di manutenzione ridotte al minimo

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Strato a finire

DA SAPERE

- ✓ Aumento del rendimento dei moduli fotovoltaici in copertura
- ✓ Estetica pregevole
- ✓ Protezione eccezionale dai raggi UV



Bituver **California-P**



Pittura protettiva ceramizzata ad altissima riflettanza, per il risparmio energetico.

Consumo:
0,3-0,7 kg/m²

VANTAGGI

- ✓ Riduzione dei costi per la climatizzazione estiva fino al 30%

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Strato a finire

DA SAPERE

- ✓ Facilità di applicazione su manti nuovi ed esistenti
- ✓ Aumento del rendimento dei moduli fotovoltaici in copertura
- ✓ Forte riduzione della temperatura della copertura esposta alla radiazione solare





Membrane impermeabilizzanti auto-adesive

Bituver Monoself-20



FLESSIBILITÀ A FREDDO: -20° C

Membrane autoadesive con speciali compoud elastomerici (BPE). La faccia inferiore è rivestita con una mescola speciale adesiva che assicura proprietà adesive durature e mantenute durante lo stoccaggio. Disponibili sia nella versione liscia sia ardesiata (Mineral).

VANTAGGI

- ✓ Posa in opera facile e veloce, l'applicazione non richiede strumenti specifici
- ✓ Particolarmente indicate:
 - su tutti gli isolanti, in particolare su quelli sensibili alla fiamma
 - su tetti in legno
 - sotto i più comuni materiali di finitura
 - dove l'applicazione a fiamma è sconsigliata o vietata
 - come barriera a vapore

DESTINAZIONI D'USO

	Monoself-20	Monoself-20 Mineral
Sottostrato	●	
Sottotegola		●
Strato a finire		●
Controllo vapore	●	

DA SAPERE

- ✓ Adesione immediata
- ✓ Adattabilità a tutte le superfici



NOVITÀ

Bituver Monoself-20 è disponibile anche nella versione "ALU", utilizzabile come barriera al vapore. L'armatura è costituita da una lamina di alluminio accoppiata ad un velo di vetro.

Membrane impermeabilizzanti per usi speciali

Bituver Renover



FLESSIBILITÀ A FREDDO: -15° C

Membrana a mescole differenziate, appositamente progettata per i rifacimenti di coperture con membrana bitume-polimero a vista nera o ardesiata, a fine vita. Applicabile in monostrato. Il lato inferiore è realizzato con una specifica mescola elastomerica SBS che **garantisce altissima adesione**, elevata flessibilità a freddo e una mescola molto ricca, in grado di non necessitare altri promotori di adesione per fare da fissativo dell'ardesia e uniformare la superficie di posa. Il lato superiore in mescola APAO, invece, è messo a punto per consentire un'alta efficienza applicativa, forte riduzione degli inestetismi delle impronte in posa e **un'ottima resistenza ai raggi U.V.**

VANTAGGI

- ✓ Armatura in TNT di poliestere a filo continuo
- ✓ Applicazione in monostrato sul vecchio manto
- ✓ Disponibile anche con ardesia bianca riflettente
- ✓ La versione 4 mm Mineral è certificata per la RESISTENZA ALLA GRANDINE secondo UNI EN 13583:2012

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Strato a finire
- ✓ Monostrato

DA SAPERE

- ✓ Forte aggrappo anche senza primer
- ✓ Riduzione delle impronte in posa
- ✓ Velocità di posa





Bituver Murodry



FLESSIBILITÀ A FREDDO: -20° C

Membrana elastoplastomerica di ultima generazione, con promotori di adesione e armatura in poliestere ad alta grammatura e a filo continuo. Appositamente progettata per l'**impermeabilizzazione delle fondazioni e dei muri controterra**, operazione particolarmente delicata sia per la complessità insita nella posa, sia per le difficoltà di un eventuale rifacimento di opere interrate.

VANTAGGI

- ✓ Specifica miscela elastoplastomerica addizionata con promotori di adesione

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Fondazioni
- ✓ Muri controterra

DA SAPERE

- ✓ Leggera
- ✓ Stabile
- ✓ Resistente



Bituver Polimat Antiradice



FLESSIBILITÀ A FREDDO: -10° C

Membrana bitume-polimero (BPP) con flessibilità a freddo -10°C additivata con clorotililossipropionato di poliglicole. **Questa sostanza conferisce alla membrana proprietà antiradice**. Inoltre, l'armatura in tessuto non tessuto di poliestere fornisce al prodotto buone caratteristiche di resistenza al punzonamento.

VANTAGGI

- ✓ Indispensabile per la realizzazione di tetti verdi

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Sottostrato
- ✓ Antiradice
- ✓ Strato a finire*
- ✓ Fondazioni
- ✓ Sotto protezione pesante

**Verniciatura protettiva*

DA SAPERE

- ✓ Buone resistenze meccaniche
- ✓ Peso e spessore contenuti



Bituver Polimat Antiradon



FLESSIBILITÀ A FREDDO: -10° C

Membrana bitume-polimero realizzata con miscela elastoplastomerica (BPP) avente flessibilità a freddo -10 °C e armatura specifica costituita da una lamina di alluminio goffrata, accoppiata ad un velo di vetro.

VANTAGGI

- ✓ Certificata come barriera al radon

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Sottostrato
- ✓ Fondazioni

DA SAPERE

- ✓ Armatura in lamina di alluminio





Bituver Monoplus Mineral TF

FLESSIBILITÀ A FREDDO: -20° C

Membrana bitume-polimero realizzata con mescola elastoplastomerica (BPP), avente flessibilità a freddo -20° C e armatura costituita da un tessuto non tessuto di poliestere rinforzato. Certificata per utilizzo in monostrato.

Bituver Monoplus Mineral TF (Tagliafuoco) gode della classificazione del comportamento al fuoco B_{ROOF}(t2) su ogni tipo di sottostrato anche combustibile, di massa volumica non inferiore a 15 kg/m³, secondo la norma UNI EN 13501-5, valida per la valutazione del rischio secondo la Guida per l'Installazione degli impianti fotovoltaici VV.F.

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Strato a finire
- ✓ Monostrato

DA SAPERE

- ✓ Certificazione di resistenza al fuoco per utilizzi ad ampio raggio
- ✓ Utilizzabile in monostrato, senza necessità di un primo strato impermeabilizzante
- ✓ Prestazioni al top della categoria, ottima flessibilità e resistenza
- ✓ Disponibile anche nella versione con ardesia bianca riflettente



Bituver Elastomat Mineral TF

FLESSIBILITÀ A FREDDO: -20° C

Membrana bitume-polimero realizzata con mescola elastomerica (BPE), avente flessibilità a freddo -20° C e armatura costituita da un tessuto non tessuto di poliestere rinforzato.

Bituver Elastomat Mineral TF (Tagliafuoco) gode della classificazione del comportamento al fuoco B_{ROOF}(t2) su ogni tipo di sottostrato anche combustibile, di massa volumica non inferiore a 15 kg/m³, secondo la norma UNI EN 13501-5, valida per la valutazione del rischio secondo la Guida per l'Installazione degli impianti fotovoltaici VV.F.

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Strato a finire

DA SAPERE

- ✓ Certificazione di resistenza al fuoco per utilizzi ad ampio raggio
- ✓ Prestazioni al top della categoria, ottima flessibilità e resistenza
- ✓ Disponibile anche nella versione con ardesia bianca riflettente



Bituver Polimat Mineral TF

FLESSIBILITÀ A FREDDO: -10° C

Membrana bitume-polimero realizzata con mescola elastoplastomerica (BPP), avente flessibilità a freddo -10° C e armatura costituita da un tessuto non tessuto di poliestere rinforzato.

Bituver Polimat Mineral TF (Tagliafuoco) gode della classificazione del comportamento al fuoco B_{ROOF}(t2) su ogni tipo di sottostrato anche combustibile, di massa volumica non inferiore a 15 kg/m³, secondo la norma UNI EN 13501-5, valida per la valutazione del rischio secondo la Guida per l'Installazione degli impianti fotovoltaici VV.F.

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Strato a finire
- ✓ Sottotegola

DA SAPERE

- ✓ Certificazione di resistenza al fuoco per utilizzi ad ampio raggio
- ✓ Prestazioni al top della categoria, ottima flessibilità e resistenza
- ✓ Disponibile anche nella versione con ardesia bianca riflettente





Bituver Strada



FLESSIBILITÀ A FREDDO: -15° C

Membrana elastoplastomerica ottenuta da compound a base di bitume e speciale poliolefine dotati di eccellente performance ed elevata resistenza alle alte temperature.

VANTAGGI

- ✓ Certificata per l'uso in ponti e viadotti con la posa diretta di conglomerato bituminoso

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Sottostrato
- ✓ Strato a finire*
- ✓ Fondazioni
- ✓ Ponti e Viadotti
- ✓ Sotto protezione pesante

*Verniciatura protettiva

DA SAPERE

- ✓ Ideale per strade, autostrade, ponti, viadotti, parcheggi, coperture carrabili



Membrane impermeabilizzanti con finitura metalliche

Bituver Megaver AL TF



FLESSIBILITÀ A FREDDO: -25° C

Membrana impermeabilizzante elastomerica ottenuta da compound di bitume distillato modificato con polimeri elastomerici SBS, **rivestita da una lamina metallica di alluminio goffrato** (AL).

Saint-Gobain è tra i principali produttori europei di questa tipologia di prodotto.

Bituver Megaver AL TF gode della classificazione del comportamento al fuoco B_{ROOF}(t2) su ogni tipo di sottostrato anche combustibile, di massa volumica non inferiore a 15 kg/m³, secondo la norma UNI EN 13501-5, valida per la valutazione del rischio secondo la Guida per l'Installazione degli impianti fotovoltaici VV.F.

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Strato a finire

DA SAPERE

- ✓ Alto valore estetico
- ✓ Manutenzione minima
- ✓ Potere riflettente (alluminio)



B_{ROOF}(t2)

Bituver Megaver CU



FLESSIBILITÀ A FREDDO: -25° C

Membrana impermeabilizzante elastomerica ottenuta da compound di bitume distillato modificato con polimeri elastomerici SBS, **rivestita da una lamina metallica di rame puro goffrato** (CU). Saint-Gobain è tra i principali produttori europei di questa tipologia di prodotto.

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Strato a finire

DA SAPERE

- ✓ Alto valore estetico
- ✓ Manutenzione minima





Gestione del vapore

Bituver **Aluvapor Tender**



FLESSIBILITÀ A FREDDO: -5° C

Membrana elastoplastomerica con una particolare armatura composta da una lamina di alluminio gofrata, accoppiata ad un velo vetro. **Da utilizzare come barriera a vapore.**

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Sottostrato
- ✓ Strato Intermedio
- ✓ Barriera al vapore

DA SAPERE

- ✓ Può essere impiegata come barriera al vapore oppure come sottostrato o strato intermedio



Bituver **SyntoLight**



Telo sottotegola tri-strato impermeabile e traspirante ($\mu=36$ e $S_d=0,02$ m).

DA SAPERE

- ✓ Alta resistenza alla lacerazione
- ✓ Ideale per coperture a falda ventilate



Bituver **SyntoDefense**



Telo sottotegola tri-strato per tetti a falda ventilati, **con trattamento "Defense"** ($\mu=36$ e $S_d=0,02$ m).

- Anti-zanzare
- Anti-insetti
- Antibatterico
- Anti-muffe
- Anti-funghi e alghe
- Anti-acari
- Controllo volatili

È composto da lamina traspirante rivestita su entrambe le facce con film polipropilenico. È nello stesso tempo traspirante al vapore acqueo e impermeabile all'acqua.

DA SAPERE

- ✓ Certificato antibatterico
- ✓ Certificato antifungo
- ✓ Certificato skin friendly
- ✓ Certificato repellente per zanzare



Bituver **Monoself-20 ALU**

Membrana bituminosa auto-adesiva utilizzabile come barriera al vapore.

Scopri la gamma Monoself a pag. 77





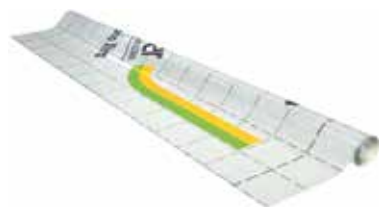
Isover Vario® XTRA



Membrana con funzione di freno al vapore e tenuta all'aria.

La membrana è costituita da un film a base poliammide accoppiato con un tessuto non tessuto di polipropilene, che fornisce un'elevata resistenza alla diffusione del vapore acqueo. Con un valore di **Sd compreso tra 0,3 e 25 m**, Isover Vario® Xtra limita significativamente il trasferimento di umidità dall'interno dell'edificio alla struttura.

Dimensioni (m): 1,5 x 40



Isover Vario® KM Duplex UV



Isover Vario® KM Duplex è un sistema moderno e "intelligente" che, adattandosi alle diverse condizioni di umidità, evita la formazione di condensa all'interno delle strutture in legno che potrebbe poi generare delle muffe nell'appartamento. Inoltre, Isover Vario® ottimizza l'isolamento termico grazie alla sua funzione di tenuta all'aria.

Resistenza al passaggio del vapore acqueo S_d 0.3 - 5

Dimensioni (m): 1,5 x 40



Isover Vario® XTRA Tape



Nastro adesivo **adatto all'uso in applicazioni sia interne che esterne**. Da utilizzare per le giunzioni tra le membrane Isover Vario® KM Duplex e Isover Vario® XTRA. È in grado di resistere a temperature da -30 C a +110 C.

Resistente all'acqua.





Prodotti accessori alla posa

Bituver **Bitufond**



Membrana bugnata in polietilene ad alta densità (HDPE) per la protezione degli strati di impermeabilizzazione in fondazione.

DA SAPERE

- ✓ Previene le lacerazioni nella membrana impermeabilizzante
- ✓ Crea un'intercapedine d'aria
- ✓ Migliora l'isolamento delle pareti interrato



Bituver **Bitumat V12 Forato**



Membrana forata per strato di scorrimento e posa di membrane bitume-polimero in semindipendenza.

VANTAGGI

- ✓ Crea uno strato di scorrimento del vapore, riducendo il rischio di condensa nell'isolante, e rende efficaci i caminetti di ventilazione



Bituver **Bitulan**



Cartonfeltro bitumato, cilindrato e ricoperto.

