

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

PROGRAMMA:

The International EPD® System,
www.environdec.com

OPERATORE DEL PROGRAMMA:

EPD International AB

CODICE DI REGISTRAZIONE

S-P-10269

DATA DI REGISTRAZIONE

2024-05-31

ANNO DI RIFERIMENTO

2022

DATA DI SCADENZA

2029-05-30

VERSIONE EPD

1

SOPRAPIR - Pannelli termoisolanti PIR

Questa dichiarazione ambientale fa riferimento a una media di più prodotti, basandosi sui risultati del gruppo. Fare riferimento da pagina 6 a 9 per la lista completa dei prodotti compresi.

Questa Dichiarazione Ambientale di Prodotto è stata redatta in accordo con le norme ISO 14025:2006, EN 15804:2012+A2:2019



ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION



Una EPD deve fornire informazioni aggiornate e potrebbe richiedere di essere revisionata, qualora le condizioni cambiassero.

La validità dichiarata è quindi soggetta a registrazione e pubblicazione continuative su www.environdec.com.



SOPREMA
GROUP

AZIENDA

IL GRUPPO SOPREMA

Gruppo indipendente sin dalla sua nascita nel 1908, SOPREMA è specializzata nella progettazione e realizzazione di sistemi impermeabili e soluzioni per l'isolamento termico e acustico all'avanguardia, in linea con l'esigenza di un'edilizia sostenibile.

Forte della collaborazione di più di **10.000 persone** in tutto il Mondo ed un fatturato di 4,82 miliardi di Euro nel 2022, Soprema Group dispone di una presenza industriale e commerciale globale, con **123 impianti produttivi**, più di 120 filiali e oltre 70 distributori. Una presenza in ben **90 Paesi** con 23 centri di Ricerca e Sviluppo costantemente focalizzati su uno sviluppo rispettoso dell'Ambiente e che dispone di 46 centri di formazione tecnica capaci di trasmettere la competenza tecnica acquisita in un secolo di storia alle nuove generazioni.

Frutto di una stretta collaborazione tra i reparti marketing e Ricerca e Sviluppo, la gamma di prodotti SOPREMA è innovativa e in perfetta armonia con le esigenze del mercato e gli standard attuali. Il successo di SOPREMA si basa su un principio fondamentale: concentrarsi sulle idee.

I prodotti e servizi di SOPREMA mirano a soddisfare le esigenze dei **professionisti dell'edilizia**: che si tratti di impermeabilizzazione con **membrane sintetiche o bituminose, isolamento termico e acustico, prodotti liquidi e opere di ingegneria civile**, SOPREMA ha sempre la soluzione.

SOPREMA offre prodotti tecnologici ad alte prestazioni, costantemente ottimizzati dalla Ricerca e Sviluppo in una logica di ecodesign, vantando caratteristiche eccezionali in termini di robustezza, affidabilità e longevità.

In SOPREMA, la sostenibilità è un driver essenziale che ci spinge verso la creazione di un modello di edilizia sostenibile in due punti principali: realizzare prodotti ad alta efficienza energetica e adottare un approccio orientato all'analisi del ciclo di vita dei nostri prodotti. Il nostro obiettivo è promuovere una visione dell'edilizia rinnovata, con pratiche più responsabili e rispettose dell'ambiente.

L'impianto di produzione di Loira è in possesso della certificazione del Sistema di gestione della Qualità, secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015.

HEADQUARTERS

Via Industriale dell'Isola, 3 - 24040 Chignolo d'Isola (BG) - Italia
+39.035.095.10.11 - info@soprema.it

SITO DI PRODUZIONE

Via Brentelle 11, Loria (TV), Italia



INFORMAZIONI GENERALI SUL PROGRAMMA

EPD International AB, Box 210 60, SE-100 31 Stoccolma, Svezia, E-mail: info@environdec.com.

EPD appartenenti alla stessa categoria di prodotto ma provenienti da diversi programmi potrebbero non essere confrontabili. Perchè due EPD siano comparabili, la PCR utilizzata dovrebbe essere la stessa (stessa versione) oppure dovrebbero basarsi su PCR allineate. Inoltre le EPD dovrebbero coprire prodotti con identiche funzioni, performance tecniche e utilizzo (es. stessa unità funzionale o dichiarata); avere equivalenti confini di sistema e descrizioni dei dati; applicare confini del sistema e descrizione dei dati equivalenti; applicare requisiti di qualità dei dati, metodi di raccolta dei dati e metodi di allocazione equivalenti; applicare regole di cut-off e metodi di valutazione dell'impatto identici (compresa la stessa versione dei fattori di caratterizzazione); avere dichiarazioni di contenuto equivalenti ed essere validi al momento del confronto.

Il proprietario dell'EPD ha l'esclusiva proprietà, onere e responsabilità dell'EPD.

Responsabilità per la PCR, l'LCA e la verifica indipendente da parte di terzi

Product category rules (PCR)

CEN standard EN 15804 costituisce la core Product Category Rules (PCR)

PCR 2019:14 Construction products, version 1.3.3. I fattori di caratterizzazione (CF) si basano sulla versione 3.1 del PEF framework (EF 3.1).

C-PCR-005 (to PCR 2019:14) Thermal insulation products (EN 16783:2017), version 2019-12-20

La revisione della PCR è stata condotta da:
Il Comitato Tecnico del Sistema Internazionale EPD®. Per l'elenco dei membri si veda www.environdec.com.
Presidente della revisione: Claudia A. Peña, Università di Concepción, Cile.
Il gruppo di revisione può essere contattato tramite la Segreteria www.environdec.com/contact.

Life cycle assessment (LCA)

LCA accountability: Life Cycle Engineering SpA

Verifica da parte di terzi

Verifica indipendente da parte di terzi della dichiarazione e dei dati, secondo la norma ISO 14025:2006, tramite: verifica EPD da parte di un organismo di certificazione accreditato

Verifica di parte terza: SGS Italia SpA è un organismo di certificazione accreditato responsabile della verifica di terza parte

L'organismo di certificazione è accreditato da: ACCREDIA, 0005VV

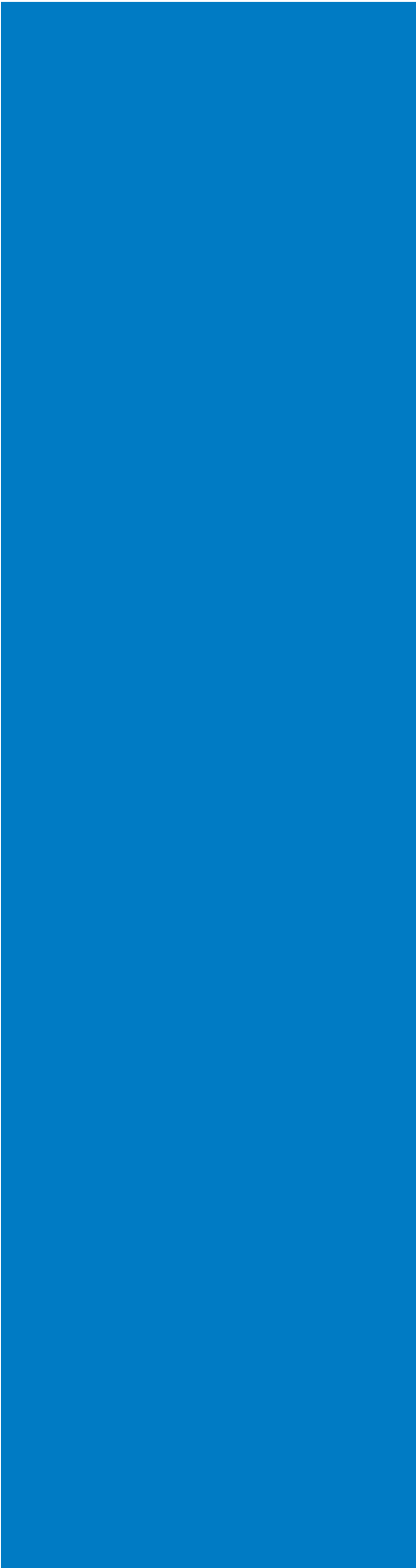
La procedura per il follow-up dei dati durante la validità della EPD coinvolge il verificatore di terza parte:

☐ SI

☒ NO



SOPRA PIR



I pannelli **SOPRAPIR** sono realizzati in poliuretano espanso rigido, materiale leggero, ma resistente alle sollecitazioni di tipo meccanico.

