



ISOLAMENTO NAVALE

Le soluzioni più leggere
di sempre

ISOver
SAINT-GOBAIN

INDICE

SAINT-GOBAIN	2
QUALITÀ E AMBIENTE	3
GLI ISOLANTI ISOVER PER LA MARINA	4
ULTIMATE® LA LEGGEREZZA DEL VETRO E LA RESISTENZA DELLA ROCCIA	5
LANA DI VETRO ISOVER	6
LANA DI ROCCIA ISOVER	7
LANA MINERALE ULTIMATE®	7
ISOVER ULTIMATE®	8
VANTAGGI ISOVER ULTIMATE®	9
DENOMINAZIONE PRODOTTI ISOVER ULTIMATE®	10
PRODOTTI ISOVER ULTIMATE®	12
UNA SOLUZIONE PER OGNI APPLICAZIONE	13
INSTALLAZIONE CONFORTEVOLE E IN COMPLETA SICUREZZA	14
LOGISTICA OTTIMIZZATA	15
NUOVE FRONTIERE DELLA PROGETTAZIONE NAVALE	16
LA NUOVA GAMMA U SEAPROTECT	18
PROTEZIONE DAL FUOCO IN CLASSE A	20
BEST COMFORT CLASS	21
REFERENZE	23

SAINT-GOBAIN

Da oltre 350 anni, Saint-Gobain sviluppa, produce e distribuisce materiali e soluzioni pensati per il benessere di ciascuno e per il futuro di tutti. Questi materiali si trovano ovunque nei nostri spazi di vita e nella quotidianità: negli edifici, nei trasporti, nelle infrastrutture e in molte applicazioni industriali.

CIFRE CHIAVE



CIRCA
450
M€ DI R&D



CIRCA
3700
PERSONE



CIRCA
900
PROGETTI
DI RICERCA



CIRCA
8
GRANDI CENTRI
DI RICERCA



CIRCA
400
BREVETTI DEPOSITATI
OGNI ANNO

CONSOLIDATA ESPERIENZA IN AMBITO NAVALE



Il mondo della marina occupa un ruolo importante per Saint-Gobain Isover, leader mondiale nei prodotti e nei sistemi di isolamento, tanto che nel 2005 aderisce al progetto **Saint-Gobain Marine Applications**.

Saint-Gobain Marine Applications nasce dalla collaborazione tra i **migliori specialisti** del Gruppo nel settore del **vetro**, dell'**isolamento**, della **pavimentazione**, della **finitura di interni**, delle **tubazioni**, delle **soluzioni di rivestimento** e altro ancora, con l'obiettivo di offrire un'ampia scelta di prodotti innovativi e una combinazione di soluzioni che soddisfano le esigenze specifiche di settore:

- **costruire imbarcazioni più leggere;**
- **ridurre i consumi energetici;**
- **garantire maggiore sicurezza in caso di incendio;**
- **migliorare il comfort dei passeggeri e dell'equipaggio.**



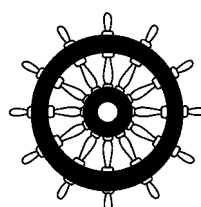
www.saint-gobain-marine.com

QUALITÀ E AMBIENTE

SICUREZZA CERTIFICATA

Tutti i prodotti Saint-Gobain Isover hanno ottenuto certificati europei volontari che attestano la conformità dei prodotti in materia di salute e sicurezza.

Per scaricare i certificati visita la sezione dedicata su www.isover.it



ULTIMATE® RISPETTA L'AMBIENTE

La leggerezza delle soluzioni **ULTIMATE®** permette di costruire **imbarcazioni più leggere** e rende al tempo stesso possibile la **riduzione dei consumi di carburante** e delle **emissioni di CO₂**, obiettivi previsti dall'accordo IMO.



NUOVO ACCORDO IMO

-50%
EMISSIONI CO₂
entro
2050

Target fissato da un accordo stipulato da 170 Paesi aderenti all'**Organizzazione Marittima Internazionale delle Nazioni Unite (IMO)**.

La strategia prevede inoltre che le emissioni di anidride carbonica per attività di trasporto (emissions per transport work), come media del trasporto marittimo internazionale, vengano ridotte **entro il 2030** di **almeno il 40%** rispetto al 2008.

Tra i principali obiettivi che si propone la strategia vi è quello di ridurre l'intensità del carbonio delle navi attraverso l'implementazione di ulteriori fasi dell'energy efficiency design index (Eedi) e il rafforzamento dei requisiti di progettazione dell'efficienza energetica per le nuove navi.

GLI ISOLANTI ISOVER PER LA MARINA

IL PRODOTTO GIUSTO PER OGNI APPLICAZIONE

Sfruttando le opportunità offerte dalla vasta gamma di soluzioni, ogni progetto viene personalizzato sulla base delle specifiche esigenze dei clienti.

TIPOLOGIE

- ISOLAMENTI DELLE STRUTTURE
- HVAC
- OEM

APPLICAZIONI



TERMICA



ACUSTICA



TAGLIA FUOCO

PRODOTTI IN LANA DI VETRO

- Prodotti in Italia
- Fino all'80% di materiale riciclato
- Certificati MED



PRODOTTI IN LANA DI ROCCIA

Progettato principalmente per le costruzioni interne e attrezzatura ad alta temperatura. Prodotti certificati MED.



PRODOTTI IN LANA MINERALE **ULTIMATE**[®]

ISOVER **ULTIMATE**[®], tecnologia brevettata da Saint-Gobain, è l'innovativa lana minerale che combina le migliori performance della lana di vetro con quelle della lana di roccia. Prodotti certificati MED.



ACCESSORI

A completamento della gamma, tutti i prodotti sono certificati secondo IMO/MED.



ULTIMATE®

LA LEGGEREZZA DEL VETRO E LA RESISTENZA DELLA ROCCIA



ULTIMATE® unisce i vantaggi della lana di vetro a quelli della lana di roccia e si conferma come materiale innovativo e unico.

	Lana di vetro	Lana di roccia	ULTIMATE®
Soluzione sottile	● ● ●	●	● ● ●
Facilità installazione	● ● ●	●	● ● ●
Massima flessibilità	● ● ●	●	● ● ●
Protezione dal fuoco	● ●	● ● ●	● ● ●
Isolamento termico	● ● ●	● ● ●	● ● ●
Isolamento acustico	● ● ●	● ●	● ● ●
Max temperatura di utilizzo	● ●	● ● ●	● ● ●
Scelta sostenibile	● ● ●	● ●	● ● ●
Max compressione	● ● ●	●	● ● ●
Logistica ottimizzata	● ● ●	●	● ● ●
Max leggerezza	● ● ●	●	● ● ●

● standard

● ● buono

● ● ● ottimo

LANA DI VETRO ISOVER

La lana di vetro Isover viene prodotta, da oltre 50 anni, in Italia nello stabilimento di Vidalengo di Caravaggio (BG).