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Strato di separazione in copertura
- ✓ Sottotegola
- ✓ Protezione superiore di Isover EKOSOL N 4+ nell'applicazione di pavimenti galleggianti



Bituver **Isotegola TF**



Prodotto bituminoso da utilizzare come elemento di finitura estetica. Disponibile in vari colori e con finitura rettangolare o a coda di castoreo (CC).





Guaine liquide, vernici, collanti e primer

Offriamo una gamma completa di soluzioni tra cui: guaine liquide fibrate, guaine liquide per incapsulamento amianto, primer e vernici complementari alla posa delle membrane bituminose, collanti per pannelli isolanti.

Bituver F4



Guaina liquida pigmentata elastomerica **fibrata**, decorativa e impermeabilizzante. Pronta all'uso. Superiore resistenza alle sollecitazioni atmosferiche, al pedonamento ed alle sollecitazioni meccaniche.

TESTATA PER LA TENUTA ALL'ACQUA: LIVELLO L4 CON CATEGORIA DI CARICO P4*

Idonea per:

- Superfici pedonabili
- Coperture edili in genere
- Muri di fondazione e muri controterra
- Ripristino di vecchie impermeabilizzazioni
- Terrazze in calcestruzzo
- Vasche di cls non destinate al contenimento di acque potabili o aggressive

**Metodo di prova "EOTA TRO07, Resistenza all'indentazione statica"*

Resa:

Secchio da 20 kg: 10 m² ca.

Secchio da 5 kg: 2,5 m² ca.

Il consumo medio complessivo è di 1,5 - 2 kg/m²

DA SAPERE

- ✓ Superiore resistenza al pedonamento ed alle sollecitazioni meccaniche
- ✓ Riduce i fenomeni di carbonatazione del calcestruzzo
- ✓ Impermeabilizzazioni durature e resistenti ad agenti atmosferici e raggi UV
- ✓ Posa a freddo direttamente sulle vecchie guaine bituminose (senza doverle smantellare)
- ✓ Perfetta aderenza, adatto a complessi dettagli costruttivi e resistente alle micro fessurazioni
- ✓ Può essere utilizzato sia in orizzontale sia in verticale
- ✓ Bassa manutenzione, non necessita di protezioni aggiuntive
- ✓ Piastrellabile
- ✓ Adatto anche a superfici di aree industriali o in zone di mare
- ✓ Prodotto inodore e non infiammabile
- ✓ Prodotto atossico, esente da solventi



**DISPONIBILE
IN VARI COLORI**

SRI 100%
VERSIONE
BIANCA

Bituver Elaver Plus



Guaina liquida impermeabilizzante a base di resine elastomeriche in emulsione acquosa. Idonea all'impermeabilizzazione di coperture, balconi e terrazzi.

Resa:

Secchio da 20 kg: 8 - 13,3 m²

Secchio da 5 kg: 2 - 3,3 m²

Il consumo medio complessivo è di 1,5 - 2,5 kg/m²

DA SAPERE

- ✓ Altamente elastico
- ✓ Vantaggioso per superfici complesse o piccole



**DISPONIBILE
IN VARI COLORI**



Bituver **Elaver Black**



Guaina liquida elastomero-bituminosa ad elevato spessore, idonea all'impermeabilizzazione di coperture e muri controterra. Ideale anche per sigillature di tubi, lucernari, passaggi verticali ed altri dettagli in impermeabilizzazioni.

Resa:

Secchio da 20 kg: 11 m²

Secchio da 5 kg: 2,7 m²

Il consumo medio complessivo è circa di 1,8 kg/m²

DA SAPERE

- ✓ Altamente impermeabile
- ✓ Facile da applicare
- ✓ Molto resistente agli agenti atmosferici e raggi UV
- ✓ Ottima adesione su tutti i materiali più comuni
- ✓ Adattabile a superfici complesse
- ✓ Altamente elastica



Bituver **EcoPriver**



Primer bituminoso atossico, a base acqua.

Resa:

111,1 - 153,8 m²

Il consumo di primer dipende molto dalla porosità e quindi dall'assorbimento del supporto.

DA SAPERE

- ✓ 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
- ✓ Prodotto atossico, esente da solventi



Bituver **EcoAluver**



Vernice alluminio protettiva, a base acqua.

Il film realizzato con EcoAluver è sufficientemente elastico da assecondare i "movimenti" della membrana bituminosa.

Resa:

Secchio da 20 kg: 133,3 - 200 m²

Il consumo medio complessivo varia da 0,10 a 0,15 kg/m²

DA SAPERE

- ✓ Atossico, privo di esalazioni nocive
- ✓ Non richiede particolari precauzioni nel trasporto e nello stoccaggio
- ✓ Riduce la temperatura della membrana in superficie, essendo riflettente





Bituver **Bitucolor**



Vernice colorata protettiva atossica, a base acqua. Indicata per la protezione delle membrane bituminose dalle radiazioni UV e da altri agenti atmosferici.

Resa:

62,5 - 125,0 m²

Il consumo medio complessivo è circa di 0,4 kg/m²

DA SAPERE

- ✓ Disponibile in diverse colorazioni
- ✓ Colore stabile nel tempo
- ✓ Prodotto inodore e non infiammabile
- ✓ Prodotto atossico, esente da solventi



Bituver **Bitumastic**



Collante per pannelli. Viene utilizzato per il fissaggio di pannelli isolanti di varia natura come lana di vetro, lana di roccia, poliuretano e polistirolo in verticale, orizzontale e sul soffitto, su superfici murarie interne di edifici costruiti da calcestruzzo, manti bituminosi, mattoni e legno.

Trova impiego nell'incollaggio di pannelli di polistirolo estruso posti a protezione delle fondazioni in calcestruzzo impermeabilizzate con membrane bitume-polimero prima dell'interramento.

Resa:

Incollaggio pannelli: 40 m² ca.

DA SAPERE

- ✓ Elevata resistenza agli agenti atmosferici
- ✓ Buona elasticità e potere impermeabilizzante
- ✓ Perfetta adesione al supporto
- ✓ Asciugatura rapida
- ✓ Posa a freddo
- ✓ Non necessita l'uso di estrusori
- ✓ Prodotto inodore e non infiammabile
- ✓ Prodotto atossico, esente da solventi

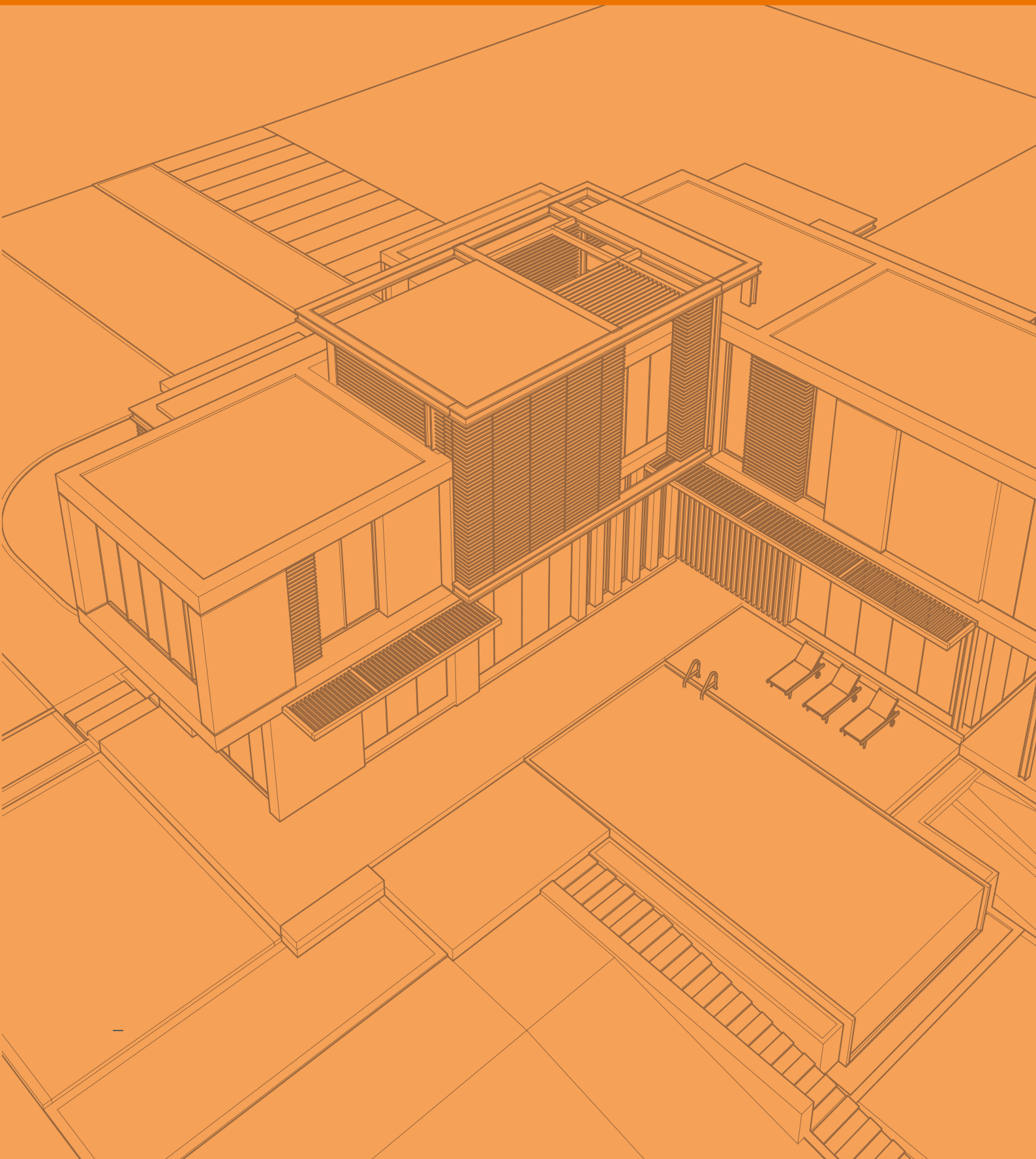




Maris Polymers®

POLYURETHANE SYSTEMS

Sistemi impermeabilizzanti a base di resine poliuretatiche





Impermeabilizzazione di tetti, balconi e terrazzi

Mariseal 250

MARISEAL•SYSTEM

Mariseal 250 è un rivestimento poliuretanico liquido, monocomponente, che dà luogo ad una membrana impermeabilizzante continua ed altamente elastica. È usato per impermeabilizzazioni durature. Grazie alle sue proprietà altamente tecnologiche, questo prodotto risolve problemi di impermeabilizzazioni come per esempio in presenza di acqua stagnante, gelo, umidità, lunga esposizione al sole, etc.

DA SAPERE

- ✓ Certificato ETAG aspettativa di vita 25 anni (W3) e 10 anni (W2), con armatura di rinforzo
- ✓ La superficie impermeabilizzata può essere utilizzata per un calpestio medio o intenso, a seconda della finitura Mariseal usata
- ✓ Una volta applicato, forma una membrana continua, senza giunti o possibilità di fessure
- ✓ Disponibile nei colori grigio e bianco



Finitura per tetti, balconi e terrazzi

Mariseal 400

MARISEAL•SYSTEM

Mariseal 400 è una finitura poliuretanica alifatica, elastica, colorata e resistente ai raggi UV che va applicata sulla membrana impermeabilizzante Mariseal 250, dando luogo ad una finitura resistente in condizioni di basso calpestio. L'impiego di Mariseal 400 dà luogo ad una superficie resistente, dal colore stabile, decorativa, lucida e facile da pulire, che non presenta alcun effetto di sfarinamento. Mariseal 400 prolunga inoltre la durata della membrana impermeabilizzante offrendo una protezione a lungo termine, anche nelle condizioni più difficili.

DA SAPERE

- ✓ Rende calpestabile la superficie impermeabilizzata
- ✓ Stabile ai raggi UV
- ✓ Disponibile in vari colori



Finitura per aree pubbliche

Mariseal 420

MARISEAL•SYSTEM

Mariseal 420 è una finitura poliuretanica alifatica, resistente ma elastica, stabile nel colore e ai raggi UV, che va applicata sulla membrana impermeabilizzante Mariseal 250, dando luogo ad una finitura resistente all'usura, al calpestio intenso e al traffico veicolare leggero. Mariseal 420 dà luogo ad una superficie resistente all'abrasione, lucida e facile da pulire, stabile nel colore, ai raggi UV e senza effetti di sfarinamento. Mariseal 420 prolunga inoltre la durata della membrana impermeabilizzante offrendo una protezione a lungo termine, anche in presenza delle condizioni più difficili.

DA SAPERE

- ✓ Rende carrabile la superficie impermeabilizzata (traffico veicolare leggero)
- ✓ Stabile ai raggi UV
- ✓ Disponibile in vari colori





Completano il sistema Mariseal

Mariseal Aqua Primer

MARISEAL-SYSTEM

Mariseal Detail è un primer epossidico bicomponente rigido e trasparente a base acqua. È utilizzato come primer universale per l'impermeabilizzazione, la sigillatura e il rivestimento di pavimenti su superfici assorbenti e non. Calcestruzzo, metalli vari, asfalto, membrane bituminose, piastrelle in ceramica, vetro e vecchi rivestimenti a base acrilica.

DA SAPERE

- ✓ Facile da applicare sia a rullo che a pennello
- ✓ Disponibile in fusti da 15+5 kg e 3+1 kg



Mariseal Detail

MARISEAL-SYSTEM

Mariseal Detail è una membrana poliuretanica monocomponente tissotropica. Può essere applicata a freddo e risulta elastica per molto tempo. Rinforzata con fibre. Viene utilizzata principalmente per sigillature impermeabili sulle parti del tetto che creano maggiori difficoltà, quali: Giunzione tra parete e pavimento e parete/parete: angoli a 90°, lucernari, camini, tubature e grondaie.

DA SAPERE

- ✓ Facile da applicare sia a rullo che a pennello
- ✓ Disponibile nei colori grigio e nero



Mariseal 710

MARISEAL-SYSTEM

Mariseal 710 è un primer poliuretanico monocomponente ad asciugatura rapida, che penetra in profondità e risulta trasparente dopo indurimento. A base solvente. Utilizzato come primer per sigillature e impermeabilizzazioni su superfici assorbenti. Ideale su: calcestruzzo, malta, gesso e legno.