La loro versatilità spazia dall’applicazione per pareti interne ed esterne, coperture e pavimenti e, grazie alle loro eccellenti prestazioni, risultano idonei alle più severe condizioni termo-igrometriche applicative.

Presentano un basso coefficiente di conduttività termica, caratteristica che consente di ottenere prestazioni di isolamento terminco con ridotti spessori. L’ottima stabilità dimensionale e le buone prestazioni meccaniche contribuiscono inoltre a un’ottima durabilità nel tempo.

Sulla base delle nostre conoscenze, nessuna sostanza candidata all’Autorizzazione (Candidate List SVHC) o soggetta ad Autorizzazione (Allegato XIV - REACH), è contenuta nel prodotto in una concentrazione superiore allo 0,1% peso/ peso.



PRODOTTI OGGETTO DELL’EPD

SOPRAPIR DUO +

Pannello termoisolante costituito da una schiuma rigida PIR a celle chiuse, rivestita su entrambe le facce con un rivestimento gas impermeabile multistrato.

RICETTA PIR STANDARD
RIVESTIMENTO SUPERIORE MULTISTRATO
RIVESTIMENTO INFERIORE MULTISTRATO

PRINCIPALI APPLICAZIONI

Coperture piane con membrane impermeabili a vista applicate per fissaggio meccanico oppure per adesione a freddo o autoadesive;
Coperture piane con membrane impermeabili sotto zavorra applicate a totale indipendenza;
Coperture a falda applicate a fissaggio meccanico, per adesione a freddo o autoadesive, ventilate;
Pareti per tamponamenti in cartogesso oppure intercapedini;
Pavimenti radianti;
Punti critici e superfici planari per applicazioni contro terra e correzione ponti termici



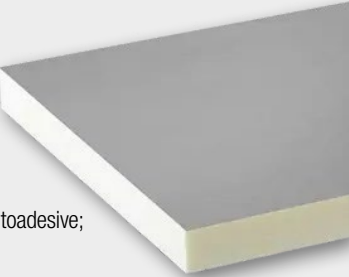
SOPRAPIR DUO E

Pannello termoisolante costituito da una schiuma rigida PIR a celle chiuse, rivestita su entrambe le facce con un rivestimento gas impermeabile multistrato alluminato.

RICETTA PIR STANDARD
RIVESTIMENTO SUPERIORE MULTISTRATO ALLUMINATO
RIVESTIMENTO INFERIORE MULTISTRATO ALLUMINATO

PRINCIPALI APPLICAZIONI

Coperture piane con membrane impermeabili a vista applicate per fissaggio meccanico oppure per adesione a freddo o autoadesive;
Coperture piane con membrane impermeabili sotto zavorra applicate a totale indipendenza;
Coperture a falda applicate a fissaggio meccanico, per adesione a freddo o autoadesive, ventilate;
Pareti per tamponamenti in cartogesso oppure intercapedini;
Pavimenti radianti;
Punti critici e superfici planari per applicazioni contro terra e correzione ponti termici



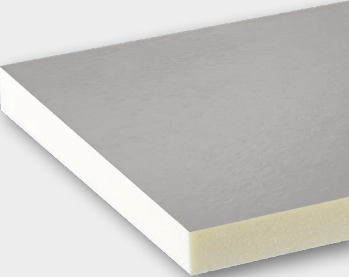
SOPRAPIR VB

Pannello termoisolante costituito da una schiuma rigida PIR a celle chiuse, con rivestimento sulla faccia superiore in velo vetro bitumato accoppiato a TNT e su quella inferiore in velo vetro mineralizzato.

RICETTA PIR STANDARD
RIVESTIMENTO SUPERIORE VELO VETRO BITUMATO
RIVESTIMENTO INFERIORE VELO VETRO MINERALIZZATO

PRINCIPALI APPLICAZIONI

Coperture piane con membrane impermeabili bituminose a vista applicate in totale aderenza a caldo;
Coperture piane con membrane impermeabili bituminose sotto zavorra applicate in totale aderenza a caldo;
Coperture a falda con membrane impermeabili bituminose applicate in totale aderenza a caldo



SOPRAPIR VS

Pannello termoisolante costituito da una schiuma rigida PIR a celle chiuse, rivestita su entrambe le facce con un rivestimento in velo vetro.

- RICETTA PIR** STANDARD
- RIVESTIMENTO SUPERIORE** VELO VETRO SATURATO MINERALIZZATO
- RIVESTIMENTO INFERIORE** VELO VETRO SATURATO MINERALIZZATO

PRINCIPALI APPLICAZIONI

Pareti per cappotto esterno;
Punti critici e superfici planari per correzione ponti termici
Coperture piane con membrane impermeabili sintetiche a vista



SOPRAPIR BF

Pannello termoisolante costituito da una schiuma rigida PIR a celle chiuse, rivestito sulla faccia inferiore da velo vetro mineralizzato e sulla faccia superiore, maggiormente esposta al rischio di incendi, da velo vetro addizionato con fibre minerali, che garantisce un'elevata resistenza al fuoco.

- RICETTA PIR** STANDARD
- RIVESTIMENTO SUPERIORE** VELO VETRO CON GRAFITE
- RIVESTIMENTO INFERIORE** VELO VETRO MINERALIZZATO

PRINCIPALI APPLICAZIONI

Coperture piane con membrane impermeabili a vista applicate a fissaggio meccanico;
Coperture piane con membrane impermeabili sotto zavorra applicate a totale indipendenza;
Coperture a falda applicate a fissaggio meccanico o ventilate;
Pareti per facciata biventilata, tamponamenti in cartongesso e intercapedini



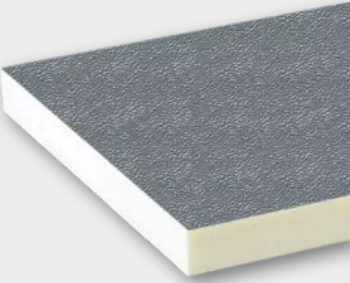
SOPRAPIR ACIER

Pannello termoisolante costituito da una schiuma rigida PIR a celle chiuse, rivestita su entrambe le facce con un rivestimento gas impermeabile in alluminio goffrato.

- RICETTA PIR** STANDARD
- RIVESTIMENTO SUPERIORE** ALLUMINIO GOFFRATO
- RIVESTIMENTO INFERIORE** ALLUMINIO GOFFRATO

PRINCIPALI APPLICAZIONI

Coperture piane con membrane impermeabili a vista applicate a fissaggio meccanico;
Coperture piane con membrane impermeabili sotto zavorra applicate a totale indipendenza;
Coperture a falda applicate a fissaggio meccanico o ventilate;
Pareti per tamponamenti in cartongesso o intercapedini



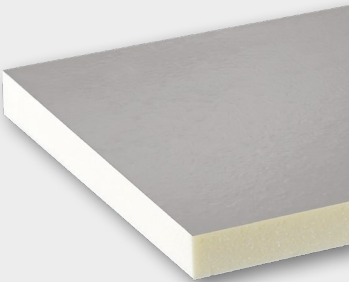
SOPRAPIR VB HP

Pannello termoisolante costituito da una schiuma rigida PIR a celle chiuse, rivestita su entrambe le facce con un rivestimento gas impermeabile multistrato bitumato.

- RICETTA PIR** STANDARD
- RIVESTIMENTO SUPERIORE** MULTISTRATO BITUMATO
- RIVESTIMENTO INFERIORE** MULTISTRATO BITUMATO

PRINCIPALI APPLICAZIONI

Coperture piane con membrane impermeabili bituminose a vista applicate in totale aderenza a caldo;
Coperture piane con membrane impermeabili bituminose sotto zavorra applicate in totale aderenza a caldo;
Coperture a falda con membrane impermeabili bituminose applicate in totale aderenza a caldo



SOPRAPIR VB HD

Pannello termoisolante costituito da una schiuma rigida PIR a celle chiuse ad alta densità, con rivestimento sulla faccia superiore in velo vetro bitumato accoppiato a TNT e su quella inferiore in velo vetro mineralizzato.