La produzione avviene utilizzando il **95% di materie prime naturali e riciclate** (sabbia e 80% di vetro riciclato), e il materiale finale è **riciclabile al 100%**.

TECNOLOGIA G3



La tecnologia G3 impiega un legante che associa componenti organici e vegetali per ridurre ulteriormente le emissioni di formaldeide e VOC (composti organici e volativi), nel rispetto dei limiti più severi della normativa mondiale.

APPLICAZIONI



ACUSTICA



TERMICA



ISOVER E60 S arrotolato

Pannello arrotolato in lana di vetro italiana G3, idrorepellente, realizzato con speciale legante a base di resine termoindurenti. Senza rivestimenti, adatto per l'isolamento termo-acustico a bordo di navi.



ISOVER E60 S arr. 018

Rivestito su una faccia con tessuto di vetro tipo 018 di colore bianco. Adatto per l'isolamento termo-acustico.



ISOVER E60 S arr. Kar

Rivestito su una faccia con carta kraft alluminio retinata, ignifuga. Adatto per l'isolamento termo-acustico.



ISOVER E60 S arr. VN

Rivestito su una faccia con velo di vetro nero. Usato per isolamento termico e acustico a bordo di navi. Correzione acustica negli impianti e nelle apparecchiature di condizionamento e riscaldamento.



ISOVER E100 S

Pannello in isolante minerale nudo idrorepellente trattato con speciale legante a base di resine termoindurenti. Per l'isolamento termico e acustico.



ISOVER E100 S KAR

Pannello in isolante minerale idrorepellente trattato con speciale legante a base di resine termoindurenti. Per l'isolamento termico e acustico.



ISOVER E100 S 018

Rivestito su una faccia con carta tessuto di vetro tipo 018. Usato per l'isolamento termico e acustico a bordo di navi (alloggi, locali macchine, locali operativi ecc.).



ISOVER Climcover Roll Alu2 G3

Feltro in lana di vetro italiana G3, realizzata con un legante naturale, per la massima qualità dell'aria, rivestito su una faccia con carta kraft alluminio retinata.

LANA DI ROCCIA ISOVER

L'isolamento realizzato con i prodotti in lana di roccia è considerato uno standard nei mercati Marine & Offshore. La lana di roccia Saint-Gobain Isover è un materiale naturale e contiene fino al 30% di riciclato, offre buone prestazioni di isolamento, resistenza meccanica e idoneità per alte temperature di esercizio, disponibile in una gamma di spessori e livelli di prestazioni per soddisfare le diverse esigenze.

APPLICAZIONI



ACUSTICA



TERMICA



TAGLIAFUOCO



TECH LAMELLA MAT 2.2 ALU 2

Feltro lamellare in lana di roccia, trattata con speciali leganti a base di resine termoindurenti, di densità 55kg/m³. Le lamelle sono incollate a un foglio di alluminio rinforzato da una rete di vetro.



MANTA SPINTEX

Materasso in lana di roccia, trapuntato su rete metallica galvanizzata a maglia esagonale. Disponibile su richiesta in vari spessori.

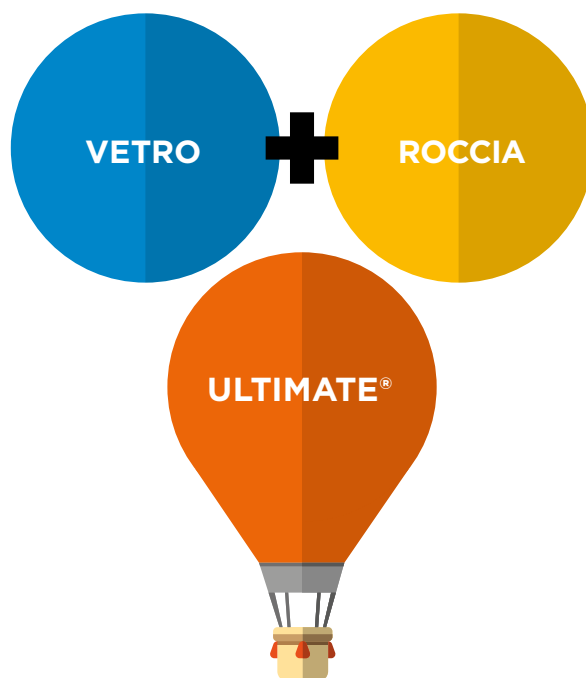
LANA MINERALE **ULTIMATE**[®]

La lana minerale **ULTIMATE**[®] rappresenta una vera rivoluzione nel mondo dell'isolamento.

Infatti, da quando è stata introdotta, ha progressivamente sostituito la lana di roccia nelle diverse applicazioni e formati.

I continui miglioramenti produttivi e il costante sviluppo R&D rendono questo materiale unico per leggerezza, efficienza energetica, risparmio di emissioni e riduzione dei costi totali.

A pari densità, è praticamente impossibile raggiungere le stesse prestazioni con la lana di roccia.

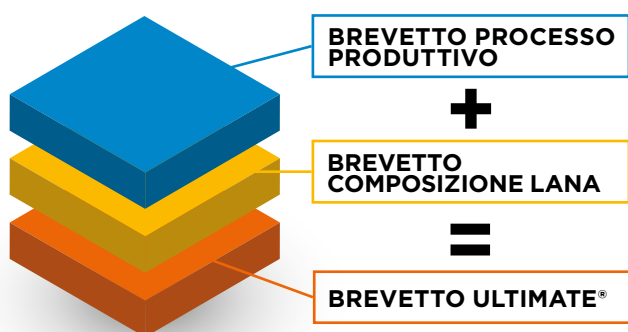


ISOVER **ULTIMATE**[®]

UN PRODOTTO IN CONTINUA EVOLUZIONE

A distanza di 12 anni dal primo lancio commerciale, Isover **ULTIMATE**[®] continua a confermarsi leader nel campo dell'isolamento navale.

Grazie al continuo lavoro di Ricerca e Sviluppo, le soluzioni **ULTIMATE**[®] vantano un eccellente comportamento al fuoco e ottime proprietà termiche e acustiche affiancate ad una evidente riduzione di peso.