DA SAPERE

- ✓ Facile da applicare sia a rullo che a pennello
- ✓ Asciugatura molto rapida



Mariflex PU30

MARISEAL-SYSTEM

Mariflex PU30 è un mastice monocomponente in poliuretano a basso modulo di elasticità, tixotropico. È permanentemente elastico, si applica e asciuga a freddo. Usato come sigillante per giunti e superfici sfarinate. Asciuga tramite la reazione con la superficie e con l'umidità. Disponibile in cartucce da 600 ml.

DA SAPERE

- ✓ Applicazione facile e veloce
- ✓ Ottima adesione ai vari tipi di materiale da costruzione





Impermeabilizzazione trasparente di balconi e terrazze (sopra piastrella)

Maritrans

MARITRANS

Maritrans® è un'eccezionale membrana impermeabilizzante poliuretanica liquida, monocomponente trasparente. Una volta applicata su balconi e terrazze, forma una membrana continua, trasparente, resistente al calpestio, che protegge le strutture sottostanti a lungo termine. Questo rivestimento trasparente altamente tecnologico è stabile ai raggi UV, non ingiallisce, resiste agli alcali e ai prodotti chimici.

DA SAPERE

- ✓ Aderisce perfettamente a pavimentazioni smaltate e ceramiche
- ✓ Usato come legante in rivestimenti trasparenti decorativi con sabbia o aggregati



Completano il sistema Maritrans

Maritrans Tile Primer

MARITRANS

Maritrans® Tile Primer è un primer trasparente, monocomponente, che favorisce l'adesione alle superfici lucide per la membrana Maritrans. A base solvente. Asciuga a contatto con la superficie e l'umidità.

DA SAPERE

- ✓ Ancoraggio eccellente a supporti come vetro e superfici smaltate
- ✓ Facile da applicare (rullo / airless)



Maritrans Finish

MARITRANS

Finitura alifatica monocomponente per membrane Maritrans®. Resistente ai raggi UV, non ingiallisce, è resistente all'abrasione e ai prodotti chimici. Assicura alla superficie un aspetto opaco satinato.



Impermeabilizzazione di tetti, balconi e terrazzi

Marithan

MARITHAN

Marithan® è un impermeabilizzante poliuretanico monocomponente a base acqua, applicato a freddo. Quando viene applicato forma uno strato idrofobico, permanentemente elastico, senza giunti o possibilità di fuga, che protegge le vecchie e le nuove strutture rendendole efficienti per un lungo periodo.

Marithan® è basato sull'innovativa tecnologia PUD di Maris Polymers SA.

DA SAPERE

- ✓ Disponibile in vari colori
- ✓ Resistente all'acqua e al gelo







CONSIGLI DI POSA DI MEMBRANE BITUME-POLIMERO

Con particolari costruttivi



Su Isover.it trovi un'ampia sezione dedicata alla posa corredata da immagini e video.
www.isover.it/soluzioni/video-e-consigli-di-posa/impermeabilizzazione

#sapeviche

COME IMPERMEABILIZZARE DIVERSI PIANI DI POSA

1. CONSIGLI DI POSA DI MEMBRANE BITUME-POLIMERO IMPERMEABILIZZANTI

Questa sezione fornisce agli operatori del settore utili consigli di carattere generale sull'impiego e l'applicazione delle membrane bitume-polimero impermeabilizzanti.

Quanto di seguito riportato costituisce un completamento delle soluzioni progettuali fornite nei precedenti capitoli del documento e descrive indicazioni pratiche, utili a prevenire situazioni capaci di compromettere la funzionalità della tenuta delle superfici.

Per indicazioni specifiche fare riferimento alle norme UNI relative alla tematica di interesse, in particolare segnaliamo le norme:

- > **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".

1.1. STOCCAGGIO E MOVIMENTAZIONE

- > È consigliabile tenere i rotoli in magazzino, in un luogo ventilato e al riparo dai raggi del sole, a temperatura non inferiore a +5 °C. Evitare assolutamente la permanenza all'aperto per lunghi periodi con temperature inferiori a +5°C o superiori a +30°C. La mancata osservazione di questo accorgimento, soprattutto nelle giornate soleggiate, darà luogo a un progressivo fenomeno di essudazione delle membrane che ne causerà variazioni di colore e potrebbe portare alla comparsa di macchie o di altri inestetismi (tale fenomeno non compromette la funzionalità dello strato di tenuta);
- > Evitare la sovrapposizione dei pallet nel caso di membrane ardesiate o autoprotette con lamina metallica;
- > La durata dello stoccaggio non deve mai superare quella indicata nelle schede tecniche;
- > Durante il trasporto evitare il contatto con oggetti che possano causare tagli o lacerazioni delle membrane;
- > Nelle fasi di scarico e movimentazione evitare impatti violenti con il terreno;
- > È sconsigliabile effettuare la posa di membrane a





temperature inferiori a +5 °C, in particolar modo dopo uno stoccaggio notturno all'aperto. Prima di cominciare il lavoro assicurarsi che le condizioni atmosferiche siano tali da non compromettere l'efficacia della posa: sospendere il lavoro in caso di pioggia, neve, nebbia intensa e quando la temperatura è inferiore a +5 °C; in queste condizioni possono verificarsi i seguenti inconvenienti:

- A) compromissione della corretta adesione dei teli (giunzioni e piano di posa) a seguito della formazione sulle membrane di umidità (o brina);
 - B) Formazione di bolle e rigonfiamenti nel manto impermeabile durante i periodi caldi a causa dell'evaporazione dell'umidità intrappolata tra la membrana e il piano di posa;
- > Mantenere sempre i rotoli in posizione verticale su superfici lisce e piane;
- > Non movimentare con gru i rotoli in posizione orizzontale.

1.2. PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA

1.2.1 STRUTTURA PORTANTE IN CLS ARMATO, LATERO CEMENTO O C.A. PRECOMPRESSO

- > Eliminare dal piano di posa sabbia, ghiaia, e ogni asperità che possa compromettere l'aderenza o provocare il punzonamento del manto impermeabile (Immagine 1.2.1.a, 1.2.1.b);



Immagine 1.2.1.a



Immagine 1.2.1.b

- > Regularizzare la superficie di posa colmando eventuali buchi o avvallamenti con idonei prodotti della gamma **weberfloor Planitec** o **weberfloor Zero30** in funzione dello spessore da riempire;
- > Assicurare al piano di posa una pendenza tale da permettere un regolare deflusso delle acque: sulle coperture piane realizzare a tal scopo un idoneo massetto di pendenza con il prodotto **weberplan MR81** verificando che il supporto sia asciutto, privo di crepe, compatto, senza parti friabili o residui di vernice, cere, oli, grasso o tracce in gesso. Nel caso si utilizzi **weberplan MR81** agganciare lo spessore al supporto mediante boiacca di ancoraggio;
- > Stendere una mano di primer bituminoso **Bituver Ecoprimer**, in quantità di circa 300 g/m² (Immagine 1.2.1.c);
- > Iniziare le operazioni di posa solo dopo un'opportuna stagionatura degli strati cementizi sottostanti (da 1 a 4 settimane, in funzione del periodo) e, in ogni caso, solo dopo la completa asciugatura del piano di posa.
- La mancata asciugatura del piano di posa cementizio causerà la permanenza di vapore acqueo sotto la membrana;
- > Si sconsiglia di utilizzare massetti di pendenza in malte alleggerite, in quanto per l'igroscopicità di questi materiali e l'acqua inglobata nel massetto, potrebbero causare con il tempo fenomeni di distacco dell'elemento di tenuta. In caso di massetti alleggeriti con impiego di cementi cellulari è necessario realizzare uno strato ulteriore di massetto non alleggerito utilizzando il prodotto **weberplan MR81**.



Immagine 1.2.1.c



1.2.2. STRUTTURA PORTANTE IN LEGNO

Qualora la superficie si presti a essere impermeabilizzata con membrane bitume-polimero si consiglia di utilizzare soluzioni di posa senza fiamma, adoperando le membrane autoadesive **Bituver Monoself-20** (disponibili sia nella versione ardesiata, sia nella versione liscia), oppure applicare preventivamente idonei strati di separazione posati a secco, come **Bituver Vapolight** o **Bituver Bitulan**.

1.2.3. PRESENZA DI ELEMENTO TERMOISOLANTE

- > Su isolante minerale bitumato **Isover SuperBac Roofline® G3** o pannelli bitumati in poliuretano **Isover PIR B** è possibile sfiammare direttamente la membrana bitume-polimero;
- > Su isolanti sensibili al fuoco come XPS o EPS è necessario comportarsi come illustrato nel caso delle strutture portanti in legno (vedi paragrafo 1.2.2.), anche al fine di non causare deformazioni dell'isolante compromettendo sia la buona riuscita dell'intervento di impermeabilizzazione, sia la coibentazione.

1.2.3.1. Gestione del vapore

Su coperture isolate, prima di posare l'elemento termoisolante è necessario prevedere la posa di una barriera al vapore, eventualmente abbinata a uno strato di diffusione del vapore, in modo tale da eliminare il rischio di imbibimento del materiale isolante e del suo conseguente deterioramento. La posa dell'elemento di controllo termoigrometrico prevede:

- > applicare a secco sulla superficie di posa uno strato di diffusione del vapore (se previsto dallo studio termoigrometrico), costituito da un prodotto forato bitumato, **Bituver Bitumat V12 Forato**;
- > posare la barriera al vapore, costituita da una membrana armata con velo di vetro e lamina di alluminio, **Bituver Aluvapor Tender**, incollandola mediante sfiammatura con un cannello a gas propano;
- > applicare l'elemento termoisolante (come indicato nel successivo paragrafo);
- > valutare le condizioni termoigrometriche dell'ambiente sotto la copertura e prevedere l'installazione di un adeguato numero di aeratori (caminetti di ventilazione). La metodologia di posa e la scelta del numero di aeratori sono indicate nel paragrafo A.10.

1.2.3.2. Posa dell'isolante

Allo scopo di evitare ponti termici, accostare accuratamente tra loro i pannelli, a giunti sfalsati, adottando tutti gli accorgimenti che ne evitino il distaccamento in fase di posa.

Se il coefficiente di dilatazione lineare è elevato, impiegare pannelli di superficie inferiore a 0,75 m² e con il lato maggiore non superiore a 1,25 m.

Nel caso di pannelli rivestiti superiormente con uno strato bituminoso sfiammabile, quali a esempio **Isover SuperBac Roofline® G3** o **Isover PIR B**, effettuare la posa mantenendo la parte rivestita verso l'alto.

La posa dei pannelli isolanti può avvenire:

- > a secco: questo metodo è applicabile su coperture con pendenza inferiore al 5% dotate di una protezione pesante;
- > mediante incollaggio con mastice bituminoso, come **Bituver Bitumastic**. Questo metodo, comunque consigliabile sulle coperture piane, diviene obbligatorio sulle coperture inclinate (con pendenza superiore al 5%);
- > con fissaggio meccanico. Se non è prevista una protezione pesante, in caso di forte vento o su coperture con forte pendenza, si raccomanda oltre al mastice bituminoso, il fissaggio meccanico dei pannelli. Il numero minimo dei fissaggi meccanici sarà definito in fase di progettazione e varierà secondo le condizioni climatiche e la pendenza della copertura.

A titolo indicativo, si raccomanda di applicare non meno di 5 fissaggi per pannello (uno al centro e gli altri negli angoli, a una distanza di circa 5 cm dai bordi). Il fissaggio meccanico è comunque fortemente consigliato nelle seguenti situazioni:

- > su strutture instabili sottoposte a movimenti ciclici (strutture metalliche, tensostrutture);
- > in corrispondenza delle zone perimetrali della copertura, quelle maggiormente soggette alla depressione del vento e quindi al rischio di sollevamento del manto.

Nel caso di coperture piane isolate, con pavimentazione pesante, soggette a forte calpestio o traffico veicolare, prevedere al di sopra dell'elemento di tenuta un massetto ripartitore dei carichi **weberplan MR81** o **weberplan MR81 FORTE** (da scegliere in funzione della destinazione d'uso della copertura) rinforzato con rete metallica elettrosaldata e comunque di spessore non inferiore a 5 cm. Interporre fra il massetto e l'elemento di tenuta degli opportuni strati di separazione.



1.3. APPLICAZIONE DELLE MEMBRANE BITUME-POLIMERO

1.3.1. EQUIPAGGIAMENTI

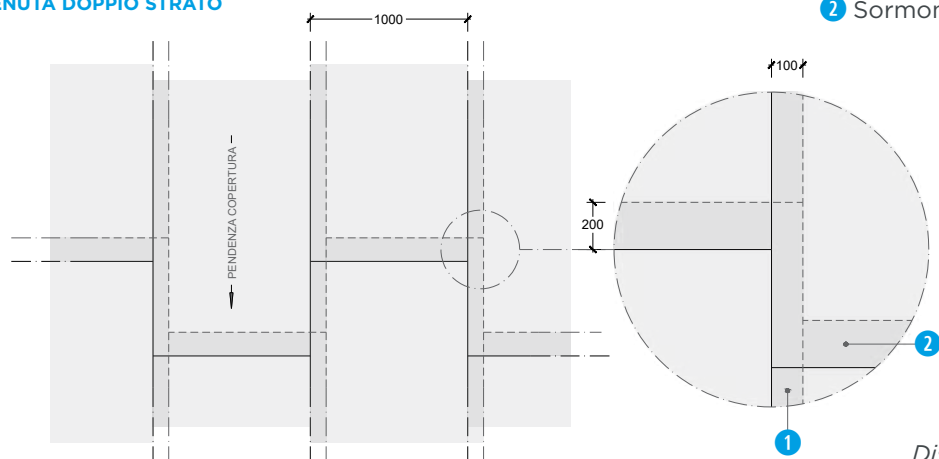
- > D.P.I.;
- > Bombola Gas Propano;
- > Bruciatore (cannello);
- > Regolatore di pressione;
- > Calzature antinfortunistiche con suole adeguate anti-impronta;
- > Squadra di metallo;
- > Cutter normale;
- > Cutter a uncino con lame di ricambio;
- > Trapano con frusta per miscelare;
- > Livella;
- > Prolunga;
- > Spazzolone da cantiere;
- > Rulli per membrane adesive;
- > Rulli e/o pennelli per primer e per vernici protettive;
- > Chiodi a testa larga.