- RICETTA PIR** HIGH DENSITY
- RIVESTIMENTO SUPERIORE** VELO VETRO BITUMATO
- RIVESTIMENTO INFERIORE** VELO VETRO MINERALIZZATO

PRINCIPALI APPLICAZIONI

Isolamento di coperture piane sotto manto bituminoso dove sia richiesta elevata resistenza alla compressione
Coperture piane con membrane impermeabili bituminose a vista applicate in totale aderenza a caldo;
Coperture piane con membrane impermeabili bituminose sotto zavorra applicate in totale aderenza a caldo;
Coperture a falda con membrane impermeabili bituminose applicate in totale aderenza a caldo



CAMPO DI APPLICAZIONE E TIPOLOGIA DI EPD

Il diagramma rappresenta i processi inclusi nello studio LCA, divisi nelle fasi del ciclo di vita del prodotto, secondo i moduli definiti dalla norma EN 15804.

I prodotti SOPRAPIR sono stati raggruppati in un’unica EPD a causa del processo di produzione comune, della ricetta comune del pannello di base PIR e del fatto che il rivestimento è l’unico elemento di differenziazione tra loro.

A causa dei diversi rivestimenti, i risultati GWP-GHG differiscono di oltre il 10%, come mostrato nella tabella seguente.

ND: modulo non dichiarato

FASE DI PRODUZIONE			FASE DI COSTRUZIONE		FASE DI UTILIZZO							FASE DI FINE VITA				BENEFICI E CARICHI OLTRE I CONFINI DI SISTEMA
Approvvigionamento delle materie prime	Trasporto	Fabbricazione	Trasporto al sito di installazione	Installazione	Uso	Manutenzione	Riparazione	Sostituzione	Ristrutturazione	Consumo di energia durante l'utilizzo	Consumo di acqua durante l'utilizzo	Demolizione	Trasporto al sito di smaltimento	Trattamento dei rifiuti	Smaltimento	Potenziale di Riuso – Recupero – Riciclo
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
✓	✓	✓	✓	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	✓*	✓	✓	✓	✓
CONFINI GEOGRAFICI																
GLO	EU	IT	IT									IT	IT	IT	IT	IT
DATI SPECIFICI UTILIZZATI																
7%																
VARIAZIONE SUI PRODOTTI																
-6%/+21%																
VARIAZIONE SUI SITI																
0%																

TIPOLOGIA DI EPD

«From cradle to gate with options» dalla culla al cancello con moduli opzionali, in particolare sono stati inclusi nello studio i moduli dal C1 al C4 e il modulo D. Lo schema prescelto è in accordo con lo standard EN 15804+A2:2019, come presentato nella tabella sopra

UN CPC

3699

UNITÀ DICHIARATA

1 m² di pannello termoisolante con applicazioni nel settore edile, con riferimento a un valore di resistenza termica pari a 3,67 m²*K/W. Lo spessore del pannello è dichiarato pari a 87 mm

FATTORE DI CONVERSIONE IN MASSA

3,48 kg/m²

SOFTWARE

SimaPro 9.5.0.0

DATABASE UTILIZZATI PER I DATI GENERICI

Ecoinvent 3.9, Industry Data, Carbon Minds

LOCAZIONE GEOGRAFICA PER CUI E' STATO CALCOLATO IL FINE VITA DEL PRODOTTO

Italia

ANNO RAPPRESENTATIVO PER LA RACCOLTA DATI

2022

FONTI ENERGETICHE PRESENTI NELLA RETE ELETTRICA UTILIZZATA NEL MODULO A3

(GWP GHG) 0,519 kg CO₂ eq/kWh

CUT OFF

- Produzione di imballaggi per le materie prime
- Emissioni in acqua derivanti dal processo produttivo
- Materiali ausiliari per la manutenzione delle macchine nel processo produttivo
- Sostituzione delle batterie per il trasporto interno (circa ogni 7 anni)
- Fase di decostruzione/demolizione, modulo C1 del ciclo di vita
- Strato di alluminio sulla componente «Alucardboard» per il rivestimento «multistrato bituminoso», assunto pari all’1%

ALLOCAZIONE

Allocazione su parametri fisici: metri cubi e quadri di pannello prodotto



DICHIARAZIONE DEL CONTENUTO DEL PRODOTTO E IMBALLAGGIO

Nella tabella sottostante è fornita la composizione media del prodotto e del suo imballaggio, tenendo conto di tutti i tipi e spessori di pannello in commercio facenti parte della stessa famiglia

COMPONENTI DEL PRODOTTO	PESO, %	MATERIALE RICICLATO POST-CONSUMO, PESO - %	MATERIALE BIOGENICO, PESO - % DEL PRODOTTO	MATERIALE BIOGENICO, kg C/m ²
Polioli	20%-25%	1,5%	0%	0
Isocianato	45%-50%	0%	0%	0
Additivi	15%-20%	0%	0%	0
Rivestimenti	15%-20%	0%	0%	0
Totale	3,48 kg/m ² - 100%	1,5%	0%	0

IMBALLAGGIO	PESO - kg/m ²	PESO - % (RISPETTO AL PRODOTTO)	MATERIALE BIOGENICO, kg C/m ²
Pellicola polimerica	0,1	0%-0,01%	0
Carta	0,01	0%-0,005%	0,00488



PROCESSO PRODUTTIVO

La produzione di PIR avviene partendo da componenti liquidi che vengono miscelati e dosati seguendo specifiche formulazioni al fine di controllare la reazione chimica di formazione della schiuma poliuretanica.

Il formulato (costituito dal poliolo con una miscela di additivi), l'isocianato e l'espandente vengono convogliati in pressione sulla barra di schiumatura che provvederà a colare il materiale sul piano di schiumatura dove è presente un doppio rivestimento (superiore ed inferiore) che avanzando con la linea di produzione permetterà al pannello di formarsi ed essere trainato dal doppio nastro della macchina.

Questi supporti di contenimento diventano parte integrante del pannello e ne determinano l'utilizzo e alcune caratteristiche.

Il pannello formato esce in continuo dal doppio nastro delle macchine, viene sezionato da cabine di taglio, trasportato ad un impilatore che provvede a formare il pacco, impilato in bancali e posizionato nelle aree di magazzino.

Le polveri che si formano durante le operazioni di taglio e fresatura vengono aspirate e convogliate in un silo. Tali polveri vengono poi compattate assieme agli scarti macinati prima dell'invio allo smaltimento in discarica.

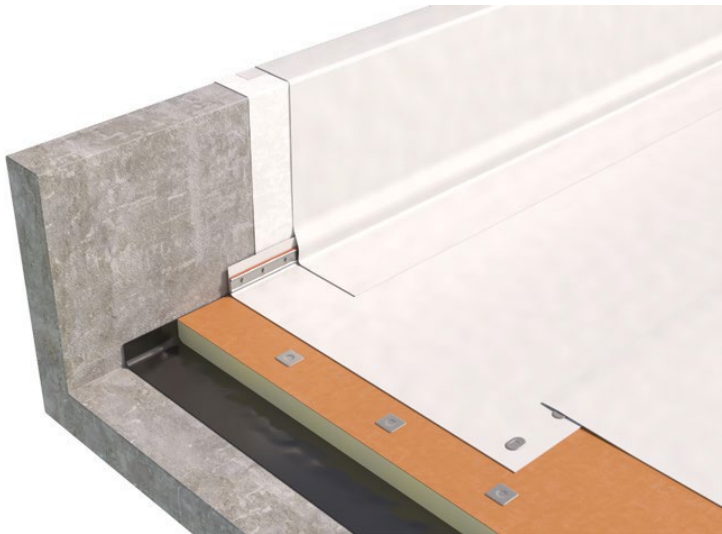
DOSAGGIO DELLE MATERIE PRIME E TRASPORTO SULLA BARRA DI SCHIUMATURA

IL MIX È VERSATO SULLA SUPERFICIE SCHIUMOGENA IN MEZZO A UN DOPPIO RIVESTIMENTO

SCHIUMATURA ED ESTRUSIONE

TAGLIO E LAVORAZIONE DELLE LASTRE

IMBALLAGGIO, ETICHETTATURA E PALLETTIZZAZIONE



REGOLE DI CALCOLO



REGOLE DI CALCOLO



FASE DI PRODUZIONE

A1

- APPROVVIGIONAMENTO DELLE MATERIE PRIME
- PRODUZIONE DEL COMBUSTIBILE
- GENERAZIONE DI ELETTRICITÀ (RETE NAZIONALE)

