



COMUNE DI NOGARA
PROVINCIA DI VERONA



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE E MESSA IN SICUREZZA DELL'ASILO NIDO "8 MARZO"

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

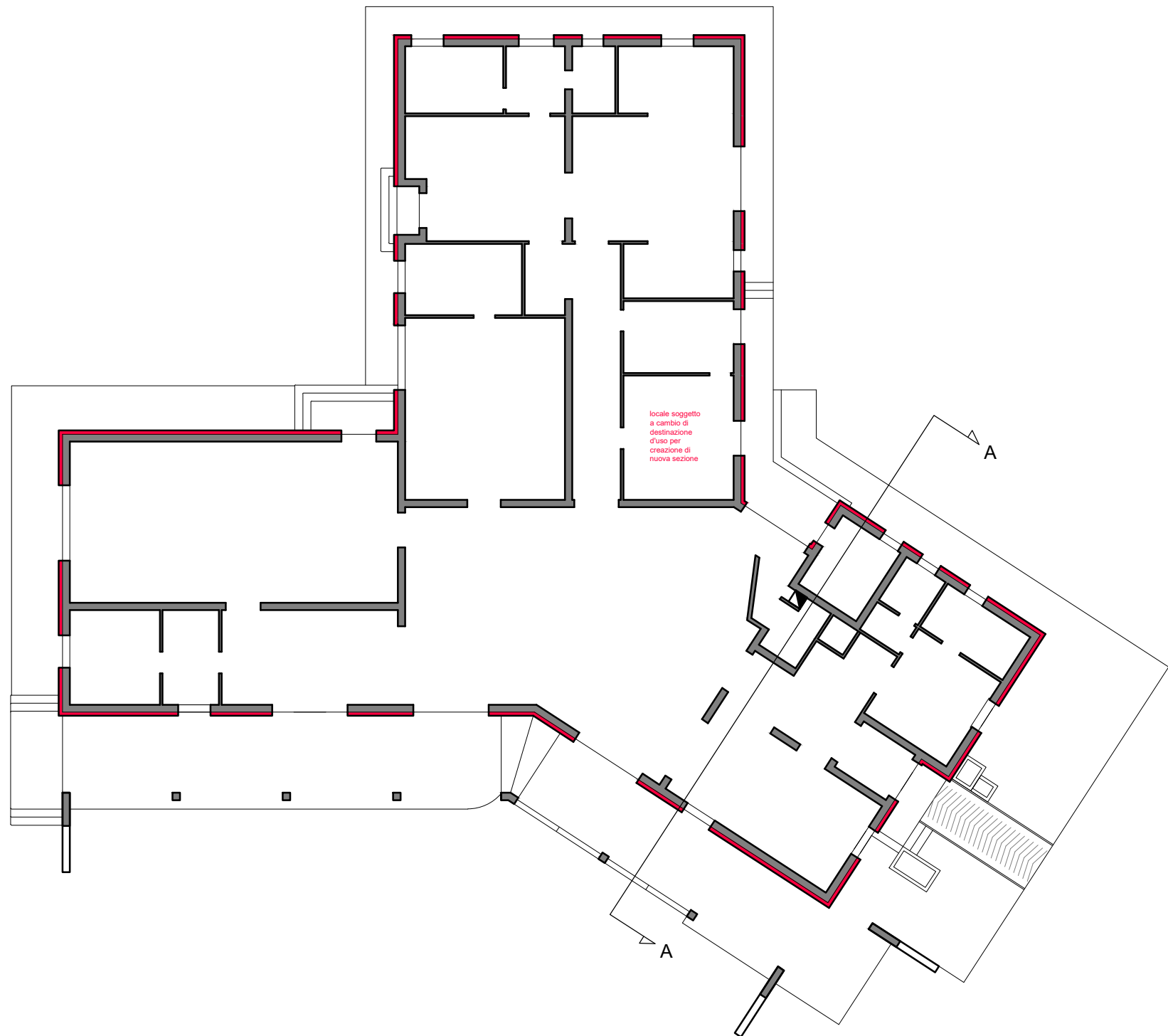
TAVOLA DI PROGETTO EFFICIENTAMENTO ENERGETICO		
All. 06		Il R.U.P.
Il Progettista Arch. Alessandro Furia		
Data Giugno 2023	Revisione	Data