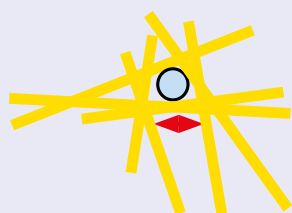
Per ottenere una lana minerale capace di combinare le prestazioni ad alte temperature della lana di roccia con i benefici termici, acustici e di peso ridotto della lana di vetro, si pensava si dovesse implementare il processo produttivo della lana di roccia. Il risultato è stato effettivamente raggiunto sviluppando un nuovo prodotto a base di lana di vetro con una resistenza alle temperature eccezionalmente elevata.

“ Più leggero di una piuma, più forte della roccia ”

Soluzione innovativa Isover **ULTIMATE**[®]

- **Fibra** lunga, sottile e **regolare**.
- **100% materiale fibrato**.
- Le caratteristiche del fibraggio donano al materiale elasticità e omogeneità.

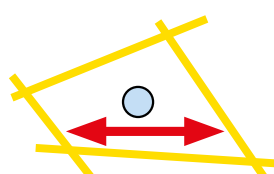
In un reticolo **fitto**, composto da fibre lunghe e dal diametro sottile, la trasmissione del suono e del calore è maggiormente ostacolata.



TUTTA la massa contenuta all'interno di un prodotto **ULTIMATE**[®] **ISOLA**.

Soluzione tradizionale in lana di roccia

- **Fibra** corta, grossa e **irregolare**.
- **75% materiale fibrato**.
- **Il materiale non fibrato** ne aumenta il peso senza alcuna proprietà isolante.



In un reticolo **poco fitto**, sia la trasmissione del suono che del calore è facilitata perché le molecole dell'aria si muovono liberamente.

NON TUTTA la massa contenuta in un prodotto in lana di roccia **ISOLA**.

VANTAGGI ISOVER **ULTIMATE**[®]



SOLUZIONE PIÙ LEGGERA

Riduzione del peso **fino al 45%** rispetto alle soluzioni in lana di roccia garantendo lo stesso livello di protezione dal fuoco. Notevolmente più leggero anche delle soluzioni alleggerite in lana di roccia



MASSIMA FLESSIBILITÀ E COMPRIMIBILITÀ

L'installazione è semplice e veloce grazie alla facilità del materiale di adattarsi e comprimersi anche negli angoli più difficili (vedi pag. 15)



SICUREZZA

Efficace resistenza al fuoco e ottime prestazioni in termini di reazione al fuoco, garantendo una sicurezza ottimale



SOLUZIONE PIÙ SOTTILE

Riduzione degli spazi 20 mm per A60 - A30 (vedi pag. 20)



COMFORT ACUSTICO

Le soluzioni Best Comfort Class garantiscono il massimo livello di comfort senza compromettere lo spazio e/o il peso (vedi pag. 21)



OTTIMIZZAZIONE DELLA LOGISTICA

Risparmio di spazio fino al 60% Ottimizzazione del trasporto e razionalizzazione dello stock con impatto positivo sull'ambiente (vedi pag. 15)



COMFORT TERMICO

Alte prestazioni termiche garantiscono alta efficienza energetica



PIU' SPAZIO ALLA PROGETTAZIONE

Le alte prestazioni di **ULTIMATE**[®] consentono alla progettazione di avere meno vincoli e più libertà nella distribuzione degli spazi (vedi pag. 16)



RIDUZIONE CONSUMI ENERGETICI

Alta efficienza energetica con riduzione dei costi e delle emissioni di CO₂

Majestic Princess - Gruppo Carnival - Fincantieri



Il lancio di **ULTIMATE**[®] ha segnato una svolta nel mondo dell'isolamento navale e ancora oggi, a distanza di anni, riesce a veicolare e sensibilizzare il mercato verso **soluzioni sempre più leggere e sostenibili.**

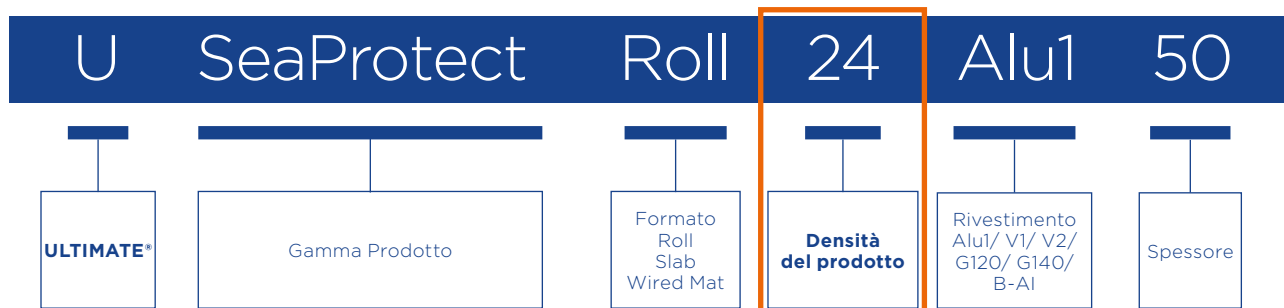
DENOMINAZIONE PRODOTTI ISOVER **ULTIMATE**[®]

La denominazione prodotti segue una struttura comune e condivisa in tutti i Paesi dove Saint-Gobain Isover opera. Per facilitare la scelta e il riconoscimento dei prodotti, il nome riporta esattamente il formato, la densità, il rivestimento e lo spessore.

ULTIMATE [®]	Gamma prodotti	Formato	Densità* (Kg/m ³)	Rivestimento		Spessore (mm)
U	SeaProtect	Roll	13	Alu1	Alluminio	20
			24	V1-V2	Velo di vetro standard	25
			36	G120	Tessuto nero in fibra di vetro	30
			50	G220	Tessuto in fibra di vetro	40
		Slab	56	G420	Tessuto in fibra di vetro	40
			66	B-AI	Rivestimento composito alluminio-tessuto di vetro (alluminio sul lato a vista)	50
		Wired Mat	76	B-AI	Rivestimento composito alluminio-tessuto di vetro (alluminio sul lato a vista)	70
			86	B-GI	Rivestimento composito alluminio-tessuto di vetro (tessuto sul lato a vista)	70
			90	B-GI	Rivestimento composito alluminio-tessuto di vetro (tessuto sul lato a vista)	100
			100	B-GI	Rivestimento composito alluminio-tessuto di vetro (tessuto sul lato a vista)	100

* Il valore esprime la densità del prodotto

Esempio denominazione:



A causa di vincoli di spazio, il nome dei prodotti della gamma U SeaProtect può essere utilizzato nella forma contratta "USP". La forma abbreviata può essere particolarmente utile per i disegni tecnici o per gestire il portfolio prodotti.