A2+ A3

- TRASPORTO DELLE MATERIE PRIME ALL'IMPIANTO CON AUTOARTICOLATO (A2)
- PROCESSO DI PRODUZIONE
- CONSUMO D'ACQUA
- EMISSIONI IN ARIA
- TRATTAMENTO DEI RIFIUTI DI STABILIMENTO, TRASPORTO A SITO DI SMALTIMENTO INCLUSO (CON AUTOARTICOLATO)
- APPROVVIGIONAMENTO DELLE MATERIE PRIME PER L'IMBALLAGGIO, TRASPORTO INCLUSO

FASE DI COSTRUZIONE

A4

TRASPORTO DEI PANNELLI ALL'UTENTE FINALE, CON MEZZO AUTOARTICOLATO:

- 100% ITALIA 600 KM

REGOLE DI CALCOLO



FASE DEL FINE VITA



BENEFICI E CARICHI OLTRE I CONFINI DEL SISTEMA



RISULTATI RIPORTATI PER 1m²
DI PRODOTTO MEDIO

IMPATTO AMBIENTALE

SOPRAPIR

		FASE DI PRODUZIONE	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI FINE VITA				BENEFICI E CARICHI OLTRE I CONFINI
CATEGORIA IMPATTO	UdM	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWP, t	kg CO ₂ eq	1,19E+01	3,04E-01	0,00E+00	6,79E-02	0,00E+00	1,95E-02	-4,56E-03
GWP, f	kg CO ₂ eq	1,18E+01	3,04E-01	0,00E+00	6,79E-02	0,00E+00	1,94E-02	-1,05E-02
GWP, b	kg CO ₂ eq	2,12E-02	1,97E-05	0,00E+00	4,02E-06	0,00E+00	8,86E-05	5,93E-03
GWP, luluc	kg CO ₂ eq	8,78E-03	6,44E-06	0,00E+00	1,33E-06	0,00E+00	7,73E-06	2,90E-05
GWP, GHG	kg CO ₂ eq	1,19E+01	3,27E-01	0,00E+00	6,79E-02	0,00E+00	1,95E-02	-4,56E-03
AP	mol H+ eq	5,23E-02	1,39E-03	0,00E+00	3,16E-04	0,00E+00	1,65E-04	-6,51E-05
EPf	kg P eq	3,05E-04	2,57E-07	0,00E+00	5,34E-08	0,00E+00	2,14E-07	9,92E-07
EPm	kg N eq	1,01E-02	6,11E-04	0,00E+00	1,42E-04	0,00E+00	7,15E-05	8,65E-06
EPt	mol N eq	1,29E-01	6,59E-03	0,00E+00	1,53E-03	0,00E+00	7,77E-04	3,74E-05
POCP	kg NMVOC eq	4,39E-02	2,12E-03	0,00E+00	4,83E-04	0,00E+00	2,31E-04	-8,32E-05
ODP	kg CFC-11 eq	1,75E-06	7,09E-09	0,00E+00	1,47E-09	0,00E+00	2,61E-10	1,52E-09
ADPe	kg Sb eq	5,17E-05	1,14E-08	0,00E+00	2,34E-09	0,00E+00	7,40E-10	8,39E-09
ADPf	MJ	2,76E+02	4,38E+00	0,00E+00	9,03E-01	0,00E+00	2,50E-01	-9,87E-01
WDP	m³ depriv,	5,23E+00	4,07E-03	0,00E+00	8,27E-04	0,00E+00	8,36E-04	-2,54E-02

- GWP - total

Global Warming Potential Total
- GWP - fossil

Global Warming Potential Fossil fuels
- GWP - biogenic

Global Warming Potential Biogenic
- GWP - luluc

Global Warming Potential Land use and Ind use change
- GWP - GHG

Global Warming Potential Irreversible
- AP

Acidification Potential
- EP - freshwater

Eutrophication Potential Aquatic freshawter

- EP - marine

Eutrophication Potential Aquatic marine
- EP - terrestrials

Eutrophication Potential Terrestrial
- POCP

Photochemical Ozone Creation Potential
- ODP

Ozone Depletion Potential
- ADP - minerals&metals

Abiotic Depletion Potential - Non fossil resources (elements)
- ADP - fossil

Abiotic Depletion Potential - Fossil resources
- WDP

Water Deprivation Potential

RISULTATI RIPORTATI PER 1m²
DI PRODOTTO MEDIO

ADDIZIONALE IMPATTO AMBIENTALE

SOPRAPIR

		FASE DI PRODUZIONE	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI FINE VITA				BENEFICI E CARICHI OLTRE I CONFINI
CATEGORIA IMPATTO	UdM	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
PM	disease inc,	3,84E-07	2,84E-08	0,00E+00	5,37E-09	0,00E+00	4,29E-09	-8,63E-10
IRP	kBq U-235 eq	6,25E-01	6,97E-04	0,00E+00	1,44E-04	0,00E+00	2,23E-04	1,83E-03
ETP,fw	CTUe	1,50E+02	1,96E+00	0,00E+00	3,99E-01	0,00E+00	1,05E-01	1,26E-01
HTP,c	CTUh	4,11E-09	7,67E-11	0,00E+00	1,67E-11	0,00E+00	1,73E-12	1,45E-11
HTP,nc	CTUh	3,29E-08	2,93E-09	0,00E+00	5,54E-10	0,00E+00	5,19E-11	2,04E-10
SQP	Pt	5,77E+01	8,33E-03	0,00E+00	1,72E-03	0,00E+00	6,09E-01	1,11E-02

- PM

Particulate Matter Emissions
- IRP

Ionising Radiation Potential
- ETP - fw

Ecotoxicity Potential - freshwater
- HTP - c

Human Toxicity Potential - cancer effects
- HTP - nc

Human Toxicity Potential - non-cancer effects
- SQP

Soil Quality Potential

RISULTATI RIPORTATI PER 1m²
DI PRODOTTO MEDIO

CONSUMO DI RISORSE

SOPRAPIR

		FASE DI PRODUZIONE	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI FINE VITA				BENEFICI E CARICHI OLTRE I CONFINI
CATEGORIA IMPATTO	UdM	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,20E+01	1,16E-02	0,00E+00	2,37E-03	0,00E+00	6,12E-03	4,21E-02
PERM	MJ	1,21E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,32E+01	1,16E-02	0,00E+00	2,37E-03	0,00E+00	6,12E-03	4,21E-02
PENRE	MJ	2,28E+02	4,46E+00	0,00E+00	9,13E-01	0,00E+00	2,69E-01	-1,01E+00
PENRM	MJ	7,32E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	3,02E+02	4,46E+00	0,00E+00	9,13E-01	0,00E+00	2,69E-01	-1,01E+00
SM	kg	9,80E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m³	6,25E-01	1,84E-04	0,00E+00	3,78E-05	0,00E+00	3,45E-05	-4,94E-04

- PEREPrimary Renewable energy (carrier)
- PERMPrimary Renewable energy (feedstock)
- PERTPrimary Renewable energy (total)
- PENREPrimary Non-renewable energy (carrier)
- PENRMPrimary Non-renewable energy (feedstock)
- PENRTPrimary Non-renewable energy (total)
- SMUse of secondary materials
- RSFUse of renewable secondary fuels
- NSRFUse of non-renewable secondary fuels
- FWUse of Net Fresh Water

* Il calcolo dell’energia primaria è stato svolto seguendo l’opzione B indicata dalla PCR.