Studio Tecnico Arch. Alessandro Furia
Via Belvedere, 4d
37064 Povegliano Veronese (VR)
Ordine Architetti Verona n. 1641

P.Iva 02660780236
C.F.: FRULSN72R16L949A
Tel/Fax 045 6350196
Email: ale.furia@gmail.com
pec: a.furia@pec.it

STATO DI PROGETTO PLANIMETRIA PIANO TERRA scala 1:200

Cappotto in lana di roccia, conduttività termica massima 0,036 W/(mK), densità 100 + 140 kg/mc, spessore 14 cm

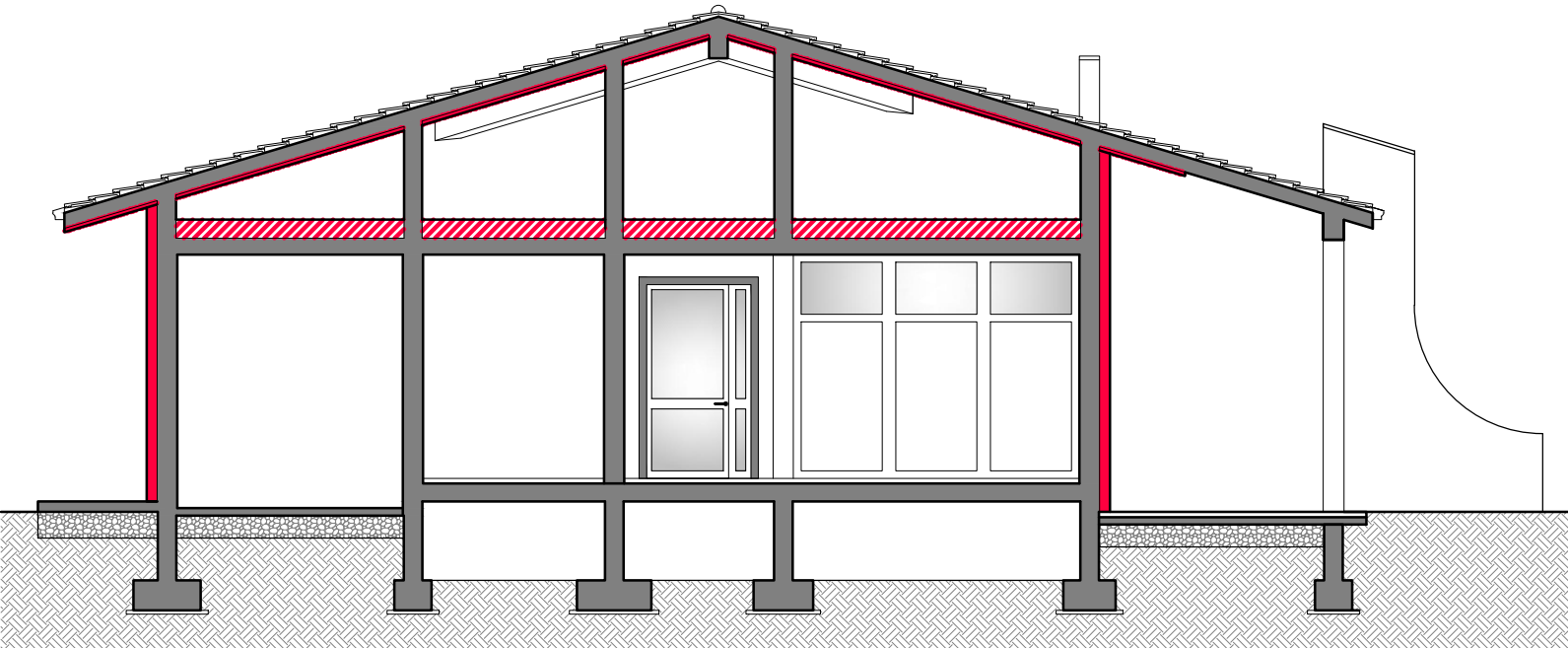


STATO DI PROGETTO SEZIONE A-A scala 1:100

Solaio sottotetto: insufflaggio in lana di vetro in fiocchi, conduttività termica massima 0,041 W/(mK), densità 15 + 20 kg/mc, spessore 25 cm

