



Green
Building
Council
Italia

03 ottobre 2023

Dalla Tassonomia al PNRR: LCA e circolarità negli edifici per la decarbonizzazione dell'ambiente costruito

Ing. Judith Bonamini, *KNAUF ITALIA*

Costruire un futuro Green, il contributo dei Sistemi a secco Knauf

Con il supporto di:

KNAUF

KNAUF INSULATION

ICM^Q

I numeri di un player globale

300 IMPIANTI

nel mondo

Più di

40.000

DIPENDENTI

in tutti i continenti

**Più di 80
IMPIANTI DI
ESTRAZIONE**

per la materia prima

in più di

90 PAESI

€ 12.5 miliardi

di fatturato



Knauf Italia

Polo produttivo di Castellina Marittima

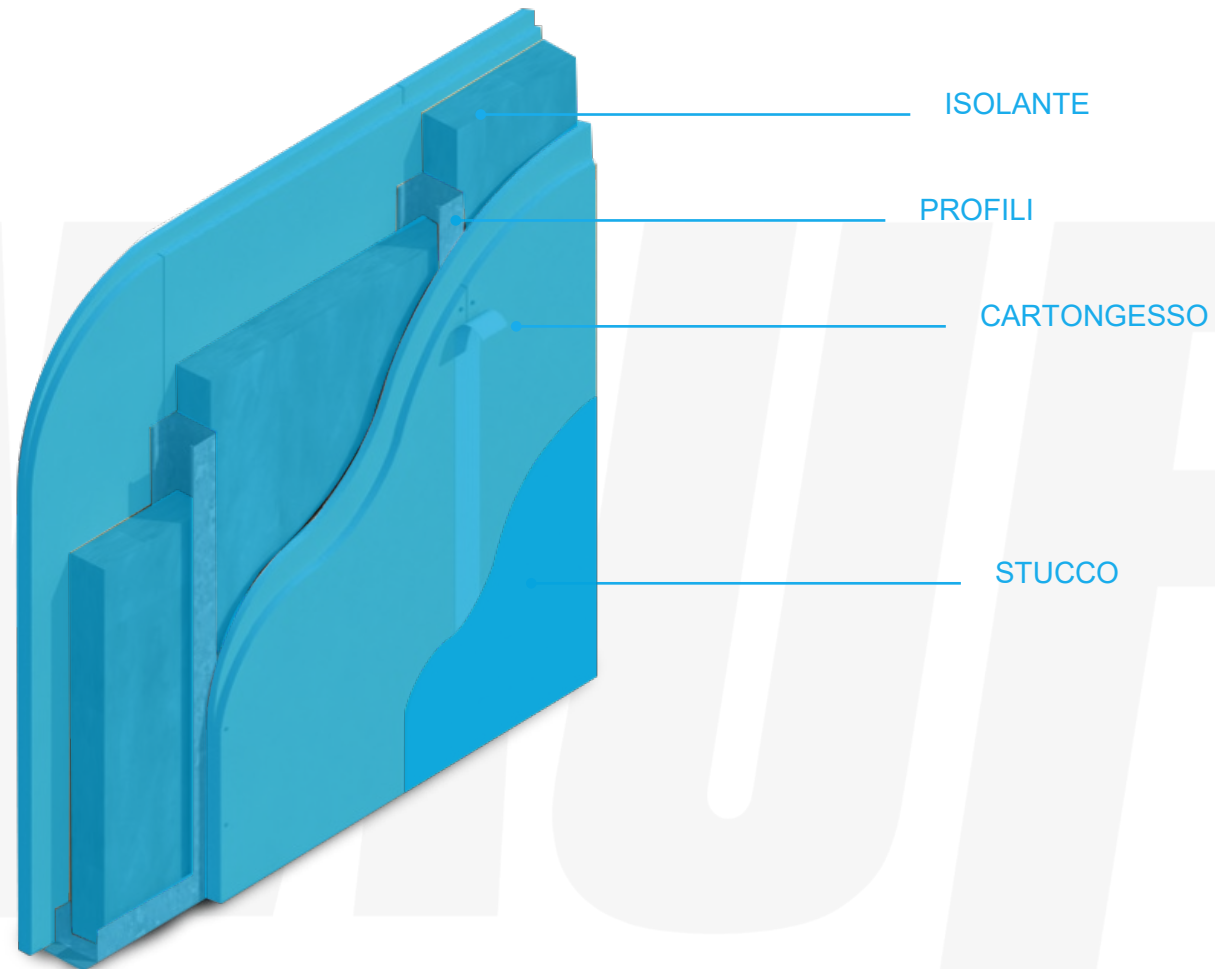
L'estrazione della materia prima in cava, la produzione, lo stoccaggio e la logistica

Tutte le attività si svolgono nello stesso sito.