1.3.2. ALLINEAMENTO DELLE MEMBRANE

- > Srotolare preliminarmente i rotoli e sistemarli nell'esatta collocazione di posa per verificarne il corretto allineamento;
- > Disporre i teli in modo tale da impedire la sovrapposizione di più di tre strati sulla superficie da impermeabilizzare;
- > La superficie del telo rivestita con film plastico termofusibile deve essere rivolta verso il basso;
- > Sulle coperture piane iniziare la disposizione dei teli dal punto più basso del piano, dove sono posti i bocchettoni di scarico;
- > Si consiglia di posare i teli parallelamente alla pendenza della copertura (vedi disegno 1.3.2);
- > Sovrapporre i teli lateralmente per circa 10 cm, in corrispondenza delle giunzioni di testa si consiglia di adottare un sormonto di 20 cm (vedi disegno 1.3.2);
- > Riavvolgere i teli sino a circa metà della loro lunghezza e procedere al fissaggio della prima metà, riscaldando con la fiamma di un cannello a gas propano la superficie inferiore della membrana (quella rivestita con film plastico). Agire con il cannello in maniera uniforme, sino a far rinvenire lo strato superficiale della massa impermeabilizzante bituminosa;
- > Fissare analogamente la seconda metà di ogni rotolo;
- > Ripassare a caldo le sovrapposizioni seguendo le istruzioni riportati al punto successivo.

SCHEMA DI POSA PER IMPERMEABILIZZAZIONE

ELEMENTO DI TENUTA DOPPIO STRATO



Disegno 1.3.2



1.3.3. SORMONTI MONO E BI-STRATO

- > Si consiglia un sormonto laterale di circa 10 cm e uno di testa di circa 20 cm. Durante la saldatura a fiamma delle sovrapposizioni laterali e di testa, parte della massa bituminosa fusa deve fluire e oltrepassare di 10 mm circa la linea di giunzione;
- > Per quanto riguarda la giunzione fra i teli, si deve sempre prevedere un tipo di disposizione sfalsata per evitare la sovrapposizione di più di tre strati;
- > 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 (vedi disegno 1.3.4.).

1.3.4. MEMBRANE ARDESiate

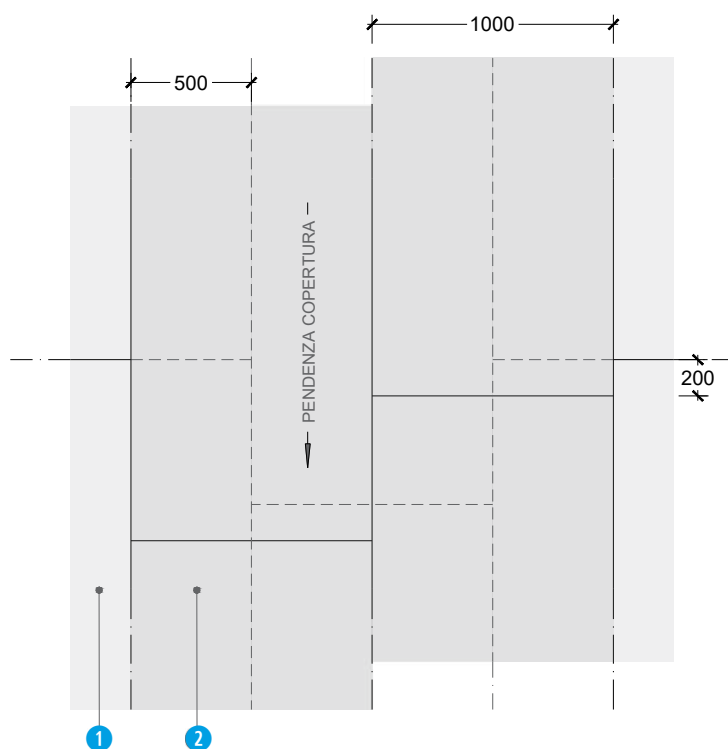
- > Saldare le giunzioni laterali lungo la banda di sormonto non granigliata, sfiammando il film plastico termofusibile che la ricopre;
- > In corrispondenza delle giunzioni di testa riscaldare la granigliatura del telo inferiore per circa 15÷20 cm, sovrapporre il telo superiore e infine saldare la sovrapposizione a fiamma. Non sfiammare l'ardesia del secondo strato.

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



Disegno 1.3.4

1.4. TECNICHE DI APPLICAZIONE

Le membrane impermeabilizzanti possono essere applicate al piano di posa in diversi modi:

1. per sfiammatura con un cannello a gas propano;
2. per incollaggio a freddo con adesivi;
3. per asportazione di un film in caso di membrane autodesive;
4. mediante fissaggio meccanico.



1.4.1. POSA A FIAMMA

Di seguito sono descritte 2 modalità di posa a fiamma. Ciascuna di esse viene scelta in base alle caratteristiche del supporto e alla pendenza della copertura.

Prima di iniziare il lavoro assicurarsi che le condizioni atmosferiche siano tali da non compromettere l'efficacia della posa: sospendere il lavoro in caso di pioggia, neve, nebbia intensa e quando la temperatura è inferiore a +5° C.

Nel caso più frequente di membrane bitume-polimero tradizionali, è necessario procedere al loro fissaggio riscaldando con la fiamma di un cannello a gas propano la superficie inferiore della membrana (ossia il lato rivestito con film plastico). Agire con il cannello in maniera uniforme, sino a far rinvenire lo strato superficiale della massa impermeabilizzante bituminosa. In caso di posa a temperature invernali, evitare colpi o calci e srotolamenti violenti. Svolgere con maggior lentezza rispetto alla norma e con cautela.

1.4.1.1. Posa in completa aderenza

- > Si esegue fissando la membrana impermeabilizzante al suo supporto per tutta la sua superficie, mediante sfiammatura con un cannello a gas propano. Tale tecnica deve essere obbligatoriamente usata nelle zone perimetrali e sui risvolti verticali;
- > La posa in completa aderenza è ammessa per tutti i gradi di pendenza su elementi portanti in cls armato, latero-cemento o c.a. precompresso e sino al 20% di pendenza per supporti non portanti costituiti da pannelli termoisolanti. Per pendenze superiori prevedere anche un fissaggio meccanico;
- > Nel caso di impiego di pannelli isolanti schiumosi non rivestiti, consultare la sezione dedicata ai piani di posa (A.2);
- > Nel caso di supporti costituiti da pannelli in isolante minerale con rivestimento bituminoso (es. **Isover SuperBac Roofline® G3**), sfiammare la membrana direttamente sul pannello, indirizzando la fiamma tra il pannello e la membrana in modo da far rinvenire lo strato bituminoso di entrambi;
- > Nel caso di posa in doppio strato, il secondo strato deve essere incollato a fiamma in aderenza totale al primo e a teli sfalsati di 50 cm.

1.4.1.2. Posa in semi-indipendenza

- > Questa soluzione ad esempio è utilizzata quando si prevede una certa mobilità del supporto (es. strutture prefabbricate discontinue). Si esegue fissando la membrana impermeabilizzante al suo supporto solo parzialmente. Nelle zone perimetrali e sui risvolti verticali la posa deve avvenire sempre in completa aderenza con incollaggio a fiamma;
- > Questa tecnica di posa consiste nello sfiammare la membrana con il cannello per strisce o punti, in modo da ottenere una percentuale di adesione pari a circa il 50%. Alternativamente è possibile posare a secco sulla superficie di posa una membrana forata (**Bituver Bitumat V12 Forato**) e successivamente sfiammare in aderenza totale la membrana impermeabilizzante;
- > In caso di applicazione in doppio strato il secondo strato deve essere incollato a fiamma in aderenza totale sul primo, a teli sfalsati di 50 cm.

1.5. PROTEZIONE MEMBRANE BITUME-POLIMERO

Per assicurare una lunga durata del manto impermeabile, oltre alla qualità dei materiali impiegati e a una corretta progettazione e posa in opera, risulta determinante la protezione dell'impermeabilizzazione stessa, realizzata con i metodi sotto descritti. Le membrane bitume-polimero possono essere:

1. Non protette;
2. Autoprotette.

1.5.1. MEMBRANE NON PROTETTE

Questo tipo di membrane sono finite con uno strato anti-adesione (normalmente minerale finissimo o film plastico) o con uno speciale tessuto polipropilenico di colore nero (membrane con trattamento superficiale Bituver Tex).

In questi casi le membrane vanno protette successivamente alla posa. Il tipo di protezione può essere di due tipi:

1. Protezione leggera
2. Protezione pesante



1.5.1.1. Protezione leggera

Si ottiene mediante verniciatura, a esempio con pittura bianca riflettente **Bituver California-P**, ad alto SRI (Solar Reflectance Index), esente da solventi, a lunga durata. La riflessione dei raggi solari, oltre a consentire un notevole risparmio energetico e a ridurre l'effetto "isola di calore", riduce la temperatura della copertura prevenendo il rischio di desquamazione della membrana e l'insorgenza di temperature eccessivamente elevate capaci di accelerare il processo di invecchiamento del manto.

Protezioni leggere si ottengono anche con pitture a base di alluminio **Bituver EcoAluver** o pitture acriliche colorate **Bituver Bitucolor**.

L'impiego di membrane con rivestimento Bituver TEX permette di velocizzare le operazioni di cantiere poiché le stesse risultano verniciabili immediatamente dopo la posa.

Le vernici richiedono una manutenzione periodica, valutata caso per caso, per prolungare nel tempo la loro funzione protettiva.

1.5.1.2. Protezione pesante

Può essere realizzata (ove previsto dalla norma di prodotto) a esempio con:

- > uno strato di ghiaia lavata tondeggianti (con granulometria 15÷30 mm), di spessore pari a 40÷60 mm per climi collinari e 80 mm per climi montani, posato sulla membrana previa interposizione di un tessuto non tessuto di poliestere da almeno 300 g/m²;
- > pavimentazioni e piastrellature posate su idoneo massetto cementizio **weberplan MR81** o **weberplan MR81 FORTE**;
- > getti cementizi, previa interposizione di un tessuto non tessuto di poliestere da almeno 300 g/m². È consigliabile annegare nel getto una rete metallica elettrosaldata;
- > quadrotti di cemento appoggiati su supporti in materiale plastico, dopo aver interposto un tessuto non tessuto di poliestere a elevata grammatura (> 300 g/m²). È consigliato l'impiego di supporti a base larga per consentire una migliore ripartizione dei carichi e ridurre i rischi di punzonamento della membrana sottostante;
- > autobloccanti, cubetti di pietra o similari, posati su un letto di sabbia;
- > asfaltature e getti di conglomerato bituminoso, nel caso delle coperture carrabili;
- > terreno di coltura, nel caso di tetti verdi.

1.6.2. MEMBRANE AUTOPROTETTE

Le membrane autoprotette si distinguono in due tipologie:

1. ardesiate
 2. con lamina metallica (alluminio o rame)
- > le scaglie di ardesia rappresentano la protezione più comune; nella gamma Bituver i prodotti ardesiati sono denominati "Mineral".
 - > la lamina di alluminio bianca riflettente ad alto SRI (Solar Reflectance Index), come nel caso delle membrane **Bituver Megaver California** si distingue per offrire un elevato valore estetico alla copertura, unitamente a un elevato risparmio energetico e a una manutenzione minima.

1.7. IMPERMEABILIZZAZIONE DEI GIUNTI DI DILATAZIONE

Per quanto riguarda i giunti di dilatazione sono illustrate in questo paragrafo due tecniche diverse: quella dell'omega rovescio, avente validità generale e quella del "pontage", applicabile solo ai giunti con piccoli movimenti.

1.7.1. OMEGA ROVESCIO PER COPERTURE PIANE NON ISOLATE (DISEGNO 1.7.1)

- > Stendere sulla superficie dell'elemento portante una mano di primer bituminoso **Bituver EcoPriver**;
- > Ove possibile si consiglia di sopraelevare l'alloggiamento del giunto di dilatazione con dei cordoli di malta, realizzati direttamente sul supporto parallelamente ai lati del giunto e smussati di 45° verso l'interno.
- > Applicare il primo strato dell'elemento di tenuta con membrana bitume-polimero (es. **Bituver Fleximat 4 mm P**);

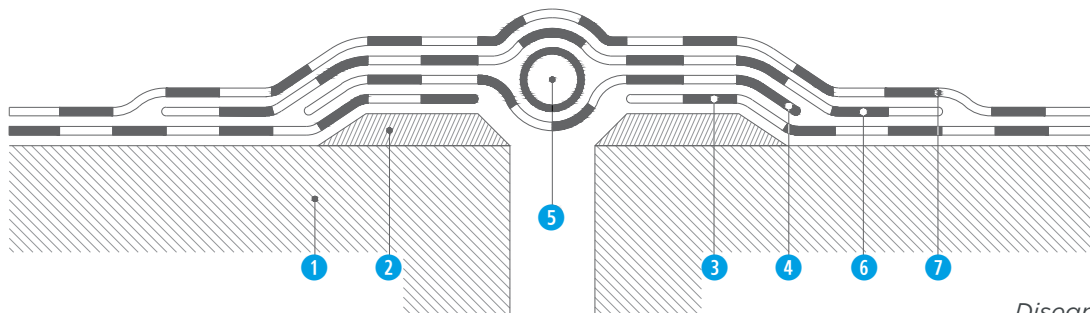


- > Applicare e far penetrare all'interno del giunto una fascia di membrana elastomerica a filo continuo, saldandola a fiamma a cavallo del giunto stesso, realizzando la caratteristica omega (soffietto di giunto negativo);
- > Inserire nell'omega un elemento cilindrico di materiale comprimibile (polietilene espanso o treccia in fibra di vetro), in modo da riempire completamente la fessura (si consiglia diametro di circa 50 mm);
- > Ricoprire il giunto ed il cordolo con una seconda fascia di membrana bitume-polimero elastomerica a filo continuo, incollandola a fiamma in totale aderenza (soffietto di giunto positivo);
- > Incollare a fiamma in completa aderenza il secondo strato dell'elemento di tenuta con membrana bitume-polimero (es. **Bituver Fleximat 4 mm Mineral**);
- > Se si utilizzano membrane elastoplastomeriche non autoprotette, procedere con la protezione (es. mediante verniciatura con pitture riflettenti come **Bituver California-P**) del secondo strato d'impermeabilizzazione.