RISULTATI RIPORTATI PER 1m²
DI PRODOTTO MEDIO

FLUSSI IN USCITA E CATEGORIE DI RIFIUTI

SOPRAPIR

		FASE DI PRODUZIONE	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI FINE VITA				BENEFICI E CARICHI OLTRE I CONFINI
CATEGORIA IMPATTO	UdM	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1,85E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NHWD	kg	4,56E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,48E+00	0,00E+00
RWD	kg	3,59E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

		FASE DI PRODUZIONE	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI FINE VITA				BENEFICI E CARICHI OLTRE I CONFINI
CATEGORIA IMPATTO	UdM	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg	1,01E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	6,60E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE	MJ	9,70E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

- HWDHazardous Waste Disposed
- NHWDNon-Hazardous Waste Disposed
- RWDRadioactive Waste Disposed
- CRUComponents For Re-Use
- MFRMaterial For Recycling
- MERMaterials For Energy Recovery
- EEExported Energy

VARIAZIONE DEI RISULTATI IMPATTO AMBIENTALE



CATEGORIA IMPATTO	SOPRAPIR DUO +	SOPRAPIR DUO E	SOPRAPIR VB	SOPRAPIR VS	SOPRAPIR BF	SOPRAPIR ACIER	SOPRAPIR VB HP	SOPRAPIR VB HD
GWP, t	-3%	4%	1%	-6%	-1%	21%	-1%	1%
GWP, f	-3%	4%	1%	-6%	-1%	21%	-1%	1%
GWP, b	1%	3%	0%	-9%	-6%	5%	-6%	0%
GWP, luluc	13%	38%	-8%	-18%	-14%	97%	13%	-8%
GWP, GHG	-3%	4%	1%	-6%	-1%	21%	-1%	1%
ODP	-3%	8%	1%	-6%	-2%	32%	-3%	1%
AP	-5%	1%	3%	-12%	-8%	12%	-5%	3%
EPf	-2%	6%	1%	-5%	-2%	23%	-1%	1%
EPm	-2%	5%	1%	-4%	-2%	20%	-1%	1%
EPt	-3%	3%	1%	-5%	-1%	19%	3%	1%
POCP	2%	3%	-1%	-3%	0%	0%	0%	-1%
ADPe	-38%	-36%	21%	26%	10%	-32%	-39%	21%
ADPf	-6%	-2%	3%	-7%	-3%	5%	4%	3%
WDP	4%	6%	-2%	-5%	4%	7%	-5%	-2%

- GWP - total

Global Warming Potential Total
- GWP - fossil

Global Warming Potential Fossil fuels
- GWP - biogenic

Global Warming Potential Biogenic
- GWP - luluc

Global Warming Potential Land use and Ind use change
- GWP - GHG

Global Warming Potential Irreversible
- ODP

Ozone Depletion Potential
- AP

Acidification Potential
- EP - freshwater

Eutrophication Potential Aquatic freshwawter
- EP - marine

Eutrophication Potential Aquatic marine
- EP - terrestrials

Eutrophication Potential Terrestrial
- POCP

Photochemical Ozone Creation Potential
- ADP - minerals&metals

Abiotic Depletion Potential - Non fossil resources (elements)
- ADP - fossil

Abiotic Depletion Potential - Fossil resources
- WDP

Water Deprivation Potential

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

COMPONENTI DEL PRODOTTO	PESO %	MATERIALE RICICLATO POST-CONSUMO, PESO SULLA BASE - %	MATERIALE RICICLATO POST-CONSUMO, PESO SULL'INTERO PRODOTTO - %	MATERIALE RICICLATO PRE-CONSUMO, PESO SULLA BASE - %	MATERIALE RICICLATO PRE-CONSUMO, PESO SULL'INTERO PRODOTTO - %
POLIOLI	20%-25%	1,8%	1,5%	1,6%	1,3%
ISOCIANATO	45%-50%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ADDITIVI	15%-20%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
RIVESTIMENTI	15%-20%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
TOTALE	100%	1,8%	1,5%	1,6%	1,3%



INFORMAZIONI GENERALI

BIBLIOGRAFIA

Life Cycle Assessment applied to XPS and PIR thermal insulation panels, FI-VE S.r.l. and Soprema S.r.l., 2023

General Programme Instructions for the International EPD®System v. 4.0, 2021

Product Category Rules PCR 2019:14 v. 1.3.3 “Construction Products”

Complementary Product Category Rules c-PCR-005 (to PCR 2019:14) v. 2019-12-20 “Thermal Insulation Products (EN 16783:2017)”

EN 16783:2017 “Thermal Insulation Products – Product category rules (PCR) for factory made and in-situ formed products for preparing environmental product declarations”

EN 15804:2012+A2:2019

ISO 14040:2006

ISO 14044:2017/Amd:2017

ISO 14025:2006

CONTATTI

Per ulteriori informazioni relative alle attività di Soprema s.r.l. o in relazione alla dichiarazione ambientale, contattare:
Ufficio Tecnico – tech-office@soprema.it

SUPPORTO TECNICO

Life Cycle Engineering Spa
info@lcengineering.eu - www.lcengineering.eu

THE COMPANY

EXECUTIVE SUMMARY

THE SOPREMA GROUP

An independent group since its inception in 1908, SOPREMA specializes in the design and implementation of cutting-edge waterproofing systems and thermal and acoustic insulation solutions, in line with the requirements of sustainable construction.

With the collaboration of over 10,000 people worldwide and a turnover of 4.82 billion Euros in 2022, the SOPREMA Group has a global industrial and commercial presence, comprising 123 production plants, more than 120 branches, and over 70 distributors. It operates in 90 countries with 23 Research and Development centers consistently focused on environmentally respectful development, and has 46 technical training centers capable of passing on the technical expertise acquired over a century to new generations.

The SOPREMA product range, the result of close collaboration between the marketing and Research and Development departments, is innovative and in perfect harmony with market needs and current standards. SOPREMA's success is based on a fundamental principle: focusing on ideas.

SOPREMA's products and services aim to meet the needs of construction professionals, whether it be waterproofing with synthetic or bituminous membranes, thermal and acoustic insulation, liquid products, or civil engineering works – SOPREMA always has the solution.

SOPREMA offers high-performance technological products, constantly optimized through Research and Development in an eco-design logic, boasting exceptional characteristics in terms of robustness, reliability, and longevity.

At SOPREMA, sustainability is an essential driver that propels us towards the creation of a sustainable construction model in two main aspects: developing high-energy efficiency products and adopting an approach oriented towards the life cycle analysis of our products. Our goal is to promote a renewed vision of construction, with more responsible and environmentally friendly practices.

Loria production plant has the certification of quality management system according to UNI EN 9001:2015.



PROGRAM INFORMATION

EPD International AB, Box 210 60, SE-100 31 Stockholm, Sweden, E-mail: info@environdec.com.

EPDs within the same product category but registered in different EPD programmes may not be comparable. For two EPDs to be comparable, they shall be based on the same PCR (including the same version number up to the first two digits) or be based on fully-aligned PCRs or versions of PCRs; cover products with identical functions, technical performances and use (e.g. identical declared/functional units); have equivalent system boundaries and descriptions of data; apply equivalent data quality requirements, methods of data collection, and allocation methods; apply identical cut-off rules and impact assessment methods (including the same version of characterisation factors); have equivalent content declarations; and be valid at the time of comparison.

The EPD owner has the sole ownership, liability and responsibility of the EPD.

Accountabilities for PCR, LCA and independent, third-party verification

Product category rules (PCR)

CEN standard EN 15804 constitutes the core Product Category Rules (PCR)

PCR 2019:14 Construction products, version 1.3.3. The reference for the characterization factors (CF) is based on version 3.1 of PEF framework (EF 3.1).

C-PCR-005 (to PCR 2019:14) Thermal insulation products (EN 16783:2017), version 2019-12-20

PCR review was conducted by:

The Technical Committee of the International EPD® System. See www.environdec.com for a list of members.

Review chair: Claudia A. Peña, University of Concepción, Chile.

The review panel may be contacted via the Secretariat www.environdec.com/contact.

Life cycle assessment (LCA)

LCA accountability: Life Cycle Engineering SpA

Third-party verification

Independent third-party verification of the declaration and data, according to ISO 14025:2006, via: EPD verification by accredited certification body

Third-party verification: SGS Italia SpA is an approved certification body accountable for the third-party verification

The certification body is accredited by: ACCREDIA, 0005VV

Procedure for follow-up of data during EPD validity involves third-party verifier:

☐ SI

☒ NO

PRODUCT INFORMATION

PRODUCTS INCLUDED IN THE EPD

SOPRAPIR DUO +

Thermal insulation panel consisting of a rigid foam PIR closed-cell rigid foam, coated on both faces with a multi-layer impermeable gas coating.