I sistemi a secco

Il cartongesso e gli altri elementi del sistema



I sistemi a secco

Integrazione con altri sistemi costruttivi a secco



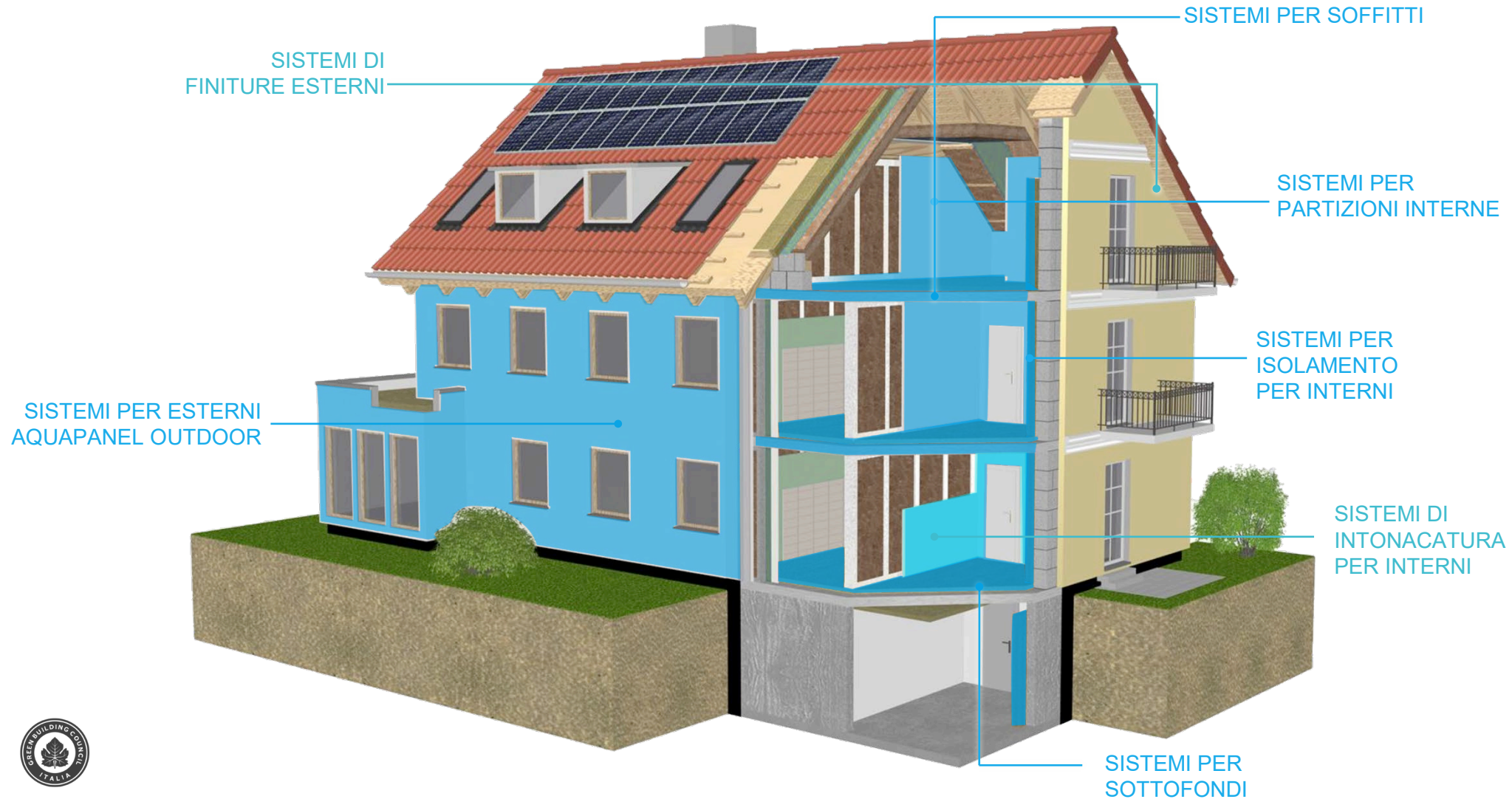
I sistemi a secco

Edifici e campi di applicazione: EDIFICI COMMERCIALI



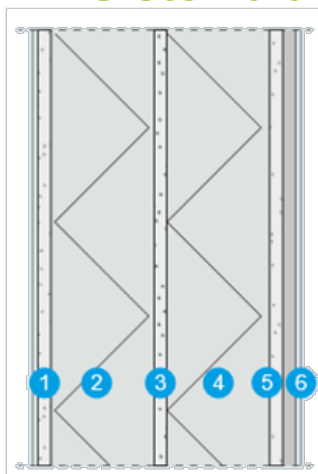
I sistemi a secco

Edifici e campi di applicazione: EDIFICI RESIDENZIALI



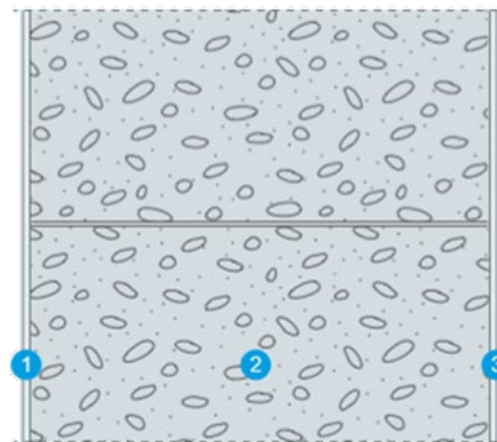
Prestazioni a confronto

TAMPONAMENTI ESTERNI: Sistema a secco VS sistemi massivi



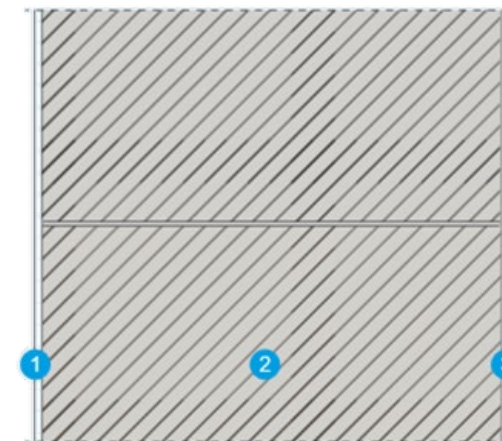
Sistema leggero a secco Knauf Aquapanel Outdoor

PRODOTTO	SPESSORE mm