IMPERMEABILIZZAZIONE GIUNTO DI DILATAZIONE E CORDOLI DI RIALZO

COPERTURA PIANA NON ISOLATA

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| ① Elemento portante | ⑤ Elemento cilindrico comprimibile |
| ② Cordolo di rialzo | ⑥ 2° Fascia di membrana elastomerica |
| ③ 1° Strato elemento di tenuta | ⑦ 2° strato elemento di tenuta |
| ④ 1° Fascia di membrana elastomerica | |



Disegno 1.7.1

1.7.2. OMEGA ROVESCIO PER COPERTURE PIANE ISOLATE (DISEGNO 1.7.2)

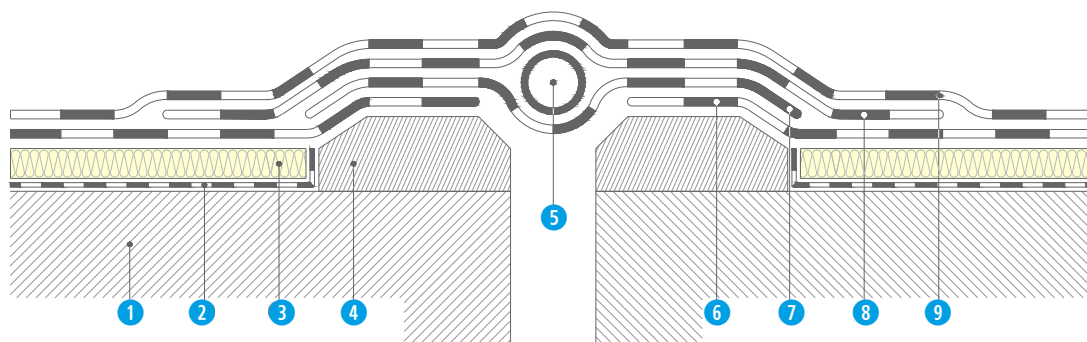
- > Stendere sulla superficie dell'elemento portante una mano di primer bituminoso **Bituver EcoPriver**;
- > Ove possibile si consiglia di sopraelevare l'alloggiamento del giunto di dilatazione con dei cordoli di malta, realizzati direttamente sul supporto parallelamente ai lati del giunto e smussati di 45° verso l'interno;
- > Applicare la barriera al vapore con membrana bitume-polimero **Bituver Tender Aluvapor**;
- > Installare i pannelli termoisolanti (es. **Isover SuperBac Roofine® G3**);
- > Applicare il primo strato dell'elemento di tenuta con membrana bitume-polimero (es. **Bituver Monoplus 4 mm P**);
- > Applicare e far penetrare all'interno del giunto una fascia di membrana elastomerica a filo continuo, saldandola a fiamma a cavallo del giunto stesso, realizzando la caratteristica omega (soffietto di giunto negativo);
- > Inserire nell'omega un elemento cilindrico di materiale comprimibile (polietilene espanso o treccia in fibra di vetro), in modo da riempire completamente la fessura (si consiglia diametro di circa 50 mm);
- > Ricoprire il giunto ed il cordolo con una seconda fascia di membrana elastomerica a filo continuo, incollandola a fiamma in totale aderenza (soffietto di giunto positivo);
- > Incollare a fiamma in completa aderenza il secondo strato dell'elemento di tenuta con membrana bitume-polimero (es. **Bituver Monoplus 4 mm P MINERAL**);
- > Se si utilizzano membrane elastoplastomeriche non autoprotette, procedere con la protezione (es. mediante verniciatura con pitture riflettenti come **Bituver California-P**) del secondo strato d'impermeabilizzazione.



IMPERMEABILIZZAZIONE GIUNTO DI DILATAZIONE E CORDOLI DI RIALZO

COPERTURA PIANA ISOLATA

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| ① Elemento portante | ⑥ 1° Strato elemento di tenuta |
| ② Barriera al vapore | ⑦ 1° Fascia di membrana elastomerica |
| ③ Pannello termoisolante | ⑧ 2° Fascia di membrana elastomerica |
| ④ Cordolo di rialzo | ⑨ 2° Strato elemento di tenuta |
| ⑤ Elemento cilindrico comprimibile | |



Disegno 1.7.2

1.7.3. PONTAGE (DISEGNO 1.7.3)

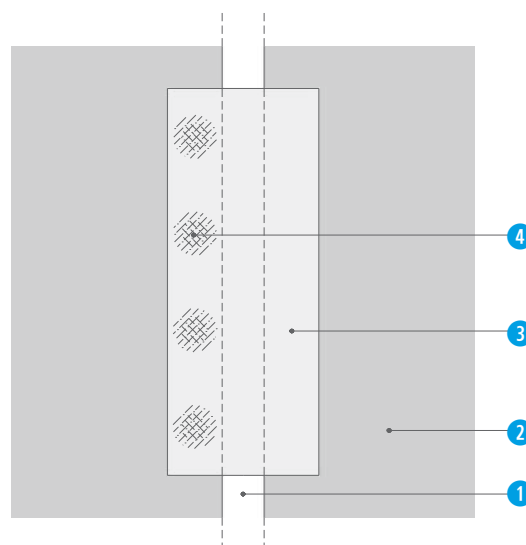
Per i giunti con piccoli movimenti può essere sufficiente impiegare la tecnica del pontage, soluzione adottabile qualora le dilatazioni totali del giunto risultino non superiori al 3%, ossia non superino il valore che il manto è in grado di assorbire senza deformarsi permanentemente.

- > Smussare i bordi del giunto, per evitare che il telo di pontage in abbondanza venga tranciato al momento del riavvicinamento dei bordi;
- > Stendere a secco un telo di scorrimento elastomerico di larghezza adeguata, longitudinalmente, a cavallo del giunto;
- > La larghezza del telo di scorrimento L (cm) si calcola con la formula: $L = \text{movimento del giunto (in mm)} / 0,03$; (a esempio un telo largo 30 cm è adeguato a movimenti del giunto di circa 10 mm);
- > Per mantenere il telo fermo durante le successive fasi di posa, incollarlo a fiamma per punti, solo su uno dei due lati del giunto;
- > Applicare sopra al telo di pontage il manto impermeabile.

GIUNTO A SPOSTAMENTI RIDOTTI

PONTAGE

- | |
|-------------------------|
| ① Giunto di dilatazione |
| ② Copertura |
| ③ Telo di scorrimento |
| ④ Punto di fissaggio |



Disegno 1.7.3



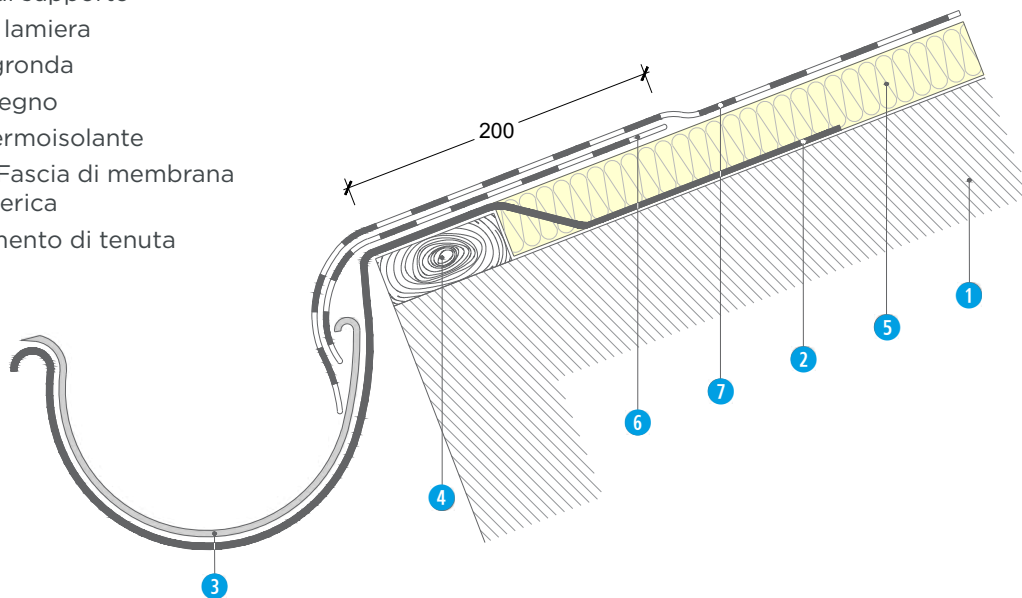
11.8. IMPERMEABILIZZAZIONE CANALI DI GRONDA (DISEGNO 1.8)

A causa delle differenti dilatazioni dei materiali posti al di sotto dello strato di tenuta (es. il rame del canale di gronda e il legno della struttura), in questi punti può verificarsi il tranciamento del manto sovrapposto. Un efficace metodo per evitare il problema è rappresentato dal “pontage” sul giunto, tra la struttura e il canale, effettuato posando il manto con una sovrabbondanza nella stessa zona, in modo da compensare i movimenti reciproci dei due materiali.

IMPERMEABILIZZAZIONE INCLINATA CANALI DI GRONDA

COPERTURA INCLINATA

- ① Elemento di supporto
- ② Cicogna in lamiera
- ③ Canale di gronda
- ④ Listello in legno
- ⑤ Pannello termoisolante
- ⑥ Pontage - Fascia di membrana elastomerica
- ⑦ Strato elemento di tenuta



Disegno 1.8

1.9. IMPERMEABILIZZAZIONE RACCORDI CON MURATURA VERTICALE (DISEGNO 1.9.A E 1.9.B)

Nel caso di coperture piane, con o senza isolamento termo-acustico, procedere come nel seguito descritto (il testo di seguito è specifico sulla posa dell'elemento di tenuta in doppio strato):

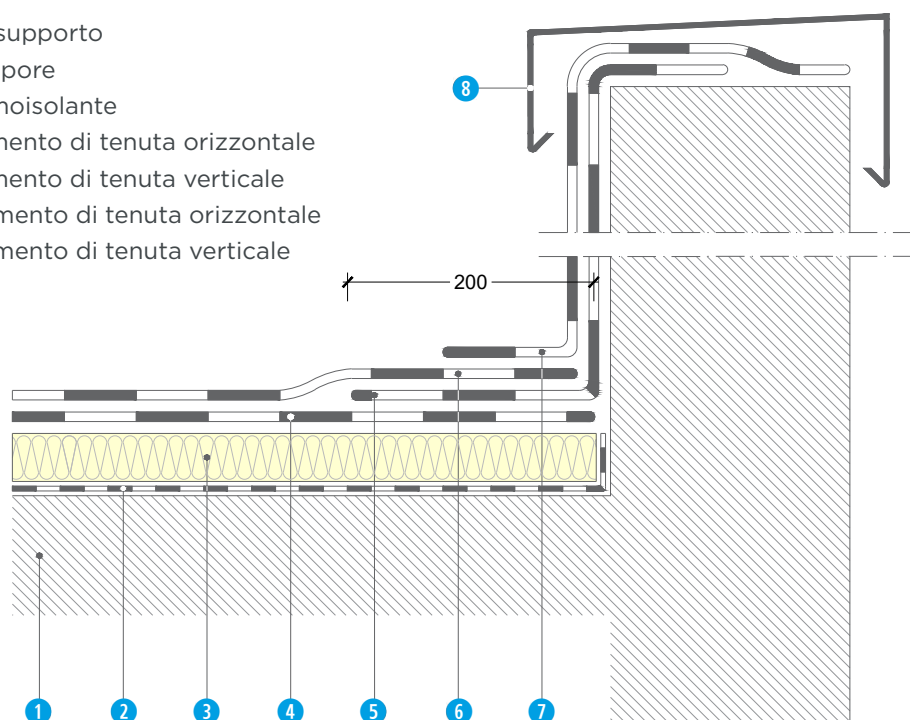
- > Stendere sull'elemento portante orizzontale e su tutte le parti verticali in muratura una mano di primer bituminoso **Bituver EcoPriver**;
- > Posare il primo strato di tenuta orizzontale sino all'angolo con l'elemento verticale, incollandolo a fiamma (es. **Bituver S-30 4 mm P**);
- > Posare il primo strato del risvolto verticale dell'elemento di tenuta, la cui sovrapposizione con l'elemento di tenuta orizzontale dovrà essere più larga di quelle del secondo strato. Con la posa dell'elemento di tenuta in doppio strato la sezione orizzontale del primo risvolto verticale dovrà essere larga circa 20÷25 cm e in ogni caso larga 5 cm in più della larghezza della sezione orizzontale del risvolto superiore. In caso di posa in monostrato la banda di rinforzo posta al piede del risvolto verticale dovrà avere una sezione orizzontale larga indicativamente 25÷30 cm (vedi disegno 1.9.a per la posa in monostrato).
- > Applicare il secondo strato di tenuta orizzontale (es. **Bituver S-30 Mineral 4 mm P**);
- > Applicare il secondo strato del risvolto verticale dell'elemento di tenuta;
- > Proteggere la testa del manto impermeabile mediante scossalina metallica, fissata meccanicamente al rilievo e sigillata superiormente con silicone;
- > Nel caso di membrane non autoprotette, procedere con la protezione (es. per le membrane BPP mediante verniciatura con pitture riflettenti tipo **Bituver California-P**) degli strati orizzontali e verticali d'impermeabilizzazione.