Gronda esterna: Sottogronda in lana di roccia, conduttività termica massima 0,036 W/(mK), densità 100 + 140 kg/mc, spessore 5 cm

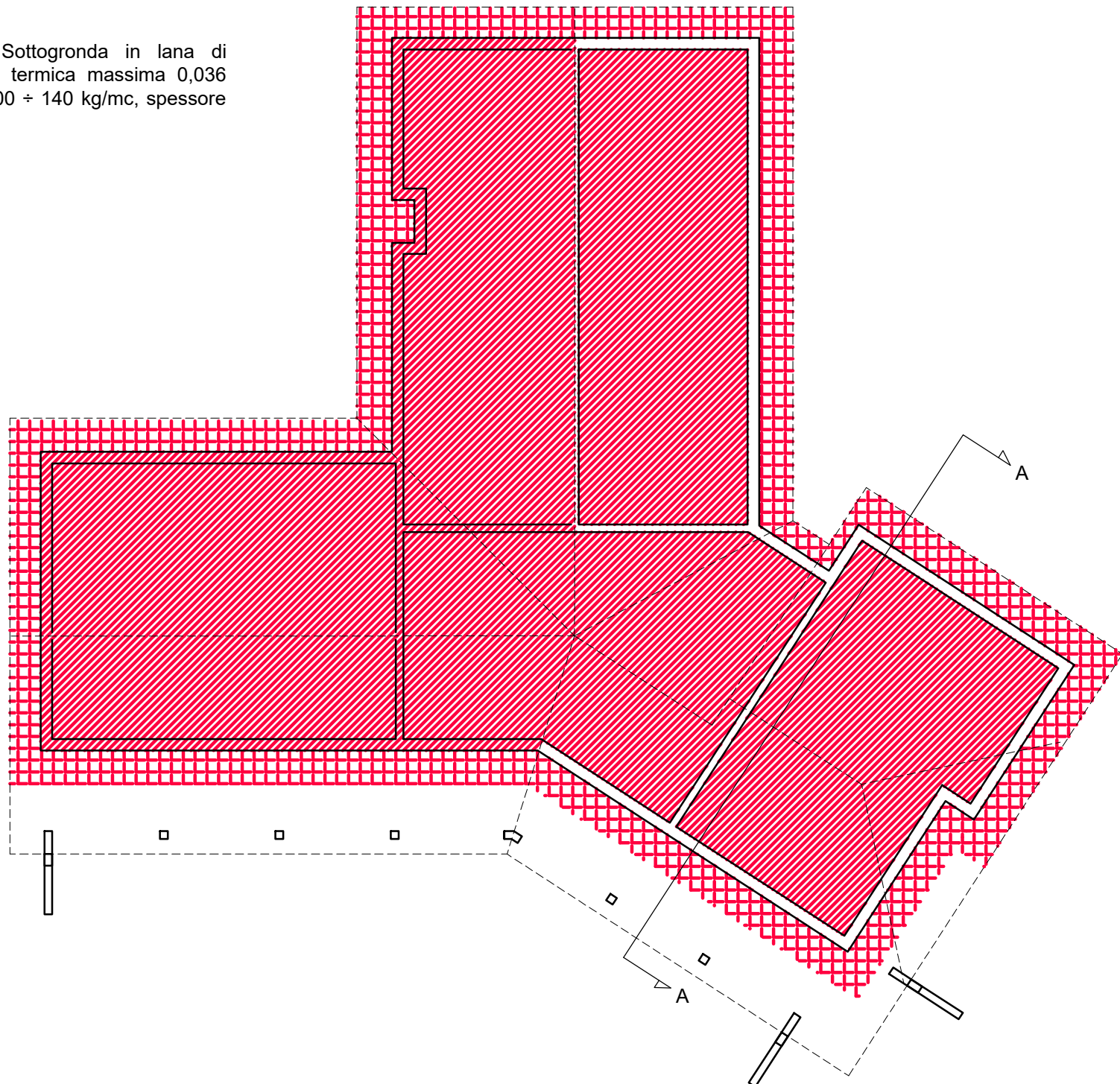
Cappotto in lana di roccia, conduttività termica massima 0,036 W/(mK), densità 100 + 140 kg/mc, spessore 14 cm