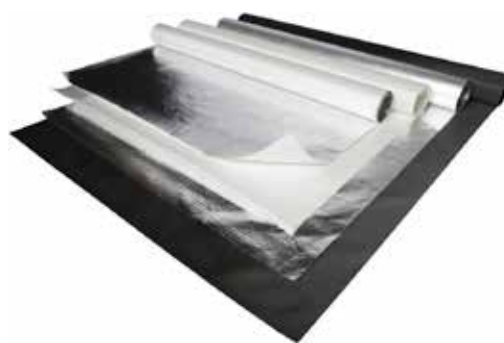
Di seguito alcuni esempi:

Nome originale del prodotto	Forma contratta
U SeaProtect Roll 36 Alu1 70	USP Roll 36 Alu1 70
U SeaProtect Slab 56 G220 70	USP Slab G220 70

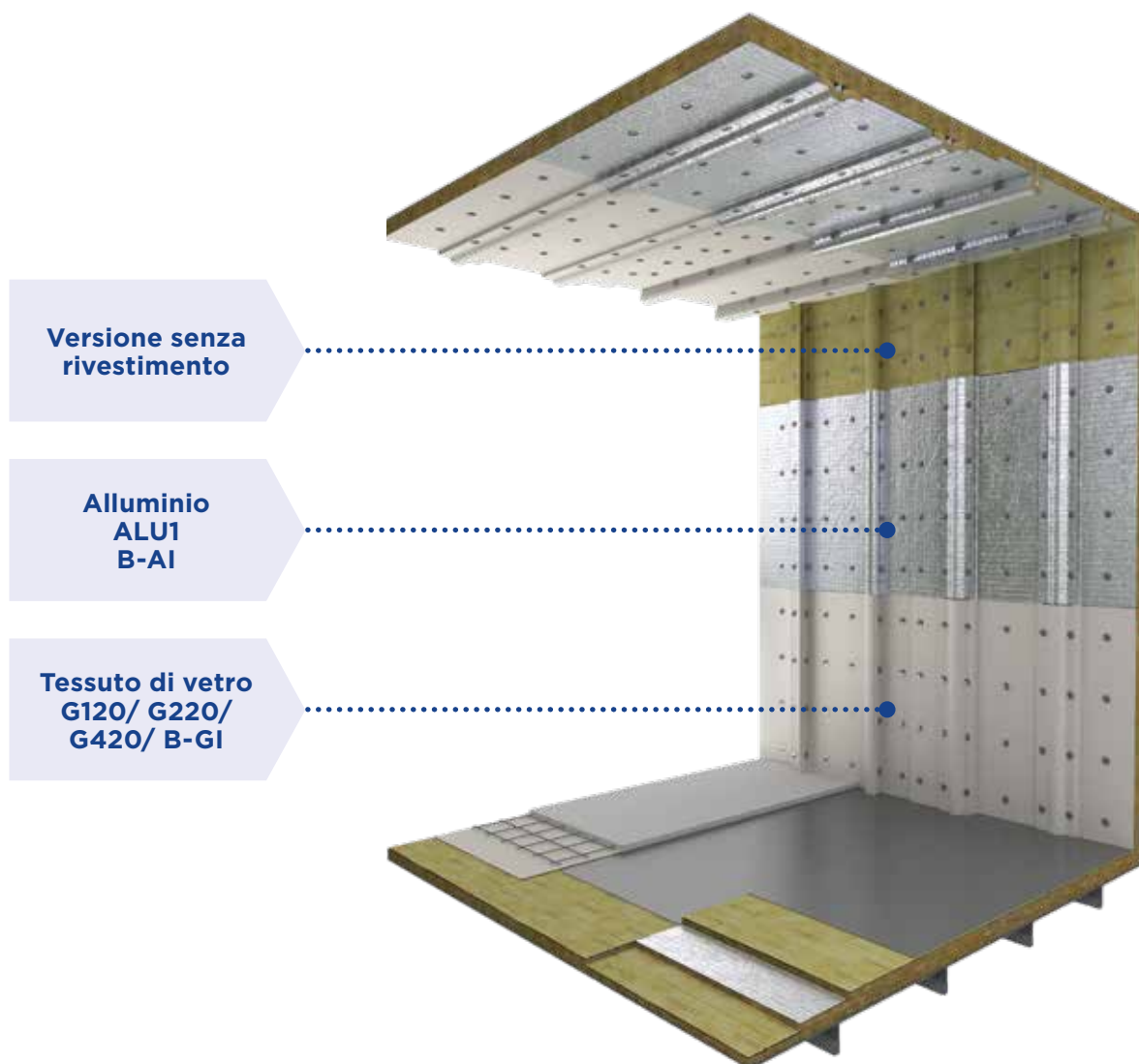
RIVESTIMENTI DISPONIBILI



I prodotti della gamma U SeaProtect possono essere rivestiti con diverse tipologie di materiali. Il prodotto può essere fornito in singolo rotolo da 20 kg, facilmente trasportabile da una sola persona.



Sigla	Descrizione	Colore	Larghezza Pennello	Barriera vapore	Assorbimento acustico	Prestazioni meccaniche	Altre proprietà
Alu1	Foglio di alluminio rinforzato	Grigio lucido		sì			
V1	Velo di vetro standard	Bianco		no	eccellente		
V2	Velo di vetro standard	Nero		no	eccellente		
G120	Tessuto di vetro tipo 018 (ca. 220 gr / m ²)	Nero		no	eccellente	•	soluzione estetica
G220	Tessuto di vetro tipo 018 (ca. 220 gr / m ²)	Bianco	0,625 ml	no	eccellente	••	soluzione estetica
G420	Tessuto di vetro tipo 036 (ca. 420 gr / m ²)	Bianco	0,625 ml	no	eccellente	•••	soluzione estetica
B-AI	Rivestimento composito alluminio-tessuto di vetro	Grigio lucido	0,625 ml	sì		•••	impermeabile e facile da pulire
B-GI		Bianco				resistente allo strappo	



PRODOTTI ISOVER **ULTIMATE**[®]



ISOVER U SEAPROTECT ROLL
Feltro in lana minerale Isover **ULTIMATE**[®]
per l'isolamento termico e acustico e per la
protezione dal fuoco a bordo di navi.

ISOVER U SEAPROTECT SLAB
Pannello in lana minerale Isover **ULTIMATE**[®]
per l'isolamento termico e acustico e per la
protezione dal fuoco a bordo di navi.