RACCORDO CON MURATURA VERTICALE

ELEMENTO DI TENUTA A 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 2° Strato elemento di tenuta verticale
- 8 Scossalina

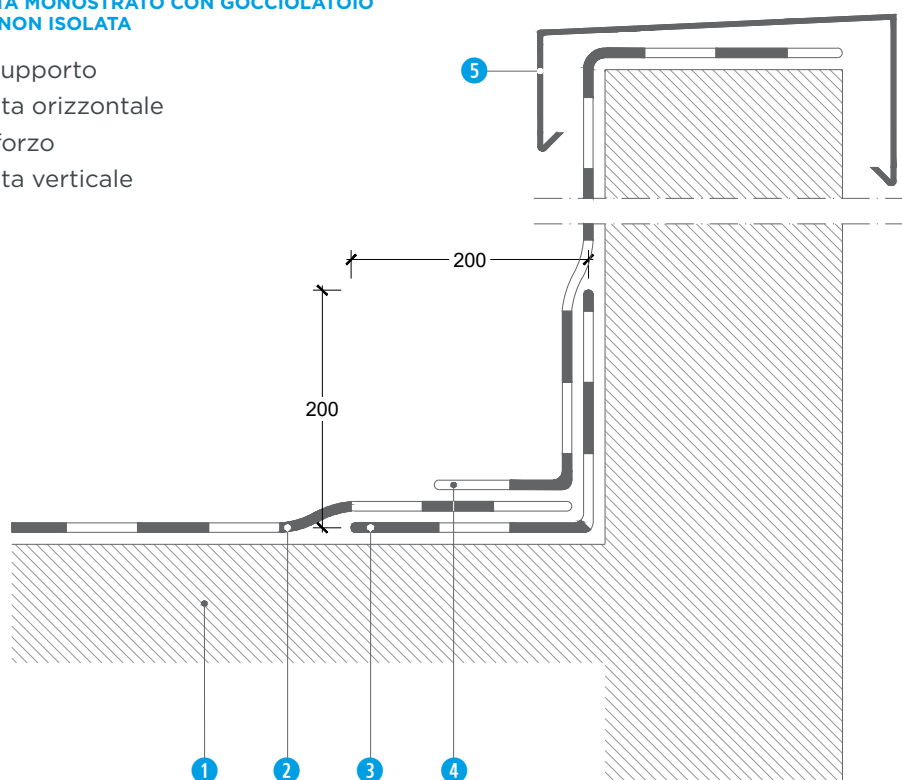


Disegno 1.9.a

RACCORDO CON MURATURA VERTICALE

ELEMENTO DI TENUTA MONOSTRATO CON GOCCIOLATOIO
COPERTURA PIANA NON ISOLATA

- 1 Elemento di supporto
- 2 Strato di tenuta orizzontale
- 3 Striscia di rinforzo
- 4 Strato di tenuta verticale
- 5 Scossalina



Disegno 1.9.b



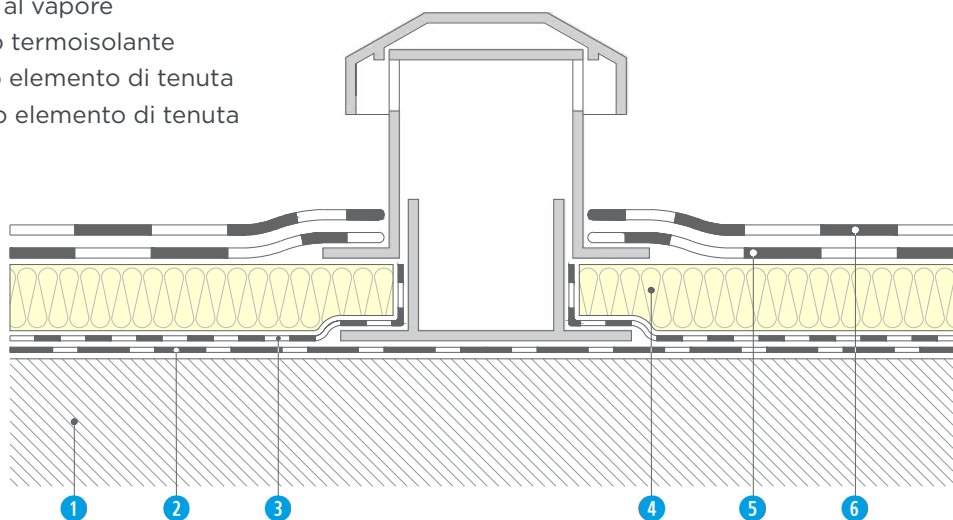
1.10. IMPERMEABILIZZAZIONE DEI CAMINETTI DI AREAZIONE (DISEGNO 11.10)

- > Stendere sulla superficie dell'elemento portante una mano di primer bituminoso **Bituver EcoPriver**;
- > Se necessario applicare a secco lo strato di diffusione del vapore, realizzato con un velo di vetro bitumato forato, **Bituver Bitumat V12 Forato**;
- > Dopo aver valutato le condizioni termoigrometriche dell'ambiente sotto la copertura, si consiglia di applicare un aeratore:
 - ogni 40 m² per ambienti caratterizzati da bassa o normale presenza di umidità;
 - ogni 20÷25 m² per ambienti con umidità media;
 - ogni 15 m² per ambienti con forte umidità (piscine, ambienti con lavorazioni particolari, ecc.).
- > Inserire il caminetto, la cui flangia deve pescare tra lo strato di diffusione e la barriera al vapore;
- > Posare la barriera al vapore **Bituver Aluvapor Tender** sul sottostante strato di diffusione vapore;
- > In corrispondenza dei punti di installazione dei caminetti di ventilazione la barriera al vapore deve essere ritagliata a "U" e sormontata;
- > Applicare un elemento di tenuta realizzato con ritaglio rettangolare di membrana appositamente preparata con foro o incisione a stella e applicarla attorno al caminetto sfiammandolo sulla barriera al vapore sottostante;
- > Posare l'elemento termoisolante, ritagliato per fare passare il caminetto di ventilazione;
- > Applicare il manto impermeabile.

IMPERMEABILIZZAZIONE AERATORE

COPERTURA PIANA

- 1 Elemento portante
- 2 Strato di diffusione al vapore
- 3 Barriera al vapore
- 4 Pannello termoisolante
- 5 1° Strato elemento di tenuta
- 6 2° Strato elemento di tenuta



Disegno 1.7.1

1.11. MEMBRANE CON FINITURA METALLICA

La posa delle membrane dotate di autoprotezione metallica (lamina di rame, alluminio naturale o alluminio bianco ad alto SRI) richiede particolari accorgimenti e pertanto dev'essere affidata solo a imprese specializzate.

Il rivestimento metallico si comporta come una barriera al vapore: è quindi fondamentale prevedere e dimensionare opportunamente gli elementi per la fuoriuscita del vapore acqueo dagli strati interni della copertura.

La mancata attuazione di queste operazioni sempre necessarie con qualsiasi tipo di membrana dotata di autoprotezione metallica - può portare al distacco della stessa dal primo strato d'impermeabilizzazione o alla delaminazione della lamina metallica dal supporto di bitume.

È buona norma osservare le seguenti precauzioni:

- > prestare particolare attenzione ai bordi delle membrane, dove la lamina metallica può risultare tagliente; come primo strato di tenuta sottostante impiegare preferibilmente prodotti in grado di assicurare un'elevata stabilità dimensionale;
- > posare i teli della membrana autoprotetta con una lunghezza massima di 5 metri;
- > nel caso di pendenze fino al 20%, si consiglia di posare le membrane parallelamente alla pendenza della falda;
- > nel caso di pendenze superiori a 20%, si consiglia di prevedere in testa ai rotoli minimo 4 fissaggi meccanici. A titolo indicativo, si consiglia l'impiego di una delle due seguenti tipologie:
 - placchette in acciaio (possibilmente in inox), tipo IRD, con idonea vite di fissaggio adatta all'ancoraggio sulla tipologia specifica di struttura portante;
 - sistema di fissaggio a taglio termico costituito da manicotto in polipropilene, tipo R45 di diametro 45 mm e idonea vite di fissaggio adatta all'ancoraggio sulla tipologia specifica di struttura portante.



Disegno 1.11

- > Evitare la sfiammatura diretta della membrana, poiché potrebbe portare alla delaminazione del prodotto. La tecnica ottimale è quella di orientare la fiamma nell'intersezione bitume-bitume tra primo e secondo strato (disegno 1.11). In funzione della specifica pendenza della copertura, le sovrapposizioni di testa avranno le seguenti caratteristiche:
 - > per pendenze fino al 20%: delaminare una porzione di testa di lunghezza pari a 20 cm corrispondente alla lunghezza di sovrapposizione;
 - > per pendenze superiori a 20%: prevedere idonei fissaggi meccanici. Per evitare danneggiamenti alla lamina metallica, saldare la membrana superiore a fiamma molto moderata. Nel caso di utilizzo delle membrane autoprotette metalliche su isolanti – oltre all'installazione di un numero opportuno di aeratori – prevedere tassativamente lo studio di un adeguato sistema di gestione del vapore.

1.12. MEMBRANE AUTOADESIVE

Le membrane autoadesive della gamma **Bituver Monoself-20** sono particolarmente indicate nelle seguenti applicazioni:

- > su tetti in legno, grazie alla loro caratteristica di posa in assenza di fiamma e alla certificazione sottotegola (nella versione ardesiata);
- > su isolanti (si sconsiglia l'applicazione su isolanti fibrosi non rivestiti);
- > come strato per il controllo del vapore;
- > dove l'applicazione a fiamma è sconsigliata o vietata. Per la posa delle membrane autoadesive attenersi alle seguenti indicazioni:
 - > Pulire adeguatamente il supporto;
 - > Su superfici porose, in caso di legno invecchiato o manti bituminosi precedenti invecchiati, stendere



il primer bituminoso a base acqua Bituver Ecoprimer;

- > Porre attenzione ai giunti di accostamento dei pannelli in OSB o simili, eventualmente, coprendoli con membrane fissate meccanicamente;
- > Srotolare la membrana sulla zona da rivestire;
- > Rimuovere la pellicola siliconata di protezione della faccia inferiore;
- > Pressare adeguatamente con apposito rullo senza forzare su di esso;
- > Sormontare le giunzioni laterali lungo la banda appositamente predisposta, asportando al momento la banda siliconata;
- > Prestare particolare cura alle giunzioni di testa applicando sormonto di circa 20 cm;
- > Fissare meccanicamente in applicazioni con pendenza > 15%;
- > I fissaggi devono essere disposti ogni 10 cm sui sormonti di testa e ogni 20 cm sui sormonti laterali;
- > Nei periodi più freddi, favorire l'applicazione utilizzando appositi bruciatori ad aria calda. Non applicare in condizioni climatiche di elevata umidità ambientale;
- > Per le versioni ardesiate non è necessario il fissaggio meccanico solo se verrà eseguita, in un momento immediatamente successivo alla posa, una listellatura portategola sovrastante, in grado di mantenere in posizione le membrane.

1.13. RIFACIMENTI MANTI IMPERMEABILI

Se le condizioni sono ancora buone, è possibile utilizzare il vecchio manto presente sulla copertura come sottofondo per quello nuovo, a patto di adottare le giuste misure e gli idonei trattamenti, in modo da non vanificare in tutto o in parte il lavoro di ristrutturazione. Per questo tipo di intervento la soluzione consigliata all'interno, della gamma Bituver è rappresentata dalla membrana monostrato **Bituver Renover**: il lato inferiore è realizzato con una specifica miscela elastomerica BPE che garantisce altissima adesione, elevata flessibilità a freddo e una miscela molto ricca, in grado di non richiedere l'impiego di altri promotori di adesione per fissare l'ardesia del vecchio manto e uniformare la superficie di posa. Il lato superiore in miscela APAO, invece, è messo a punto per consentire un'alta efficienza applicativa, forte riduzione degli inestetismi delle impronte in posa e un'ottima resistenza ai raggi U.V.

Bituver Renover è disponibile sia con finitura ardesiata, sia con finitura tex.

Sebbene resti sempre opportuno effettuare una valutazione "ad hoc" per ogni copertura e rispettare scrupolosamente le note tecniche e le linee guida di riferimento specifiche in materia, vengono di seguito elencati alcuni consigli utili di posa:

1.13.1. CONDIZIONI PER LA RIMOZIONE DEL VECCHIO MANTO

- > È necessario rimuovere il vecchio manto se:
 - la membrana presenta gravi fenomeni di reptazione, numerose bolle e sormonti fessurati;
- > L'eventuale isolante al di sotto delle membrane esistenti:
 - non è più in grado di svolgere il suo ruolo;
 - è deformato o sfarinato e impedisce di lavorare su un sottostrato piano e stabile (soprattutto nel caso di isolanti sintetici come XPS, EPS, PIR);
 - è inumidito o imbevuto d'acqua.

1.13.2. CONDIZIONI PER IL MANTENIMENTO DEL VECCHIO MANTO

È possibile mantenere il vecchio manto se:

- A.** La membrana presenta un'aderenza mediamente buona e danni di modesta diffusione;
- B.** L'eventuale strato isolante sottostante è in uno stato soddisfacente.

In caso di mantenimento del vecchio manto occorre prevedere:

- > In tutti i casi, il rifacimento dei sormonti verticali;
- > La cura delle bolle, attraverso un taglio "a croce", l'attesa dell'asciugatura completa dell'eventuale acqua e l'appianamento delle stesse;
- > La cura delle reptazioni, con la rimozione della membrana arricciata e l'appianamento della superficie con la sfiammatura di una membrana di basso spessore e buona adesione;



- > La gestione dell'umidità all'interno della stratigrafia esistente;
- > In zone ventose, applicare fissaggi meccanici costituiti da placchette in acciaio, dimensioni indicative 82x40 mm, con idonea vite in acciaio inox (dimensioni indicative 70x70 mm, con vite filettata sottotesta allo scopo di evitare l'eventuale effetto punzonante della testa della vite sulla superficie della nuova membrana);
- > In zone a bassa o media ventosità, per ridurre lo stress dei movimenti dell'isolante e di reptazione, oltre che per ridurre il rischio di umidità interstiziale e nuove bolle, prevedere l'uso di **Bituver Bitumat V12 Forato**, optando per un'adesione in semindipendenza.

Gestione dell'umidità all'interno della stratigrafia esistente:

- > Verificare che il solaio non contenga più acqua;
- > Fare defluire l'acqua, se necessario, anche con appositi fori all'intradosso. Altrimenti sarà causa di infiltrazioni e condensa anche dopo l'intervento di rifacimento, compromettendone il risultato finale;
- > È fondamentale accertare che il primo strato dell'impermeabilizzazione sia completamente asciutto. Non operare in caso di pioggia, nebbia o umidità.

In caso di membrane nere pitturate:

- > Rimuovere con scopa non troppo dura la pittura facilmente distaccabile dal supporto;
- > Testare una piccola parte di superficie con la sfiammatura a cannello e verificare la reazione;

In caso di membrane ardesiate:

- > Rimuovere con scopa non troppo dura l'ardesia in eccesso;
- > Le membrane selezionate per il lavoro devono essere progettate con mescole altamente elastiche e con alto potere adesivo nella faccia inferiore, in modo da garantire un'ottima adesione e stabilizzare il supporto.

Nello stesso tempo, devono garantire la facilità di posa senza eccesso di morbidezza in superficie, in modo da evitare gli inconvenienti dati da impronte e inestetismi sul lavoro finito. Si consiglia quindi di utilizzare le membrane bitume-polimero Bituver Renover.

In caso di copertura finita con piastrelle:

- > L'intervento ottimale prevede l'ispezione attenta delle piastrelle (o quadrotti) in modo da verificarne il livello di adesione, lo stato generale e la percentuale di pezzi rotti. Operata questa valutazione, si può decidere o meno di mantenere la pavimentazione esistente. È sempre necessario rimuovere il vecchio battiscopa. L'impermeabilizzazione deve essere sempre realizzata anche sul muro verticale;
- > Sia nel caso di mantenimento, sia nel caso di rimozione della pavimentazione, i passi successivi possono essere assimilati a quelli su guaina liscia pulita.