STATO DI PROGETTO PLANIMETRIA SOTTOTETTO scala 1:200

Solaio sottotetto: insufflaggio in lana di vetro in fiocchi, conduttività termica massima 0,041 W/(mK), densità 15 + 20 kg/mc, spessore 25 cm

Gronda esterna: Sottogronda in lana di roccia, conduttività termica massima 0,036 W/(mK), densità 100 + 140 kg/mc, spessore 5 cm



Descrizione		Muro esterno	
Trasmittanza termica teorica	0.199 [W/m²K]	24.8	
Incremento di sicurezza	0.00 [%]	20.5	
Trasmittanza termica adottata	0.199 [W/m²K]	18.1	
Spessore	43.00 [cm]	11.8	
Temperatura esterna (calcolo della potenza invernale)	-5.0 [°C]	7.4	
Permeanza	60.790 [10⁻¹² kg/sm²Pa]	3.1	
Massa superficiale (con intonaci)	286.60 [kg/m²]	-1.3	
Massa superficiale (senza intonaci)	219.60 [kg/m²]		
Trasmittanza periodica	0.014 [W/m²K]		
Fattore di smorzamento	0.071 [-]		
Sfasamento onda termica	16.0 [h]		

Stratigrafia

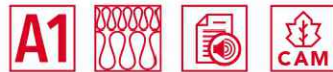
MATERIALE	S [cm]	λ [W/mK]	C [W/m²K]	R [m²K/W]	D [kg/m³]	CT [kJ/kgK]	μ [-]
Resistenza superficiale interna				0.130			
Malta di calce o calce cemento	1.50	0.900		0.017	1800	0.91	20
Mattoni forati 25	25.00		1.124	0.890	800	1.00	9
Malta di calce o calce cemento	1.50	0.900		0.017	1800	0.91	20
Lana roccia	14.00	0.036		3.889	140	1.03	1
Intonaco plastico per cappotto	1.00	0.300		0.033	1300	0.84	30
Resistenza superficiale esterna				0.040			

Frontrock Max Plus

Pannello rigido in lana di roccia non rivestito a doppia densità, per l'isolamento termico ed acustico di sistemi a cappotto.

Il pannello viene sottoposto ad un trattamento specifico nel processo produttivo che lo rende idoneo alle severe condizioni di utilizzo tipiche dell'isolamento dall'esterno.

Il prodotto correttamente installato presenta il lato a densità superiore, caratterizzato da apposita marchiatura, rivolto verso l'esterno.



Dimensioni disponibili
Formato 1200x600 mm
Spessori da 50 a 200* mm

VANTAGGI

- Prestazioni termiche: grazie al valore di conduttività, il pannello è ideale per la realizzazione di involucri edilizi ad alta efficienza.
- Facilità e rapidità di installazione: il pannello, leggero e maneggevole, consente una maggior facilità di posa ed inoltre, grazie al formato 1200x600 mm, permette di velocizzare la fase d'installazione.
- Proprietà acustiche: la struttura a celle aperte della lana di roccia contribuisce significativamente al miglioramento delle prestazioni fonoisolanti della parete in cui il pannello viene installato. Sono disponibili prove di isolamento acustico di laboratorio.
- Permeabilità al vapore: il pannello, grazie ad un valore di μ pari a 1, consente di realizzare pacchetti di chiusura "traspiranti".
- Stabilità dimensionale: il pannello non subisce variazioni dimensionali o prestazionali al variare delle condizioni termiche e igrometriche.
- Comportamento al fuoco: il pannello, incombustibile, se esposto a fiamme libere non genera né fumo né gocce; aiuta inoltre a prevenire la propagazione del fuoco e contribuisce ad incrementare le prestazioni di resistenza al fuoco dell'elemento costruttivo in cui è installato.