PIR BASE RECIPE STANDARD

UPPER LAYER MULTI LAYER

LOWER LAYER MULTI LAYER

MAIN APPLICATION FIELD

Flat roofs with exposed waterproofing membranes applied by mechanical fixing or cold bonding or self-adhesive;

Under ballast flat roofs with waterproofing membranes applied totally independently;

Pitched roofs applied mechanically, by cold adhesion or self-adhesive, ventilated;

Plasterboard infill walls or cavity walls;

Radiant floors;

Critical points and planar surfaces for applications against the ground and correction of thermal bridges



SOPRAPIR DUO E

Thermal insulation panel consisting of a closed-cell rigid foam closed-cell PIR rigid foam, coated on both faces with a multi-layer aluminised impermeable gas coating.

PIR BASE RECIPE STANDARD

UPPER LAYER ALUMINATE MULTI-LAYER

LOWER LAYER ALUMINATE MULTI-LAYER

MAIN APPLICATION FIELD

Flat roofs with exposed waterproofing membranes applied by mechanical fixing or cold bonding or self-adhesive;

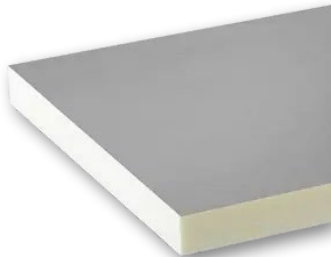
Under ballast flat roofs with waterproofing membranes applied totally independently;

Pitched roofs applied mechanically, by cold adhesion or self-adhesive, ventilated;

Plasterboard infill walls or cavity walls;

Radiant floors;

Critical points and planar surfaces for applications against the ground and correction of thermal bridges



SOPRAPIR VB

Thermal insulation panel consisting of a closed-cell rigid PIR foam, covered on the upper face with a bituminous glass tissue laminated to TNT and on the lower face with a mineralised glass tissue.

PIR BASE RECIPE STANDARD

UPPER LAYER BITUMINOUS GLASS FLEECE

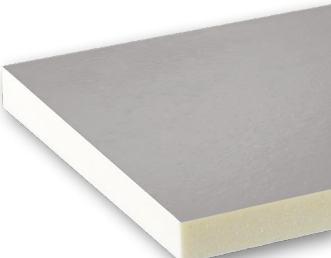
LOWER LAYER MINERALISED GLASS FLEECE

MAIN APPLICATION FIELD

Flat roofs with exposed waterproofing bituminous membranes applied in total heat bonding;

Under ballast flat roofs with waterproofing bituminous membranes applied in total heat bonding;

Pitched roofs with bituminous waterproofing membranes applied in full hot bonding



SOPRAPIR VS

Thermal insulation panel consisting of a closed-cell rigid foam PIR closed-cell rigid foam, coated on both faces with a glass tissue coating.

PIR BASE RECIPE STANDARD
UPPER LAYER GLASS FLEECE
LOWER LAYER GLASS FLEECE

MAIN APPLICATION FIELD
Walls for external cladding;
Critical points and planar surfaces for thermal bridge correction
Flat roofs with exposed synthetic waterproofing membranes



SOPRAPIR BF

Thermal insulation panel consisting of a closed-cell rigid PIR foam, covered on the lower face with mineralised glass tissue and on the upper face, which is more exposed to the risk of fire, with glass tissue with mineral fibres added, providing high fire resistance.

PIR BASE RECIPE STANDARD
UPPER LAYER GLASS FLEECE WITH GRAPHITE
LOWER LAYER MINERALISED GLASS FLEECE

MAIN APPLICATION FIELD
Flat roofs with exposed waterproofing membranes applied with mechanical fixing;
Under ballast flat roofs with waterproofing membranes applied in total heat bonding;
Pitched roofs applied with mechanical fixing or ventilated;
Walls for ventilated façades, plasterboard infills and cavity walls

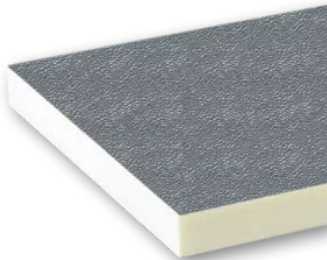


SOPRAPIR ACIER

Thermal insulation panel consisting of a rigid foam PIR closed-cell rigid foam, coated on both faces with a gas-impermeable coating of embossed aluminium

PIR BASE RECIPE STANDARD
UPPER LAYER EMBOSSED ALUMINIUM
LOWER LAYER EMBOSSED ALUMINIUM

MAIN APPLICATION FIELD
Flat roofs with exposed waterproofing membranes applied with mechanical fixings;
Under ballast flat roofs with waterproofing membranes applied in total heat bonding;
Pitched roofs applied with mechanical fixings or ventilated;
Walls for gypsum plasterboard infills or cavity walls

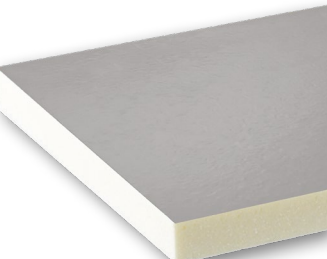


SOPRAPIR VB HP

Thermal insulation panel consisting of a closed-cell PIR rigid foam closed-cell PIR rigid foam, coated on both faces with a multi-layer bituminous waterproof gas coating.

PIR BASE RECIPE STANDARD
UPPER LAYER BITUMINOUS MULTI-LAYER
LOWER LAYER BITUMINOUS MULTI-LAYER

MAIN APPLICATION FIELD
Flat roofs with exposed waterproofing bituminous membranes applied in total heat bonding;
Under ballast flat roofs with waterproofing bituminous membranes applied in total heat bonding;
Pitched roofs with bituminous waterproofing membranes applied in full hot bonding

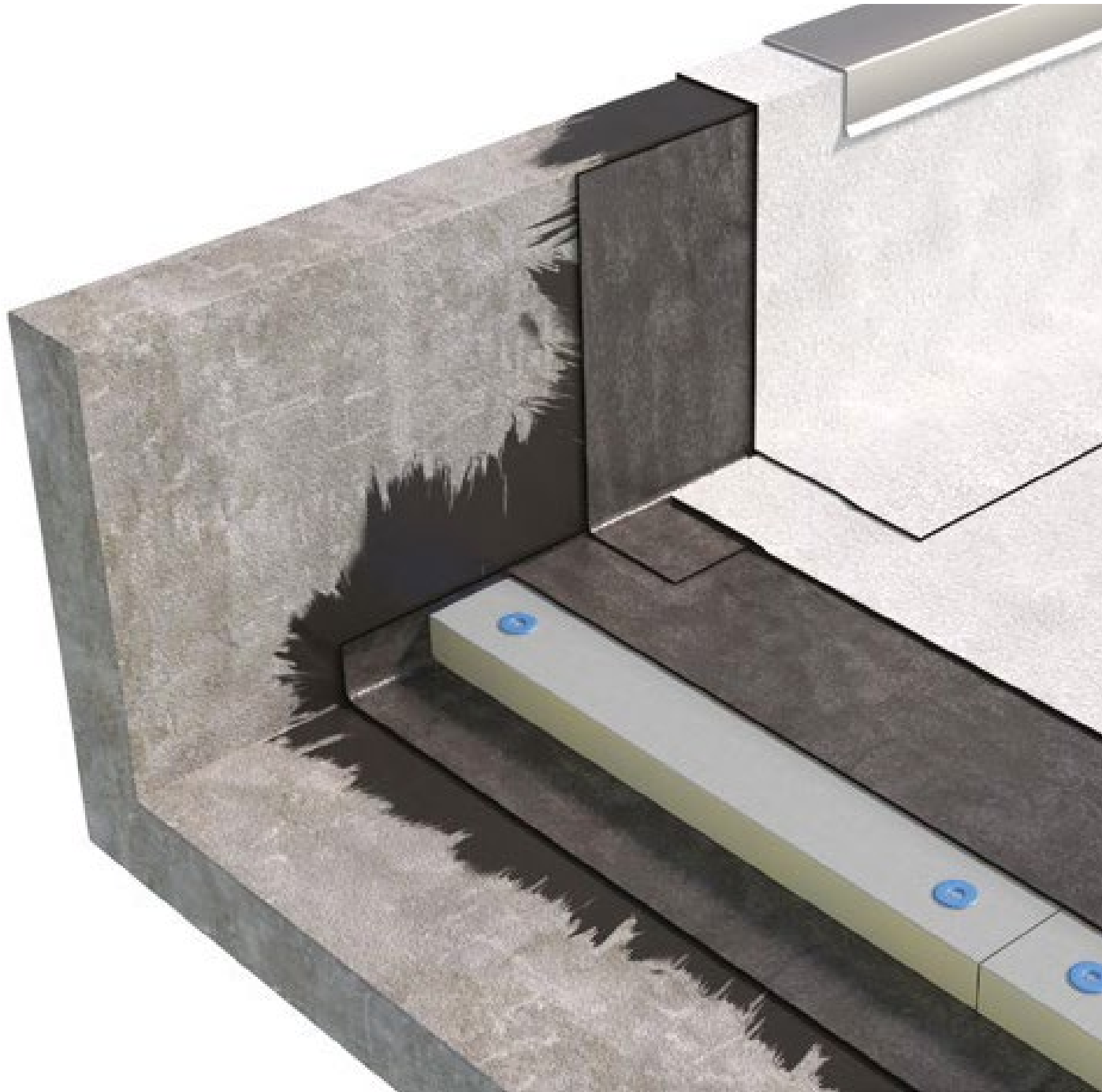


SOPRAPIR VB HD

Thermal insulation panel consisting of a closed-cell, high-density PIR rigid foam, with a bituminised glass tissue coating on the upper face and a mineralised glass tissue coating on the lower face.