ISOLAMENTO ACUSTICO DEI PAVIMENTI

Applicazioni | Prodotti | Consigli di posa

CLICCA PER CONSULTARE
LA PAGINA.

Usa i segnalibri di Acrobat
per tornare alle sezioni
desiderate.

SOLUZIONI

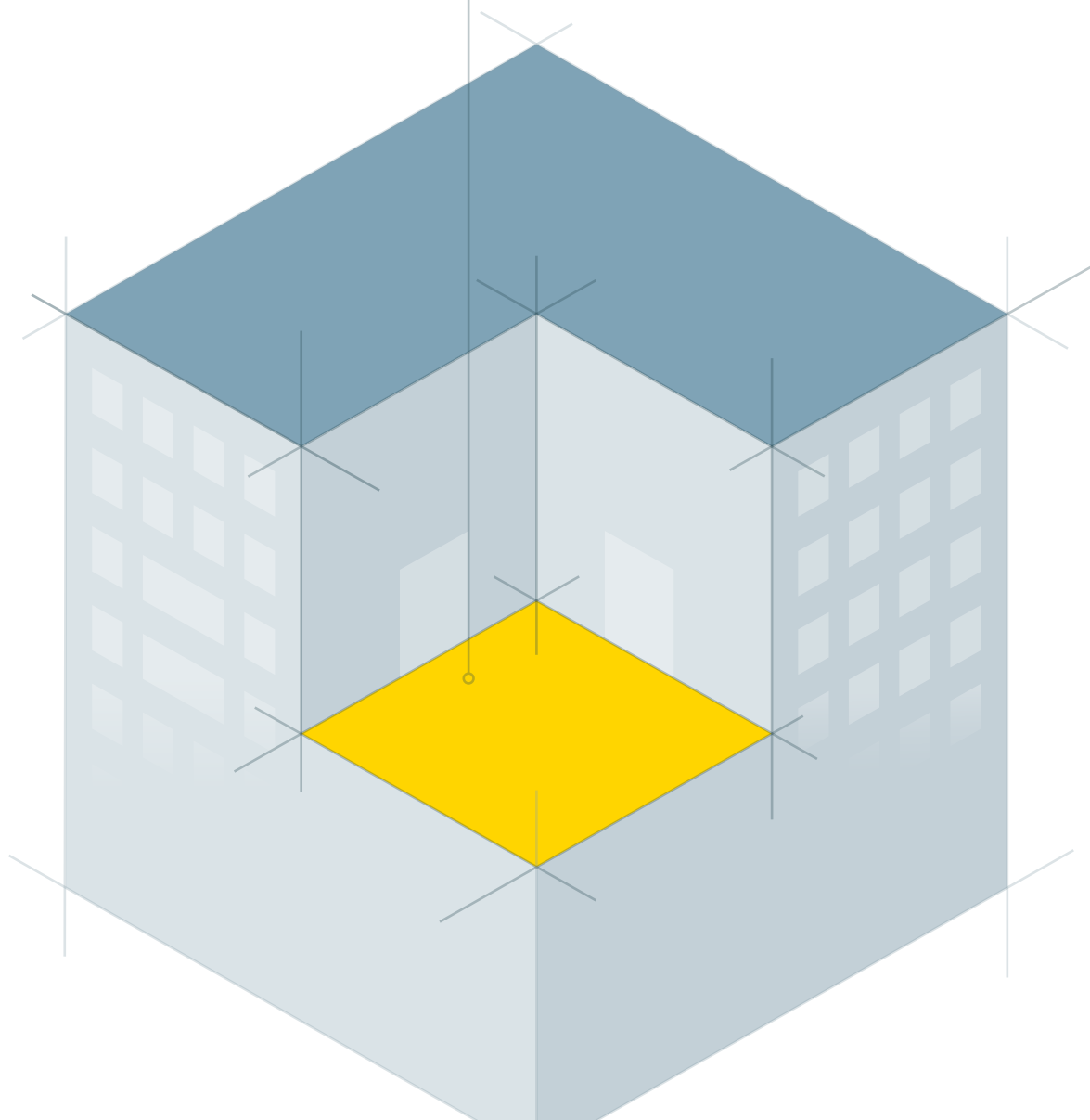
- Isolamento acustico dei pavimenti 108

PRODOTTI

- Isolanti acustici anticalpestio 111
- Accessori 113

CONSIGLI DI POSA

- Isolamento acustico anticalpestio 114





Pavimenti

Solaio interpiano - pavimento galleggiante ad elevato isolamento termo-acustico



PRODOTTI CONSIGLIATI

pag.

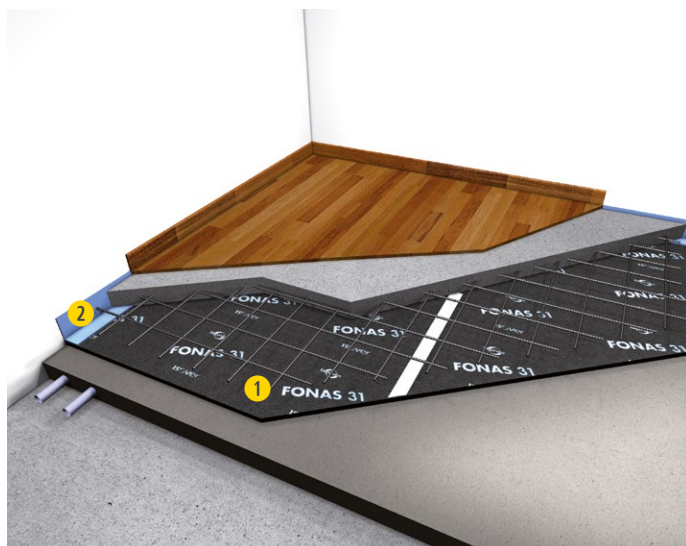
- 1 Isover **Ekosol N 4+** 111
Pannello in lana di vetro senza rivestimenti
- 2 Bituver **Bitulan** 83
Cartonfeltro bitumato cilindrato o ricoperto, costituito da carta feltro impregnata con bitume distillato

Trasmittanza stazionaria $U < 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$

Struttura solaio	Spessore massetto	Soluzione	Misura in opera L'nw (dB)	Cantiere
Latero cemento 20+4 cm	4 cm	Ekosol N sp. 15 mm	60	Provincia di Ancona
Latero cemento 20+4 cm	3 cm	Ekosol N sp. 20 mm	47	Provincia di Ancona
Latero cemento 20+5 cm	5 cm	Ekosol N sp. 20 mm	59	Provincia di Verona

Pavimenti

Solaio interpiano - pavimento galleggiante ad alta resistenza meccanica



PRODOTTI CONSIGLIATI

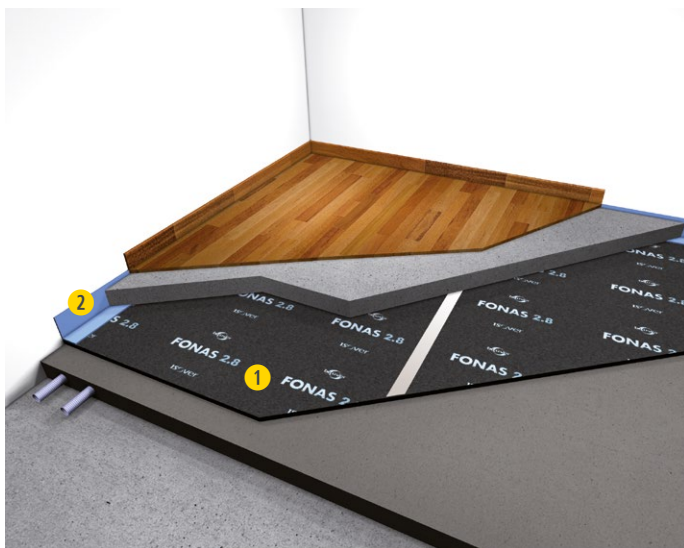
pag.

- 1 Bituver **Fonas 31** 111
Feltro in fibre di poliestere accoppiato ad una membrana bituminosa munita di cimosa con banda autoadesiva per sigillatura della giunzioni
- 2 Bituver **Perisol L** 113
Accessori di desolidarizzazione fondamentali, autoadesivi in polietilene espanso a celle chiuse

Struttura solaio	Spessore massetto	Soluzione	Misura in opera L'nw (dB)	Cantiere
Latero cemento 20+4 cm	5 cm	Fonas 31	57	Verona
Latero cemento 24+4 cm	7 cm	Fonas 31	59	Provincia di Pesaro Urbino
Latero cemento 24+5 cm	5 cm	Fonas 31	63	Provincia di Padova



Pavimenti

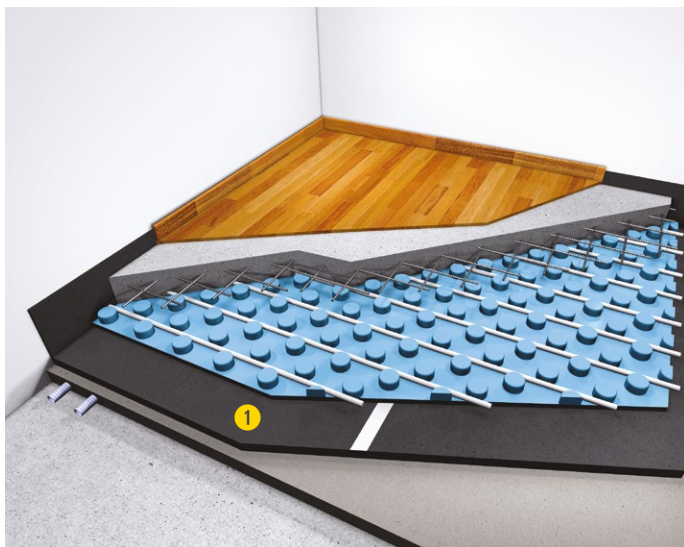
Solaio interpiano - pavimento galleggiante a basso spessore**PRODOTTI CONSIGLIATI**

pag.

- 1 Bituver **Fonas 2.8** 112
Feltro ad alta grammatura, con una faccia impregnata a saturazione parziale da una speciale miscela bituminosa
- 2 Bituver **Perisol L** 113
Accessori di desolidarizzazione fondamentali, autoadesivi in polietilene espanso a celle chiuse

Struttura solaio	Spessore massetto	Soluzione	Misura in opera L'nw (dB)	Cantiere
Latero cemento 20+4 cm	7 cm	Fonas 2.8	50	Provincia di Verona
Latero cemento 20+4 cm	5 cm	Fonas 2.8	49	Provincia di Verona
Latero cemento 20+4 cm	5 cm	Fonas 2.8	58	Provincia di Verona

Pavimenti

Solaio con riscaldamento a pavimento**PRODOTTI CONSIGLIATI**

pag.

- 1 Bituver **Fonasoft** 111
Feltro in fibre di poliestere accoppiato ad una membrana bituminosa munita di cimosa con banda autoadesiva per sigillatura della giunzioni

Struttura solaio	Spessore massetto	Soluzione	Misura in opera L'nw (dB)	Cantiere
Latero cemento 20+4 cm	10 cm	Fonasoft	53	Alessandria



SOMMARIO

ISOLAMENTO ACUSTICO

Isolanti acustici anticalpestio

• Isover Ekosol N 4+	111
• Bituver Fonas 31	111
• Bituver Fonasoft	111
• Bituver Fonas 2.8	112
• Bituver Fonas PE	112

Accessori

• Bituver Perisol	113
• Bituver Akustrip	113



Isolanti acustici anticalpestio

Isover Ekosol N 4+



Pannello in lana di vetro italiana **4+**, realizzata con un legante brevettato di origine organica per la massima qualità dell'aria. **Ideale per l'isolamento termico e acustico di pavimenti da rumori di calpestio.**

Dimensioni (m): 1.00 x 1.20

DESTINAZIONI D'USO

Solaio interpiano

PERFORMANCE

★★★★★

DA SAPERE

- ✓ Isolamento termico λ 31
- ✓ Isolamento acustico
- ✓ Reazione al fuoco Euroclasse A2FL-S1

Spessore mm	Livello di rumore di calpestio ΔL_w (dB)	Rigidità dinamica s' (MN/m ³)
15	31	11
20	ND	8



Bituver Fonas 31



Feltro costituito da un **tessuto non tessuto in fibra di poliestere ad elevata grammatura** accoppiato ad una membrana bituminosa.

Il prodotto è rivestito in superficie con un film polietilenico ed è dotato di una cimosa su un bordo e di una banda autoadesiva sull'altro per la sigillatura delle giunzioni.

Rigidità dinamica s' (MN/m³): 32

Miglioramento dell'isolamento acustico al rumore di calpestio ΔL_w (dB): 31

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Isol. acustico di solai interpiano
- ✓ Isol. acustico di solai interpiano con riscaldamento a pavimento
- ✓ Isol. acustico di solai interpiano con massetto autolivellante

DA SAPERE

- ✓ Cimosa adesiva per una perfetta giunzione tra i rotoli
- ✓ Facilità di posa grazie al rotolo munito di membrana protettiva dal getto del massetto



Bituver Fonasoft



Feltro in fibra di poliestere accoppiato ad una membrana bituminosa munita di cimosa con banda autoadesiva.

Rigidità dinamica s' (MN/m³): 34

Miglioramento dell'isolamento acustico al rumore di calpestio ΔL_w (dB): 26

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Isol. acustico di solai interpiano
- ✓ Isol. acustico di solai interpiano a basso spessore
- ✓ Isol. acustico di solai interpiano con riscaldamento a pavimento
- ✓ Isol. acustico di solai interpiano con massetto autolivellante

DA SAPERE

- ✓ Cimosa adesiva per una perfetta giunzione tra i rotoli
- ✓ Facilità di posa grazie al rotolo munito di membrana protettiva dal getto del massetto





Bituver **Fonas 2.8**



Feltro ad alta grammatura con una faccia impregnata a saturazione parziale da una speciale miscela bituminosa.