ISOVER U SEAPROTECT WIRED MAT
Materasso in lana minerale **ULTIMATE**[®] trapuntato
su rete metallica galvanizzata a maglia esagonale.
Disponibile nella versione Alu1 e senza rivestimenti.

ISOVER U TECH PIPE SECTION MT 4.0
Coppelle realizzate con fibre disposte a struttura
concentrica e un solo taglio longitudinale.



ISOVER U PROTECT PIPE SECTION ALU2
Coppelle realizzate con fibre disposte a struttura
concentrica e un solo taglio longitudinale,
rivestite con alluminio retinato.

UNA SOLUZIONE PER OGNI APPLICAZIONE

MSC Seaview - Fincantieri



TUBATURE	PARATIE	EXHAUSTED GAS	CABINE	HVAC	PONTI
Prodotto	Prodotto	Prodotto	Prodotto	Prodotto	Prodotto
Isover U Tech Pipe Section MT 4.0	Isover U SeaProtect Roll	Isover U SeaProtect Wired Mat	Isover U SeaProtect Roll	Isover Climcover Roll Alu 2 G3	Isover U SeaProtect Slab
Isover U Protect Pipe section Alu2	Isover U SeaProtect Slab	Vantaggi	Isover U SeaProtect Slab	E100	Vantaggi
Vantaggi	Vantaggi	<ul style="list-style-type: none"> • Spessore • Antincendio • Leggerezza • Termica • Alte temperature 	Vantaggi	E60	<ul style="list-style-type: none"> • Spessore • Leggerezza • Acustica • Termica
<ul style="list-style-type: none"> • Leggerezza • Facilità di posa • Acustica • Termica 	<ul style="list-style-type: none"> • Facilità di posa • Ottima barriera vapore • Isolamento termo-acustico • Leggerezza 		<ul style="list-style-type: none"> • Spessore • Leggerezza • Acustica • Termica • Possibili soluzioni OEM 	<ul style="list-style-type: none"> • Facilità di posa • Ottima barriera vapore • Isolamento termo-acustico • Leggerezza 	

INSTALLAZIONE CONFORTEVOLE E IN COMPLETA SICUREZZA

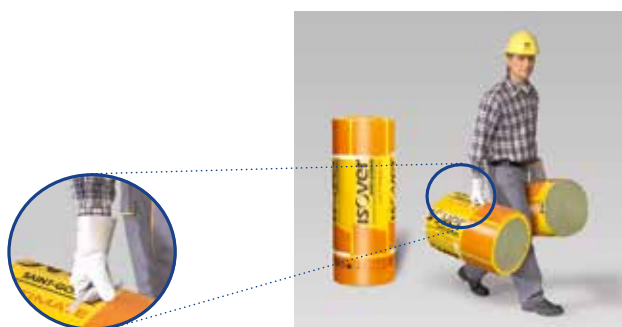
Tutte le operazioni di installazione, dalla movimentazione del materiale alle operazioni di taglio e messa in opera, risultano più facili, sicure e veloci. Questo incide positivamente sul costo totale di installazione.



- ✓ Installazione veloce
- ✓ Leggero e adattabile
- ✓ Facile da tagliare e installare
- ✓ Bassi pesi degli imballi
- ✓ Materiale robusto, stabile e duraturo

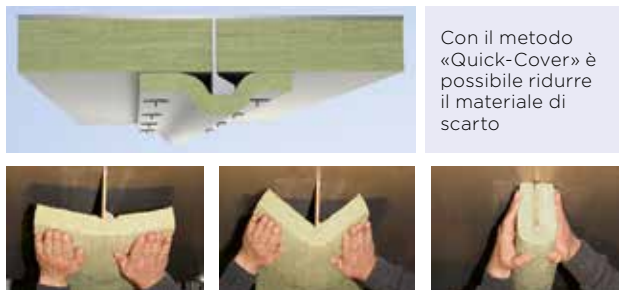
MENO FATICA PIÙ COMFORT PER L'OPERATORE

L'esclusivo packaging, abbinato alla leggerezza del materiale e alla sua **comprimibilità**, consente di trasportare in modo agevole due rotoli contemporaneamente. Ad ogni movimentazione si trasporta più materiale, risparmiando notevolmente tempo e fatica.



RIDUZIONE DEI TEMPI E COSTI DI INSTALLAZIONE

L'esclusivo metodo di montaggio «Quick-Cover» sfrutta la flessibilità di **ULTIMATE®** e rende l'installazione attorno ai rinforzi semplice e veloce anche nelle peggiori condizioni di cantiere. Si riducono tempi, costi e materiale di scarto che può essere riutilizzato.



Con il metodo «Quick-Cover» è possibile ridurre il materiale di scarto

IL GIUSTO PRODOTTO SEMPRE

I prodotti **ULTIMATE®** sono marchiati sulla loro superficie da una coppia di cifre che indica densità e spessore. Questo aiuta la corretta installazione e la possibilità di verifica anche a posteriori.

RIDUZIONE DEGLI SCARTI

La possibilità di utilizzare lo stesso prodotto in diverse applicazioni permette di ottimizzare lo stock e **ridurre gli scarti fino al 15%**.

SISTEMA COMPLETO E CERTIFICATO PER UN'INSTALLAZIONE FACILE E VELOCE

Per facilitare e velocizzare l'installazione, gli accessori e i prodotti Isovap sono concepiti come un sistema completo per l'isolamento a bordo di navi. I nastri sono stati selezionati e testati in combinazione con i rivestimenti dei nostri prodotti per garantire **massima tenuta** e **durata nel tempo**.

LAVORO PULITO

Tagliare i prodotti **ULTIMATE®** è molto facile: è sufficiente un coltello e con il minimo sforzo si ottiene un lavoro pulito e preciso.



LOGISTICA OTTIMIZZATA

MENO SPAZIO PIU' MATERIALE

L'elevata comprimibilità di **ULTIMATE®** assicura un'ottimale efficienza logistica.

Il materiale è elastico, flessibile e resistente.

Con un rotolo sovracompresso si possono isolare fino al 40% in più di superficie rispetto ad un prodotto simile in lana di roccia.



Formato	Nome prodotto	Densità	Spessore	m ² /pack	
Rotolo	U SeaProtect Roll 24 Alu1 50 mm	24 kg/m ³	50 mm	16,8 m ²	+ 133%
Pannello	U SeaProtect Slab 24 Alu1 50 mm			7,2 m ²	

La maggiore quantità di isolamento contenuto in un rotolo rispetto a un pannello aiuta a ridurre il costo di movimentazione e trasporto dei prodotti.