PIR BASE RECIPE HIGH DENSITY
UPPER LAYER BITUMINOUS GLASS FLEECE
LOWER LAYER MINERALISED GLASS FLEECE

MAIN APPLICATION FIELD
Insulation of flat roofs under bituminous covering where a high resistance to compression;
Flat roofs with exposed waterproofing bituminous membranes applied in total heat bonding;
Under ballast flat roofs with waterproofing bituminous membranes applied in total heat bonding;
Pitched roofs with bituminous waterproofing membranes applied in full hot bonding



CONTENT DECLARATION INCLUDING PACKAGING

The average composition of the products, as a representative range for all the type and thicknesses, is provided in the **table below**, along with average packaging composition.

PRODUCT COMPONENTS	WEIGHT, %	POST-CONSUMER RECYCLED MATERIAL; WEIGHT - %	BIOGENIC MATERIAL; WEIGHT - % OF PRODUCT	BIOGENIC MATERIAL; kg C/m²
Polyols	20%-25%	1.5%	0%	0
Isocyanate	45%-50%	0%	0%	0
Additives	15%-20%	0%	0%	0
Coating	15%-20%	0%	0%	0
Total	3.48 kg/m² - 100%	1.5%	0%	0

PACKAGING MATERIALS	WEIGHT - kg/m²	WEIGHT - % (VERSUS THE PRODUCT)	BIOGENIC MATERIAL; kg C/m²
Plastic film	0.1	0%-0.01%	0
Paper	0.01	0%-0.005%	0.00488



SCOPE AND TYPE OF EPD

System diagram of the processes included in the LCA, divided into the life cycle stages and information modules defined according to EN 15804. Due to the common production flow for the panel, and beeing the coatings the only elemnt of difference, all PIR products have bbemn grouped in one EPD, even when the GWP-GHG results differ more than 10%, as show in the table below. PIR products have been grouped into a single EPD due to their shared manufacturing process, the common PIR panel recipe, and the only difference among them being the coating. Due to variations in the coating, GWP-GHG results differ among them by more than 10%, as shown in the following table

PRODUCT STAGE			CONSTRUCTION PROCESS STAGE		USE STAGE							END OF LIFE STAGE				RESOURCE RECOVERY STAGE
Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport	Construction installation	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	De-construction demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse-Recovery- Recycling potential
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
✓	✓	✓	✓	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	✓*	✓	✓	✓	✓
GEOGRAPHY																
GLO	EU	IT	IT									IT	IT	IT	IT	IT
SPECIFIC DATA USED																
7%																
VARIATION PRODUCTS																
-6%/+21%																
VARIATION SITES																
0%																

ND: Module not declared *Module however not declared, due to cut off

TYPE OF EPD

From cradle to gate with options, modules C1-C4, and module D, with additional module A4. This scheme is compliant with the standard EN 15804+A2:2019 as presented in the table above

UN CPC

3699

DECLARED UNIT

1 m² of thermal insulation panel with application in the building sector, with a reference thermal resistance of 3.67 m²*K/W. The insulation panel's thickness is 87 mm

CONVERSION TO MASS

3.48 kg/m²

SOFTWARE

SimaPro 9.5.0.0

MAIN DATABASES FOR GENERIC DATA

Ecoinvent 3.9, Industry Data, Carbon Minds

GEOGRAPHICAL SCOPE FOR WHICH GEOGRAPHICAL LOCATION OF END-OF-LIFE THE PRODUCT'S PERFORMANCE HAS BEEN CALCULATED

Italy

REPRESENTATIVE YEAR FOR THE INVENTORY FOR THE MANUFACTURING

2022

ENERGY SOURCES BEHIND THE ELECTRICITY GRID IN MODULE A3

(GWP GHG) 0.519 kg CO₂ eq/kWh

CUT OFF

- Production of packaging for the raw materials input process.
- Water emissions from core process.
- Ancillary materials in core process for machines' maintenance.
- Battery replacement for internal transport (ca. every seven years).
- Deconstruction, demolition (C1) life cycle stage.
- Aluminium layer in alucardboard component for bituminous multi-layer, assumed around 1%

ALLOCATION

Physical allocation, by square and cubic meter of produced panel

RESULTS ARE DECLARED PER 1m² OF AVERAGE PRODUCT ENVIRONMENTAL IMPACT

SOPRAPIR		PRODUCT STAGE	CONSTRUCTION PROCESS STAGE	END OF LIFE STAGE				RESOURCE RECOVERY STAGE
IMPACT CATEGORY	UNIT	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWP. t	kg CO ₂ eq	1.19E+01	3.04E-01	0.00E+00	6.79E-02	0.00E+00	1.95E-02	-4.56E-03
GWP. f	kg CO ₂ eq	1.18E+01	3.04E-01	0.00E+00	6.79E-02	0.00E+00	1.94E-02	-1.05E-02
GWP. b	kg CO ₂ eq	2.12E-02	1.97E-05	0.00E+00	4.02E-06	0.00E+00	8.86E-05	5.93E-03
GWP. luluc	kg CO ₂ eq	8.78E-03	6.44E-06	0.00E+00	1.33E-06	0.00E+00	7.73E-06	2.90E-05
GWP. GHG	kg CO ₂ eq	1.19E+01	3.27E-01	0.00E+00	6.79E-02	0.00E+00	1.95E-02	-4.56E-03
AP	mol H+ eq	5.23E-02	1.39E-03	0.00E+00	3.16E-04	0.00E+00	1.65E-04	-6.51E-05
EPf	kg P eq	3.05E-04	2.57E-07	0.00E+00	5.34E-08	0.00E+00	2.14E-07	9.92E-07
EPm	kg N eq	1.01E-02	6.11E-04	0.00E+00	1.42E-04	0.00E+00	7.15E-05	8.65E-06
EPt	mol N eq	1.29E-01	6.59E-03	0.00E+00	1.53E-03	0.00E+00	7.77E-04	3.74E-05
POCP	kg NMVOC eq	4.39E-02	2.12E-03	0.00E+00	4.83E-04	0.00E+00	2.31E-04	-8.32E-05
ODP	kg CFC-11 eq	1.75E-06	7.09E-09	0.00E+00	1.47E-09	0.00E+00	2.61E-10	1.52E-09
ADPe	kg Sb eq	5.17E-05	1.14E-08	0.00E+00	2.34E-09	0.00E+00	7.40E-10	8.39E-09
ADPf	MJ	2.76E+02	4.38E+00	0.00E+00	9.03E-01	0.00E+00	2.50E-01	-9.87E-01
WDP	m ³ depriv.	5.23E+00	4.07E-03	0.00E+00	8.27E-04	0.00E+00	8.36E-04	-2.54E-02

GWP - total Global Warming Potential Total
GWP - fossil Global Warming Potential Fossil fuels
GWP - biogenic Global Warming Potential Biogenic
GWP - luluc Global Warming Potential Land use and Ind use change
GWP - GHG Global Warming Potential Irreversible
ODP Ozone Depletion Potential
AP Acidification Potential