Rigidità dinamica s' (MN/m^3): 50

Miglioramento dell'isolamento acustico al rumore di calpestio ΔLw (dB): 24

VANTAGGI

- ✓ Spessore ridottissimo di 2,8 mm

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Isol. acustico di solai interpiano
- ✓ Isol. acustico di solai interpiano a basso spessore
- ✓ Isol. acustico di solai interpiano con riscaldamento a pavimento
- ✓ Isol. acustico di solai interpiano con massetto autolivellante

DA SAPERE

- ✓ Alte prestazioni a spessore ridotto
- ✓ Adattabilità a ostacoli, tubi e angoli



Bituver **Fonas PE**



Feltro in polietilene espanso reticolato a celle chiuse, elastico, di agevole manipolazione, inodore, imputrescibile, chimicamente inerte, resistente all'insaccamento, inattaccabile dalle muffe.

Disponibile negli spessori da 3, 5, 10 mm

Rigidità dinamica sp. 5 mm - s' MN/m^3 : 89 MN/m^3

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Ideale per applicazione sotto parquet





Accessori

Bituver **Perisol**



Strisce e accessori di desolidarizzazione autoadesivi in polietilene espanso a celle chiuse per pareti perimetrali e angoli, finalizzati ad evitare collegamenti rigidi tra la pavimentazione e le altre strutture dell'edificio.

- **PERISOL**: strisce in rotoli con nastro autoadesivo e aletta protettiva
- **PERISOL L**: fasce ortogonali autoadesive
- **PERISOL AE**: accessori per angoli esterni
- **PERISOL AI**: accessori per angoli interni
- **PERISOL MP**: accessori per montanti porte

VANTAGGI

- ✓ Desolidarizzazione a regola d'arte tra pavimento e muri



Bituver **Akustrip**



Isolante acustico sotto le pareti di separazione, da posizionare sotto la prima fila di mattoni.

DESTINAZIONI D'USO

- ✓ Desolidarizzazione verticale tra parete e pavimento
- ✓ Desolidarizzazione orizzontale sotto muri di partizione
- ✓ Bande di sormonto





ISOLAMENTO ACUSTICO ANTICALPESTIO

Indicazioni e Consigli

Al fine di rispettare i vincoli imposti dal DPCM 5/12/97, si consiglia di prevedere la costruzione di un cosiddetto “pavimento galleggiante” in cui, grazie all’interposizione di un prodotto isolante, non ci siano contatti rigidi tra il massetto e il solaio di base, origine della propagazione dei rumori da calpestio.

Bisogna inoltre considerare che la normativa italiana in vigore prevede che le prestazioni acustiche dei pavimenti debbano essere rispettate “in opera”.



Scopri i video tutti gli altri consigli di posa sull'isolamento anti-calpestio
www.isover.it/soluzioni/video-e-consigli-di-posa/isolamento-acustico-anticalpestio

#sapeviche

COME E PERCHÉ POSARE LE FASCE PERIMETRALI PERISOL

POSA DELLE FASCE E DEGLI ACCESSORI PERIMETRALI PERISOL

Per ottenere un **ottimo isolamento acustico dei pavimenti dai rumori di calpestio, è necessario isolare non solo il solaio ma anche l'altezza di parete corrispondente al pavimento galleggiante**. Questo significa che il materiale isolante deve essere risvoltato sulla parete per un'altezza almeno pari allo spessore del massetto più quello della pavimentazione finita (compreso lo spessore delle piastrelle o del parquet).

In questo modo si evita che il rumore possa passare attraverso le pareti.

Questo obiettivo può essere raggiunto in 2 modi:

- risvoltando il feltro Fonas sulla parete (solo con FONASOFT e FONAS 2.8);
- applicando una fascia perimetrale Perisol.

Se la prima soluzione consente di lavorare in cantiere con un unico prodotto, la seconda soluzione è sicuramente più veloce e sicura.

Gli accessori Perisol sono appositamente studiati per evitare che si possa creare un contatto rigido tra il massetto e le pareti generando un ponte acustico. In particolare, si consiglia di utilizzare:



- Perisol e Perisol L per desolidarizzare il massetto dalle pareti lungo il perimetro;
- Perisol AI e AE per desolidarizzare il massetto dalle pareti in corrispondenza degli angoli interni, esterni e dei pilastri;
- Perisol MP per desolidarizzare il massetto dalle pareti in corrispondenza dei montanti porta.

In generale gli accessori della gamma Perisol possono essere posati prima o dopo la stesa dell'isolante acustico. **Gli accessori Perisol sono adesivi e devono essere posati perfettamente aderenti alle pareti e al prodotto isolante, evitando di lasciare dei vuoti.**

È importante verificare che la fascia perimetrale e gli altri accessori Perisol siano integri e continui. Le giunzioni devono essere chiuse con del nastro adesivo. Inoltre, è necessario evitare che le fasce siano attraversate da impianti o altri elementi rigidi.

Errori da evitare:

In corrispondenza degli spigoli **la fascia perimetrale deve seguire perfettamente la parete ed essere completamente aderente alla stessa**. Eventuali vuoti potrebbero compromettere l'isolamento acustico, causando il cedimento del massetto e la rottura del pavimento. Per semplificare e velocizzare la posa in opera, la gamma Perisol è completata dagli accessori Perisol AI, AE e MP, che consentono di seguire perfettamente il perimetro del solaio quando si incontrano angoli interni, esterni e montanti delle porte.



Soluzioni per l'isolamento termo-acustico e l'impermeabilizzazione: coperture, solai, pavimenti e fondazioni

ELENCO PRODOTTI ISOVER E APPLICAZIONI							
PANNELLI E FELTRI ISOLANTI IN LANA DI VETRO 4+	ISOVER EVO 4+	****					
	ISOVER IBR N 4+	***					
	ISOVER IBR K 4+	***					
	ISOVER EKOSOL N 4+						****
PANNELLI E FELTRI IN ISOLANTE MINERALE	ISOVER T-70			****			
	ISOVER T-100			****			
PANNELLI E FELTRI ISOLANTI IN LANA DI VETRO G3	ISOVER SUPERBAC N ROOFINE G3			****	****		
	ISOVER SUPERBAC ROOFINE G3		****		****	****	
	ISOVER CLIMABAC G3			***			
	ISOVER VARIO			✓			
PANNELLI IN LANA DI ROCCIA	ISOVER S			****	****		
	ISOVER T			****	****		
	ISOVER R			****	***		
	ISOVER ACUSTILAINE 100			****			
PANNELLI IN POLIURETANO	ISOVER PIR B				***		
	ISOVER PIR PLUS			***	**	***	
PANNELLI IN POLISTIRENE ESTRUSO	ISOVER XPS BT			**	**		

* Performance base ** Performance buona *** Performance ottima **** Performance eccellente ✓ Accessorio.

MEMBRANE BITUME POLIMERO

APPLICAZIONI	Strato intermedio Sottostrato	Sottotegola	Strato a finire	Monostrato	Sotto protezione pesante	Fondazioni / Muri controterra	Antiradice	Controllo vapore	Ponti e Viadotti	Antiradon	Applicazione senza fiamma	Tagliafuoco - BRoof	Drenaggio e protezione fondazioni	Muri di partizione	Strato di preparazione	Anti-insetti - mufte - batteri
PRODOTTI																
MEMBRANE ELASTOMERICHE																
Bituver S-30 4 mm P	X			X	X	X										
Bituver S-30 Mineral 4 mm P			X	X												
Bituver S-30 Mineral 4,5 kg P			X													
Bituver Fleximat 4 mm P	X			X	X	X										
Bituver Fleximat Mineral 4 mm P			X	X												
Bituver Fleximat Mineral 4,5 kg P			X													
Bituver Megaver 4 mm P	X					X										
Bituver Megaver Mineral 4,5 kg P			X													
Bituver Monover 4/5 mm P	X			X	X	X										
Bituver Monover Mineral 4 mm P			X	X												
Bituver Monover Mineral 4,5 kg P			X													
Bituver PRO-20 4 mm P	X				X	X										
Bituver PRO-20 Mineral 4,5 kg P			X													
Bituver Elastomat 4 mm P	X					X										
Bituver Elastomat Mineral 4/4,5 kg P			X													
Bituver M-25 4 mm P	X		X	X	X	X										
Bituver M-25 Mineral 4 mm P			X	X												
Bituver M-25 Mineral 4,5 kg P			X													

X Con pittura protettiva.



Soluzioni per l'isolamento termo-acustico e l'impermeabilizzazione: coperture, solai, pavimenti e fondazioni

MEMBRANE BITUME POLIMERO																
PRODOTTI	APPLICAZIONI															
	Strato intermedio Sottostrato	Sottotegola	Strato a finire	Monostrato	Sotto protezione pesante	Fondazioni / Muri controterra	Antiradice	Controllo vapore	Ponti e Viadotti	Antiradon	Applicazione senza fiamma	Tagliafuoco - B-Roof	Drenaggio e protezione fondazioni	Muri di partizione	Strato di preparazione	Anti-insetti - mufte - batteri
MEMBRANE ELASTOPLASTOMERICHE																
Bituver Monoplus 4 mm P	X		X	X	X	X										
Bituver Monoplus Mineral 4 mm P			X	X												
Bituver Monoplus Mineral 4,5 kg P			X													
Bituver Monoplus Mineral TF			X	X								X				
Bituver Monoflex 4/5 mm P	X		X	X	X	X										
Bituver Monoflex Mineral 4 mm P			X	X												
Bituver Monoflex Mineral 4,5 kg P			X													
Bituver PRO-15 4 mm P	X		X		X	X										
Bituver PRO-15 Mineral 4,5 kg P		X	X													
Bituver Polimat MS 4 mm P	X		X		X	X										
Bituver Polimat MS Mineral 4,5 kg P			X													
Bituver X-PRO 4 mm P	X		X		X	X										
Bituver X-PRO 3 mm P	X					X										
Bituver X-PRO MINERAL 4,5 kg P		X	X													
Bituver X-PRO MINERAL 4 kg P		X	X													
Bituver X-10 4 mm P	X		X		X	X										
Bituver X-10 MINERAL 4 kg P		X	X													
Bituver X-10 MINERAL 4,5 kg P		X	X													
Bituver XB-10 4 mm P	X		X			X										
Bituver XB-10 MINERAL 4,5 kg P		X	X													
Bituver X-5 3 kg V	X					X										
Bituver X-5 4 mm P	X		X		X	X										
Bituver X-5 MINERAL 4,5 kg P		X	X													
Bituver XB-5 3 mm P	X					X										
Bituver XB-5 4 mm P	X		X			X										
Bituver XB-5 MINERAL 4,5 kg P		X	X													
Bituver XB-5 MINERAL 4 kg P		X	X													
MEMBRANE SOTTOTEGOLA																
Bituver Tego Mineral 4 kg		X														
Bituver Tego Mineral 4,5 kg		X														
MEMBRANE ADESIVE																
Bituver Monoself-20	X							X			X					
Bituver Monoself-20 Mineral		X	X								X					
MEMBRANE AD ALTA RIFLETTANZA																
Bituver Megaver California			X									X				
MEMBRANE SPECIALI																
Bituver Renover Mineral 4 mm P			X	X												
Bituver Renover TEX 4 mm P	X		X	X	X											
Bituver Murodry	X					X										
Bituver Polimat Antiradice	X				X	X	X									
Bituver Polimat Antiradon 4 mm Bi-POL	X					X				X						
Bituver Elastomat Mineral TF			X									X				
Bituver Polimat Mineral TF			X									X				
Bituver Strada 3 mm P	X				X	X			X							
Bituver Strada 4/5 mm P	X				X	X			X							

X Con pittura protettiva.



Soluzioni per l'isolamento termo-acustico e l'impermeabilizzazione: coperture, solai, pavimenti e fondazioni

MEMBRANE BITUME POLIMERO

PRODOTTI	APPLICAZIONI															
	Strato intermedio Sottostrato	Sottotegola	Strato a finire	Monostrato	Sotto protezione pesante	Fondazioni / Muri controterra	Antiradice	Controllo vapore	Ponti e Viadotti	Antiradon	Applicazione senza fiamma	Tagliafuoco - BRoof	Drenaggio e protezione fondazioni	Muri di partizione	Strato di preparazione	Anti-insetti - muffe - batteri

MEMBRANE METALLICHE

Bituver Megaver AL TF			X									X				
Bituver Megaver CU			X													

PRODOTTI SPECIALI

Bituver Bitufond													X			
Bituver Tagliamuro														X		
Bituver Bitumat V12								X							X	
Bituver Bitulan															X	

TELI SOTTOTEGOLA - GESTIONE VAPORE

Bituver Aluvapor Tender	X							X								
Bituver Monoself-20 Alu	X							X								
Bituver SyntoLight		X						X								
Bituver SyntoDefense		X						X								X
Isover Vario®								X								

ISOLANTI ACUSTICI ANTICALPESTIO

PRODOTTI	APPLICAZIONI									
	Isol. termico e acustico di solai interpiano	Isol. acustico di solai interpiano	Isol. acustico di solai interpiano a basso spessore	Isol. acustico di solai interpiano con riscaldamento a pavimento	Isol. Acustico di solai interpiano con massetto autolivellante	Isol. termico e acustico di pavimenti in legno	Desolidarizzazione di perimetro e angoli	Desolidarizzazione verticale tra parete e pavimento	Desolidarizzazione orizzontale sotto muri di partizione	Bande di sormonto

Isover Fonas 31		X		X	X					
Isover Fonasoft		X	X	X	X					
Isover Fonas 2.8		X	X	X	X					
Isover Fonas PE		X			X	X				
Isover Perisol							X			
Isover Akustrip								X	X	X

EMULSIONI ED IMPERMEABILIZZAZIONE

PRODOTTI	APPLICAZIONI								
	Vecchie impermeabilizzazioni	Superfici pedonabili	Imp. superfici inclinate non pedonabili	Imp. superfici piane non pedonabili	Impermeabilizzazioni muri controterra	Sottofondo di adesione	Vernice protettiva	Protezione di materiali da costruzione	Incollaggio pannelli isolanti

Bituver California-P							X		
Bituver F4	X	X							
Bituver Elaver Plus	X		X						
Bituver Elaver Black	X		X	X	X			X	X
Bituver EcoPriver						X			
Bituver EcoAluver							X		
Bituver Bitucolor							X		
Bituver Bitumastic								X	X

Il sistema qualità di Saint-Gobain Italia S.p.A. è certificato secondo EN ISO 9001. Saint-Gobain Italia si riserva di modificare i dati tecnici della presente scheda in qualsiasi momento senza bisogno di alcun preavviso.



Saint-Gobain Italia S.p.A.
Via E. Romagnoli, 6 - 20146 Milano

www.isover.it

sg-italia@saint-gobain.com