Queste caratteristiche influiscono positivamente su:



Capacità di trasporto e carico

Ad ogni movimentazione si trasporta più materiale, risparmiando notevolmente tempo e fatica.

Ottimizzazione degli spazi di stoccaggio e di cantiere

Oltre all'evidente risparmio di spazio, grazie alle soluzioni Isovver **ULTIMATE®** è possibile ridurre il numero di codici e semplificare la gestione del cantiere.



Sostenibilità e ambiente

Riduzione di emissioni CO₂ grazie a:

- risparmio di numeri di viaggi per trasportare il materiale
- risparmio di consumo carburante durante la navigazione

NUOVE FRONTIERE DELLA PROGETTAZIONE NAVALE

Le soluzioni Isover **ULTIMATE**® favoriscono un approccio alla progettazione flessibile e aiutano il progettista a raggiungere il design ideale senza rinunciare al comfort acustico e alla sicurezza dei passeggeri ed equipaggio.

MENO PESO ALLE NAVI PIÙ PESO ALLE IDEE

È possibile risparmiare peso in aree critiche, situate tipicamente al di sopra della linea di galleggiamento o nelle aree di alloggio; questo permette di abbassare il baricentro della nave. Ridurre il peso diventa una strategia progettuale per ridistribuire gli spazi a favore di servizi e aree dal design accattivante e moderno.



Risparmia
Peso



Risparmia
Spazio

- ✓ Sfruttamento ottimale degli spazi disponibili
- ✓ Riduzione del peso
- ✓ Abbassamento del baricentro della nave
- ✓ Migliore stabilità
- ✓ Riduzione di consumo di carburante, emissioni CO₂ ed efficienza energetica
- ✓ Possibilità di aumentare la velocità di navigazione
- ✓ Materiale robusto e stabile

SUPPORTO TECNICO

I nostri esperti sono disponibili a supportare la progettazione attraverso la condivisione del loro know how fornendo consigli per i calcoli di isolamento tecnico complessi, per il montaggio e per la redazione delle specifiche.

Su richiesta è possibile avere:

- Disegni CAD
- Strumenti per calcoli acustici e termici (TechCalc) disponibili anche in formato excel

PROGETTAZIONE SOSTENIBILE

Risparmio sulle emissioni CO₂ e sul consumo di carburante con notevole impatto sull'efficienza energetica dell'intera costruzione.



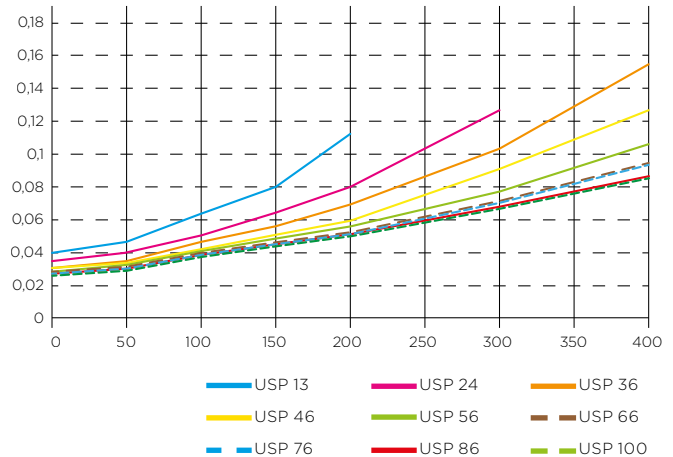
Richiedi l'iscrizione alla nostra newsletter per essere sempre informato sulle soluzioni Isover per la marina e su tutte le altre novità.

info.it.isover@saint-gobain.com

COMFORT TERMICO

Il consumo di energia relativo ai sistemi HVAC (riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria) costituisce una parte importante del consumo totale di carburante di una nave (**fino al 35% per le navi da crociera**). L'installazione di soluzioni che assicurano un elevato isolamento termico di pareti e condotti garantisce il miglior comfort dei passeggeri e costi operativi limitati. Su richiesta sono disponibili tutti i coefficienti termici.

T(°C)/ΔD [W/(m.K)]	PRODOTTI								
	USP 13	USP 24	USP 36	USP 46	USP 56	USP 66	USP 76	USP 86	USP 100
10	0,039	0,034	0,032	0,032	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
50	0,047	0,04	0,037	0,036	0,036	0,035	0,035	0,035	0,035
100	0,063	0,049	0,045	0,042	0,041	0,04	0,04	0,04	0,04
150	0,08	0,062	0,055	0,051	0,049	0,047	0,047	0,046	0,046
200	0,108	0,08	0,069	0,06	0,057	0,054	0,054	0,054	0,054
300		0,124	0,104	0,086	0,078	0,072	0,072	0,07	0,07
400			0,153	0,122	0,104	0,096	0,096	0,091	0,091



COMFORT ACUSTICO

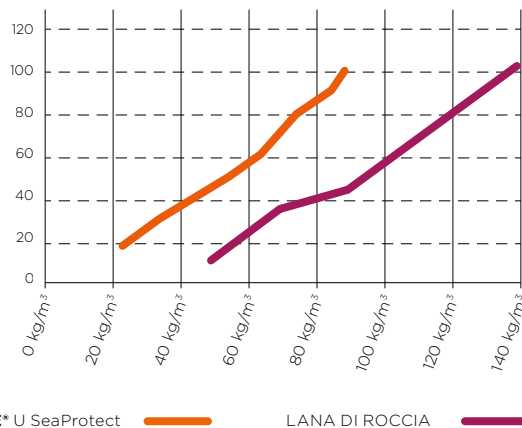
ISOLAMENTO

Spessore e resistività al flusso d'aria

Per ottenere buone prestazioni acustiche, studi e ricerche dimostrano che, per un dato spessore, la resistività del flusso d'aria è la proprietà principale da considerare per un prodotto in lana minerale.

I prodotti in lana minerale **ULTIMATE®** hanno elevati valori di resistività del flusso d'aria se paragonati alle soluzioni tradizionali.

Resistenza al flusso d'aria (kPa.s/m²)			
ULTIMATE®		Lana di Roccia	
24 kg/m³	15	50 kg/m³	11
36 kg/m³	30	70 kg/m³	35
56 kg/m³	50	90 kg/m³	44
66 kg/m³	60	140 kg/m³	102
76 kg/m³	80		
86 kg/m³	90		
90 kg/m³	100		



L'IMPORTANZA DEL RIVESTIMENTO

Dal punto di vista dell'acustica, la scelta del tipo di rivestimento è fondamentale per il risultato finale. Per informazioni dettagliate sull'impatto di isolamento e assorbimento acustico su ciascun prodotto è possibile contattare il team tecnico.