EP - freshwater Eutrophication Potential Aquatic freshwawter
EP - marine Eutrophication Potential Aquatic marine
EP - terrestrials Eutrophication Potential Terrestrial
POCP Photochemical Ozone Creation Potential
ADP - minerals&metals Abiotic Depletion Potential - Non fossil resources (elements)
ADP - fossil Abiotic Depletion Potential - Fossil resources
WDP Water Deprivation Potential

RESULTS ARE DECLARED PER 1m² OF AVERAGE PRODUCT ADDITIONAL ENVIRONMENTAL IMPACT

SOPRAPIR		PRODUCT STAGE	CONSTRUCTION PROCESS STAGE	END OF LIFE STAGE				RESOURCE RECOVERY STAGE
IMPACT CATEGORY	UNIT	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
PM	disease inc.	3.84E-07	2.84E-08	0.00E+00	5.37E-09	0.00E+00	4.29E-09	-8.63E-10
IRP	kBq U-235 eq	6.25E-01	6.97E-04	0.00E+00	1.44E-04	0.00E+00	2.23E-04	1.83E-03
ETP.fw	CTUe	1.50E+02	1.96E+00	0.00E+00	3.99E-01	0.00E+00	1.05E-01	1.26E-01
HTP.c	CTUh	4.11E-09	7.67E-11	0.00E+00	1.67E-11	0.00E+00	1.73E-12	1.45E-11
HTP.nc	CTUh	3.29E-08	2.93E-09	0.00E+00	5.54E-10	0.00E+00	5.19E-11	2.04E-10
SQP	Pt	5.77E+01	8.33E-03	0.00E+00	1.72E-03	0.00E+00	6.09E-01	1.11E-02

PM Particulate Matter Emissions
IRP Ionising Radiation Potential
ETP - fw Ecotoxicity Potential - freshwater
HTP - c Human Toxicity Potential - cancer effects
HTP - nc Human Toxicity Potential - non-cancer effects
SQP Soil Quality Potential

RESULTS ARE DECLARED PER 1m² OF AVERAGE PRODUCT USE OF RESOURCES

SOPRAPIR		PRODUCT STAGE	CONSTRUCTION PROCESS STAGE	END OF LIFE STAGE				RESOURCE RECOVERY STAGE
IMPACT CATEGORY	UNIT	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1.20E+01	1.16E-02	0.00E+00	2.37E-03	0.00E+00	6.12E-03	4.21E-02
PERM	MJ	1.21E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PERT	MJ	1.32E+01	1.16E-02	0.00E+00	2.37E-03	0.00E+00	6.12E-03	4.21E-02
PENRE	MJ	2.28E+02	4.46E+00	0.00E+00	9.13E-01	0.00E+00	2.69E-01	-1.01E+00
PENRM	MJ	7.32E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
PENRT	MJ	3.02E+02	4.46E+00	0.00E+00	9.13E-01	0.00E+00	2.69E-01	-1.01E+00
SM	kg	9.80E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
RSF	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
NRSF	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
FW	m³	6.25E-01	1.84E-04	0.00E+00	3.78E-05	0.00E+00	3.45E-05	-4.94E-04

- PERE**Primary Renewable energy (carrier)
- PERM**Primary Renewable energy (feedstock)
- PERT**Primary Renewable energy (total)
- PENRE**Primary Non-renewable energy (carrier)
- PENRM**Primary Non-renewable energy (feedstock)
- PENRT**Primary Non-renewable energy (total)
- SM**Use of secondary materials
- RSF**Use of renewable secondary fuels
- NSRF**Use of non-renewable secondary fuels
- FW**Use of Net Fresh Water

* Primary energy calculations has been based on option B guidelines of the reference PCR.

RESULTS ARE DECLARED PER 1m² OF AVERAGE PRODUCT OUTPUT FLOWS AND WASTE PRODUCTION

SOPRAPIR		PRODUCT STAGE	CONSTRUCTION PROCESS STAGE	END OF LIFE STAGE				RESOURCE RECOVERY STAGE
IMPACT CATEGORY	UNIT	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1.85E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
NHWD	kg	4.56E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.48E+00	0.00E+00
RWD	kg	3.59E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

SOPRAPIR		PRODUCT STAGE	CONSTRUCTION PROCESS STAGE	END OF LIFE STAGE				RESOURCE RECOVERY STAGE
IMPACT CATEGORY	UNIT	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg	1.01E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
MFR	kg	6.60E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EE	MJ	9.70E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

- HWD**Hazardous Waste Disposed
- NHWD**Non-Hazardous Waste Disposed
- RWD**Radioactive Waste Disposed

- CRU**Components For Re-Use
- MFR**Material For Recycling
- MER**Materials For Energy Recovery
- EE**Exported Energy

RESULTS VARIATION ENVIRONMENTAL IMPACT



IMPACT CATEGORY	SOPRAPIR DUO +	SOPRAPIR DUO E	SOPRAPIR VB	SOPRAPIR VS	SOPRAPIR BF	SOPRAPIR ACIER	SOPRAPIR VB HP	SOPRAPIR VB HD
GWP, t	-3%	4%	1%	-6%	-1%	21%	-1%	1%
GWP, f	-3%	4%	1%	-6%	-1%	21%	-1%	1%
GWP, b	1%	3%	0%	-9%	-6%	5%	-6%	0%
GWP, luluc	13%	38%	-8%	-18%	-14%	97%	13%	-8%
GWP, GHG	-3%	4%	1%	-6%	-1%	21%	-1%	1%
ODP	-3%	8%	1%	-6%	-2%	32%	-3%	1%
AP	-5%	1%	3%	-12%	-8%	12%	-5%	3%
EPf	-2%	6%	1%	-5%	-2%	23%	-1%	1%
EPm	-2%	5%	1%	-4%	-2%	20%	-1%	1%
EPt	-3%	3%	1%	-5%	-1%	19%	3%	1%
POCP	2%	3%	-1%	-3%	0%	0%	0%	-1%
ADPe	-38%	-36%	21%	26%	10%	-32%	-39%	21%
ADPf	-6%	-2%	3%	-7%	-3%	5%	4%	3%
WDP	4%	6%	-2%	-5%	4%	7%	-5%	-2%

- GWP - total

Global Warming Potential Total
- GWP - fossil

Global Warming Potential Fossil fuels
- GWP - biogenic

Global Warming Potential Biogenic
- GWP - luluc

Global Warming Potential Land use and Ind use change
- GWP - GHG

Global Warming Potential Irreversible
- ODP

Ozone Depletion Potential
- AP

Acidification Potential
- EP - freshwater

Eutrophication Potential Aquatic freshwawter
- EP - marine

Eutrophication Potential Aquatic marine
- EP - terrestrials

Eutrophication Potential Terrestrial
- POCP

Photochemical Ozone Creation Potential
- ADP - minerals&metals

Abiotic Depletion Potential - Non fossil resources (elements)
- ADP - fossil

Abiotic Depletion Potential - Fossil resources
- WDP

Water Deprivation Potential

ADDITIONAL INFORMATION

PRODUCT COMPONENTS	WEIGHT %	POST CONSUMER RECYCLED MATERIAL. WEIGHT OVER THE BASE- %	POST CONSUMER RECYCLED MATERIAL. WEIGHT OVER THE ENTIRE PRODUCT - %	PRE CONSUMER RECYCLED MATERIAL. WEIGHT OVER THE BASE- %	PRE CONSUMER RECYCLED MATERIAL. WEIGHT OVER THE ENTIRE PRODUCT- %
POLYOLS	20%-25%	1.8%	1.5%	1.6%	1.3%
ISOCYANATE	45%-50%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ADDITIVES	15%-20%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
COATING	15%-20%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
TOTAL	100%	1.8%	1.5%	1.6%	1.3%



SEDE LEGALE ED AMMINISTRATIVA



Via Industriale dell'Isola, 3 - 24040 Chignolo d'Isola (Bergamo)



Tel. +39.035.095.10.11 | Fax +39.035.494.06.49



info@soprema.it

STABILIMENTI DI PRODUZIONE

Materiali Isolanti



Verolanuova (Brescia)
San Vito al Tagliamento (Pordenone)
Frigento (Avellino)



info.insulation@soprema.it

Membrane Sintetiche



Chignolo d'Isola (Bergamo)
Villa Santo Stefano (Frosinone)



info@soprema.it

Membrane Bitume Polimero e Prodotti Liquidi



Salgareda (Treviso)



novaglass@soprema.it



www.soprema.it