Dati tecnici	Valore	Norma
Reazione al fuoco	A1	UNI EN 13501-1
Conduttività termica dichiarata	$\lambda_D = 0.035$ W/(mK)	UNI EN 12667, 12699
Coefficiente di resistenza alla diffusione di vapore acqueo	$\mu = 1$	UNI EN 13162
Densità (doppia densità)	$\rho = 78$ kg/m³ circa (120/20)	UNI EN 1402
Resistenza a compressione (carico distribuito)	$\sigma_{10} \geq 15$ kPa	UNI EN 826
Resistenza a trazione puntuale	$F \geq 200$ N	UNI EN 14030
Resistenza a trazione nel senso dello spessore	$\sigma_{10} \geq 7.5$ kPa	UNI EN 1407
Calore specifico	$C_p = 1030$ J/(kgK)	UNI EN ISO 10456

Spessore e R_e	50	60	80	100	120	140	160	180	200*
Resistenza termica R_e [m²K/W]	1.40	1.70	2.25	2.85	3.40	4.00	4.55	5.10	5.70

*Disponibili su richiesta spessori più elevati (fino a 300 mm). Per ulteriori informazioni contattare i nostri uffici commerciali.

Scheda tecnica Isover Insulsafe33



CE EN 14064-1:2010



Lana di vetro in fiocchi di colore bianco prodotta in Italia con almeno l'80% di vetro riciclato. Prodotto senza resina. Idrorepellente. Compressa in sacchi. E' conforme ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) D.M. 11 ottobre 2017, art. 2.4.2.9

λ 0,033



Campo d'impiego

Lana di vetro idonea per insufflaggio meccanico in intercapedine o in sottotetti non abitabili e/o di difficile accesso. Ideale per migliorare l'isolamento termico e acustico di pareti esistenti. Le prestazioni di incombustibilità ed idrorepellenza inoltre rendono particolarmente adatto il prodotto ad essere applicato nell'intercapedine di pareti perimetrali o divisorie prive o parzialmente riempite con isolante, sia dall'esterno che dall'interno. La soluzione è anche particolarmente adatta per essere insufflata sopra i solai di sottotetti, con la tecnica della posa libera. Per l'applicazione meccanica è necessario utilizzare idonea macchina per insufflaggio, compatibile con le principali disponibili sul mercato.

Vantaggi

- Isolamento termico e acustico in un solo prodotto
- Comportamento al fuoco: reazione al fuoco Euroclasse A1 (incombustibile)
- Resistenza alla diffusione del vapore acqueo ($\mu=1$)
- Stabilità dimensionale (classe di assestamento S1-1: anche dopo 25 anni dall'applicazione)
- Idrorepellenza
- Ecosostenibilità
- Facilità di movimentazione ed elevata resa del prodotto in sacco (elevata compressione del prodotto all'interno)
- Velocità e comfort di posa (non genera polvere durante l'applicazione)
- Valore di conducibilità termica λ in funzione della densità di applicazione e pari a:
 - 0.033 W/(m K) con densità 30 kg/m³
 - 0.035 W/(m K) con densità 25 kg/m³
 - 0.041 W/(m K) con densità 15 kg/m³

Stoccaggio

Il prodotto deve essere immagazzinato al coperto, in ambienti ben ventilati e lontano da fonti di calore dirette.

Dimensione sacco (m)	Kg/sacco	Kg/pallet
1,055 x 0,60 x 0,21	17,3	622,8

Saint-Gobain Italia S.p.A.
Via E. Bonaguidi, 6 - 20146 Milano
info.isover@saaint-gobain.com | www.isover.it

ISOVER
SAINT-GOBAIN