ASSORBIMENTO

Coefficiente assorbimento acustico

I prodotti in lana minerale **ULTIMATE®** hanno eccellenti proprietà di assorbimento acustico grazie alla loro esclusiva microstruttura interna simile alla lana di vetro: lunghe fibre intrecciate e totalità della materia prima fibrata. L'utilizzo delle soluzioni **ULTIMATE®** aiuta ad aumentare il comfort a bordo. Sono disponibili svariate comparazioni tra coefficienti di isolamento acustico dei vari prodotti sia nudi che rivestiti.

LA NUOVA GAMMA U SEAPROTECT

L'offerta Isover **ULTIMATE**® per l'isolamento di strutture in acciaio si rinnova. Il nuovo portafoglio prodotti è stato migliorato per garantire i più alti standard in termini di riduzione di peso e prestazioni termiche e acustiche. La gamma **ULTIMATE**® ha proprietà uniche e consente di progettare e costruire le navi nel modo più sostenibile possibile per prepararsi al futuro. Oltre a queste soluzioni che offrono il peso più leggero, continuiamo a fornire soluzioni che soddisfano esigenze acustiche o termiche più sofisticate, che saranno comunque più leggere di altre soluzioni in lana minerale. Ciò garantisce un approccio flessibile nei confronti del design e dell'ingegneria.

Un'altra caratteristica unica è la possibilità di ridurre ulteriormente gli spazi, scegliendo tra diverse soluzioni:

- isolamento di 20 mm su tutte le classificazioni di fuoco attorno al rinforzo;
- nessun isolamento sul rinforzo per la paratia A15 con U SeaProtect Slab o Roll, densità 46 Kg/m³ e spessore 30 mm, sulla parte piana;
- nessun isolamento per il ponte A15 con U SeaProtect Slab o Roll, densità 36 kg/m³ e spessore 70 mm.

Oltre a queste soluzioni standard, offriamo molte soluzioni specifiche per la progettazione acustica e termica. Possiamo anche offrire soluzioni speciali per l'uso di Wired Mat, come il nuovo Deck A60 con Wired Mat 66/40, sia sulla parte piana sia intorno ai rinforzi.

Certificati disponibili online alla pagina www.isover.it/soluzioni/marina

SILVER MUSE - FINCANTIERI

LA "PICCOLA" NAVE DA CROCIERA EXTRA LUSO

Tra le notazioni volontarie della nave spicca la "Green Star 3 Design", assegnata alle unità provviste, sin dal loro progetto, di dotazioni che prevengono l'inquinamento dell'aria e del mare. Inoltre, di particolare rilievo sono le notazioni "COMF-NOISE A PAX" e "COMF-NOISE B CREW", assegnate sulla base dei livelli di rumore misurati nei vari locali della nave. I risultati hanno confermato l'elevatissimo comfort offerto agli ospiti a bordo.





VIKING SKY - FINCANTIERI

La nave è stata progettata da architetti e ingegneri navali di grande esperienza, tra cui un team di interior design della Smc Design di Londra, e dello studio Rottet di Los Angeles, che hanno voluto trasferire su Viking Sky un design moderno di ispirazione scandinava, caratterizzato da un'eleganza sofisticata e al tempo stesso funzionale.



KONINGS DAM - FINCANTIERI

La perfetta fusione tra elementi classici e tecnologie di ultima generazione.

PROTEZIONE DAL FUOCO IN CLASSE A

COSTRUZIONE IN ACCIAIO

Le soluzioni presentate nella seguente tabella possono essere adattate e personalizzate con flessibilità e precisione a seconda delle specifiche esigenze tecniche al fine di soddisfare i sempre più rigidi requisiti normativi di progettazione e costruzione navale. Il team Isover è a disposizione per fornire supporto e assistenza completa.

Classe	Tra rinforzi (parte piana)		Intorno ai rinforzi		dB	U-Value (W/m2.K)	Peso* (kg/m ²)
	Densità (kg/m ³)	Spessore (mm)	Densità (kg/m ³)	Spessore (mm)			
A - 15 Paratie	24	50	24	50	46 (-1, -5)	0,716	2,04
	46	30			44 (-2, -5)	2,079	1,38
	24	50	76	20	46 (-1, -5)	0,858	2,26
A - 30 Paratie	36	70	36	70	48 (-2, -6)	0,504	4,28
	36	70	76	20	49 (-3, -7)	0,678	3,58
A - 60 Paratie (restricted)	36	70	76	20			
	36	70	36	70	48 (-2,-6)	0,504	4,28
A - 60 Paratie	50	60	76	20	47 (-2,-5)	0,739	4,06

A-15 Ponti	24	50	76	20	46 (-1,-5)	0,858	2,26
	24	50	24	50	46 (-1,-5)	0,716	2,04
	36	70			47 (-1,-6)	1,475	2,52
A-30 Ponti	24	50	76	20	46 (-1,-5)	0,858	2,26
	24	50	24	50	46 (-1,-5)	0,716	2,04
A-60 Ponti	36	70	36	70	48 (-2,-6)	0,504	4,28
	36	70	76	20			
	56	50	76	20	47 (-2,-7)	0,824	4,13

* Il peso tiene conto dell'area totale di rivestimento

Tutte le soluzioni sono disponibili nel formato U SeaProtect Slab (pannello) e U SeaProtect Roll (rotolo) ad esclusione del U SeaProtect Slab 76/20.

BEST COMFORT CLASS

MASSIMIZZA ACUSTICA E TERMICA

Le soluzioni Best Comfort Class offrono il massimo livello di prestazioni acustiche che può essere raggiunto con **ULTIMATE®** mantenendo uno spazio ridotto intorno ai rinforzi.

È possibile ottenere la Best Comfort Class aggiungendo uno strato di U SeaProtect 24/50 sulla parte piana, semplificando installazione e logistica.



2° strato sulla parte piana (opzionale)	dB	U-Value (W/m ² .K)	Peso (kg/m ²)
U SeaProtect Slab 24/50 U SeaProtect Roll 24/50	49 (-2;-6)	0,448	3,24
	49 (-2;-7)	0,529	3,46
	50*	0,349	5,48
	50*	0,349	4,78
	50 (-2;-7)	0,448	5,48
	49 (-3;-8)	0,477	5,26
	49 (-2;-7)	0,529	3,46
U SeaProtect Slab 24/50 U SeaProtect Roll 24/50	49 (-2;-6)	0,448	3,24
	49 (-2;-7)	0,529	3,46
	49 (-2;-6)	0,448	3,24
	50*	0,349	5,48
	49 (-3;-8)	0,520	5,06

Le classi di resistenza al fuoco valgono anche per prodotti con diverse tipologie di rivestimento.