Rasante Knauf Aquapanel Exterior Basecoat	7
1 Lastra Knauf Aquapanel Outdoor	12,5
2 Guida e montante con interposta Lana minerale	100
3 Lastra Knauf GKB	12,5
4 Guida e montante con interposta Lana minerale	100
5 Lastra Knauf GKB con BV	12,5
6 Lastra Knauf Diamant	12,5
Stucco a base gesso Knauf	-
Tot. c.a.	260



Sistema massivo blocco AAC

PRODOTTO	SPESSORE mm
1 Intonaco interno	10
2 Blocco AAC	450
3 Intonaco interno sabbia e cemento Malta a base sabbia e cemento	10
Tot. c.a.	470



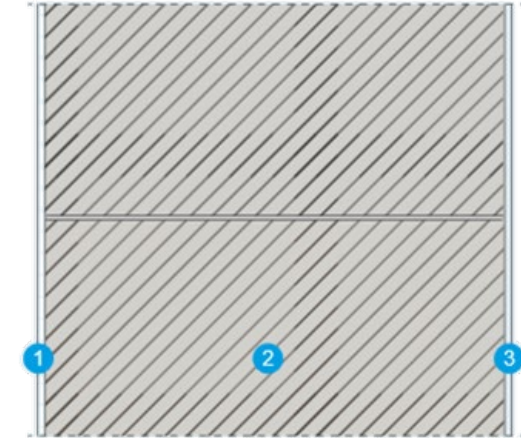
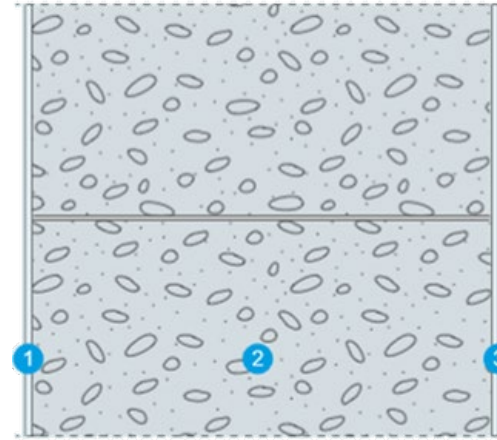
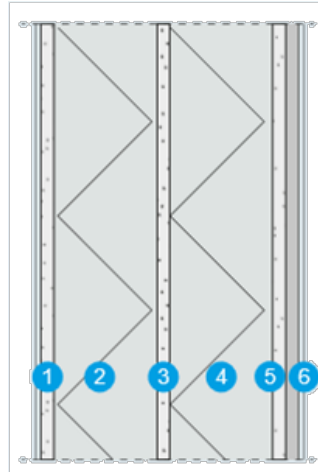
Sistema massivo Laterizio