COSTRUZIONI LEGGERE IN ALLUMINIO E POLIMERI RINFORZATI (FRD)

Le strutture leggere costruite in alluminio o con pannelli sandwich FRD sono molto più costose di quelle in acciaio. Per essere coerenti con questa scelta di costruzione, è necessario installare solo soluzioni leggere per la protezione antincendio di tali strutture. **Le soluzioni U SeaProtect per le costruzioni in alluminio stanno aiutando a risparmiare fino al 35% di peso rispetto alle soluzioni tradizionali in roccia.**

COSTRUZIONE IN ALLUMINIO DA 4 MM

Classe	Tra rinforzi (parte piana)		Intorno ai rinforzi		dB	U-Value	Peso (kg/m ²)
	Densità (kg/m ³)	Spessore (mm)	Densità (kg/m ³)	Spessore (mm)			
A-60 Paratie	66	70 (isolamento su entrambi i lati)	66	70	37 (-3;-8)	0,22	15,71
A-60 Paratie (restricted)	66	70	66	70	37 (-2;-7)	0,44	7,85
A-30 Paratie (restricted)	66	50	66	50	37 (-2;-7)	0,62	5,61
A-60 Ponti	66	70	66	70	37 (-2;-7)	0,44	7,85
A-30 Ponti	66	50	66	50	36 (-2;-7)	0,62	5,61

COSTRUZIONE IN ALLUMINIO DA 6 MM

Classe	Tra rinforzi (parte piana)		Intorno ai rinforzi		dB	U-Value	Peso (kg/m ²)
	Densità (kg/m ³)	Spessore (mm)	Densità (kg/m ³)	Spessore (mm)			
A-60 Paratie	66	30 (doppio strato + isolamento su entrambi i lati)	66	30 (doppio strato)	41 (-3;-8)	0,26	13,46
A-60 Paratie (restricted)	66	30 (doppio strato)	66	30 (doppio strato)	40 (-2;-6)	0,53	6,73
A-60 Ponti	66	30 (doppio strato)	66	30 (doppio strato)	40 (-2;-6)	0,53	6,73

STRUTTURE IN POLIMERI RINFORZATI (FRD)

FRD	Tra rinforzi (parte piana)			Intorno ai rinforzi		
	Prodotto	Spessore (mm)	Peso (kg/m ²)	Prodotto	Spessore (mm)	Peso (kg/m ²)
FRD 60 Paratie (restricted)	U SeaProtect Slab 86 + U SeaProtect 66	100	7,5			
FRD 30 Paratie (restricted)	U SeaProtect Slab 86 + U SeaProtect 66	75	5,4			
FRD 60 Ponti	U SeaProtect Slab 86 + U SeaProtect Slab 86 + U SeaProtect Slab 66	100	7,6	U SeaProtect Slab 86 + U SeaProtect 66 + U SeaProtect Wired Mat 66	125	8,7
FRD 30 Ponti	U SeaProtect Slab 86 + U SeaProtect 66	75	5,4	U SeaProtect Slab 66 + U SeaProtect 66	100	6,6

Per il dettaglio della tipologia di struttura contrattare il nostro ufficio tecnico.

REFERENZE

Dal primo lancio, avvenuto più di 10 anni fa, le soluzioni leggere **ULTIMATE®** hanno ampiamente dimostrato il loro valore aggiunto.

Un'ampia varietà di navi e costruzioni in tutto il mondo sono state isolate con Isover **ULTIMATE®**.

MSC SEASIDE - FINCANTIERI

UN CONCEPT RIVOLUZIONARIO

Più cabine rispetto a un progetto moderno comparabile

Più spazi esterni sui ponti

Più efficienza in termini di consumi



SEABOURNE ENCORE - FINCANTIERI

PREGIATA MANIFATTURA D'ITALIA

Le soluzioni ULTIMATE al servizio di un progetto innovativo, orientato all'ottimizzazione dell'efficienza energetica e al minimo impatto ambientale.



CARNIVAL VISTA - FINCANTIERI

IL PERFETTO CONNUBIO TRA COMFORT E RISPETTO DELL'AMBIENTE

Le soluzioni acustiche consentono di offrire una vasta gamma di intrattenimenti senza rinunciare ad un altissimo livello di comfort.



SEABOURN OVATION - FINCANTIERI

TECNOLOGIA ED EFFICIENZA ENERGETICA

Il progetto è particolarmente innovativo in quanto orientato all'ottimizzazione dell'efficienza energetica e al minimo impatto ambientale, mentre nella sua costruzione sono state adottate tecnologie avanzate con standard che superano le richieste delle normative di riferimento

Saint-Gobain PPC Italia S.p.A. si riserva il diritto di apportare in ogni momento e senza preavviso modifiche di qualsivoglia natura a uno o più prodotti, nonché di cessarne la produzione.

L'EDILIZIA DI DOMANI. OGGI.

350

ESPERIENZA

Oltre 350 anni di storia e di continua evoluzione tecnologica

1 su 4

INNOVAZIONE

Un prodotto su quattro venduto oggi da Saint-Gobain non esisteva 5 anni fa

230

CAPILLARITÀ E SERVIZI

Referenti commerciali e tecnici presenti in maniera capillare sul territorio italiano

80%

AMBIENTE

Fino all'80% di materiale riciclato per realizzare l'80% dei nostri prodotti

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

■ SITO PRODUTTIVO
■ SEDE

La ricerca internazionale per offrire tecnologie all'avanguardia, una gamma completa di soluzioni multimateriali prodotte per il 90% in Italia, l'assistenza tecnica e l'offerta formativa, rendono **Saint-Gobain PPC Italia** il Partner ideale per chi opera nel settore delle costruzioni.

Le nostre soluzioni sono studiate per garantire:

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



- Sistemi a secco in cartongesso
- Controsoffitti
- Intonaci e rasanti a base gesso



- Isolanti per l'edilizia
- Impermeabilizzanti
- 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

BRAND DISTRIBUITI



Controsoffitti acustici ed estetici in lana minerale





Saint-Gobain PPC Italia S.p.A.

Via Ettore Romagnoli, 6
20146 Milano

Tel. +39 02 611 151
Fax +39 02 611 192 900

info.it.isover@saint-gobain.com
www.isover.it