PRODOTTO	SPESSORE mm
1 Intonaco interno	10
2 Blocco AAC	450
3 Intonaco interno sabbia e cemento Malta a base sabbia e cemento	10
Tot. c.a.	470



Prestazioni a confronto

TAMPONAMENTI ESTERNI: Sistema a secco VS sistemi massivi



SPESSORE
(mm)



260

470

470

TRASMITTANZA
(W/m²K)



0,16

0,15

0,19

GWP
(kgCO₂eq) **A1-A3**



24,50 ca.

+75% ca.

+76% ca.

Uso di acqua dolce
(m³) **A1-A3-A5**



0,25 ca.

+95% ca.

+40% ca.



I dati forniti in questo documento sono un estratto semplificato dello Studio di Environmental Impact Comparison «La sostenibilità dei sistemi a secco con KNAUF per un business sostenibile e umano» condotto dal Dipartimento di Marketing & Product di Knauf Italia e pertanto da considerarsi solo un'indicazione. Per maggiori informazioni e dettagli sullo Studio condotto, si invita a rivolgersi al Dipartimento di Marketing & Product di Knauf Italia.

EPD sui principali componenti del sistema

2020

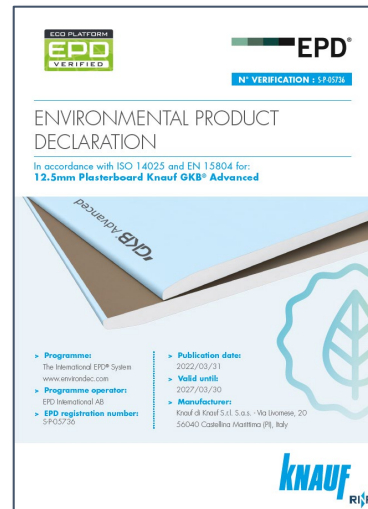
2022

2023

- Lastre in cartongesso (8 EPDs)



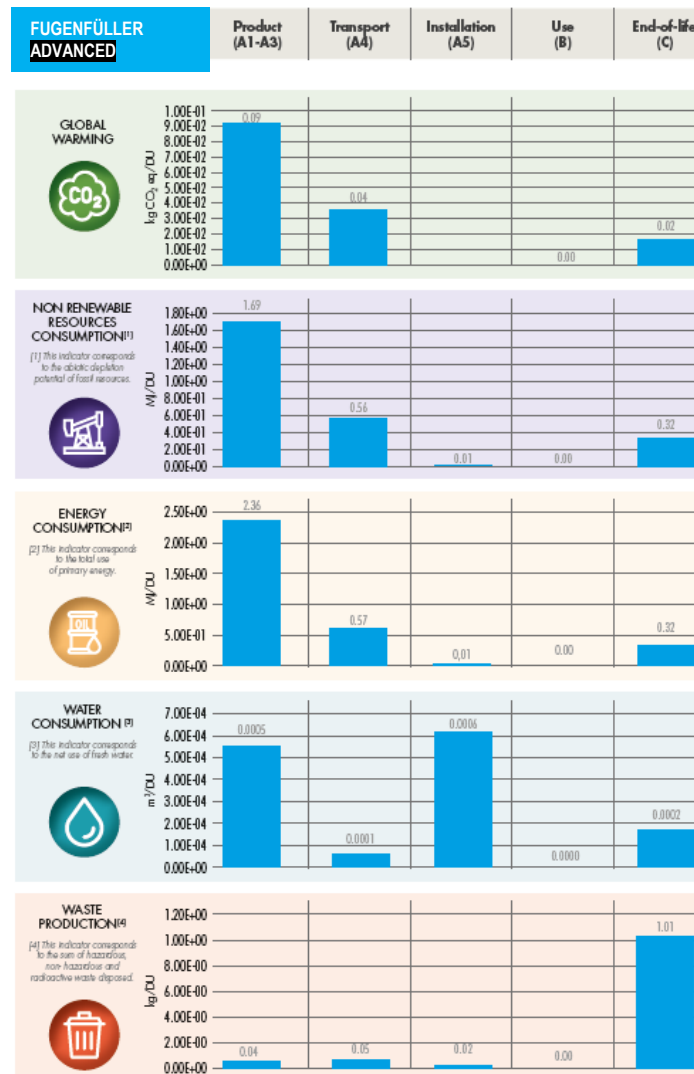
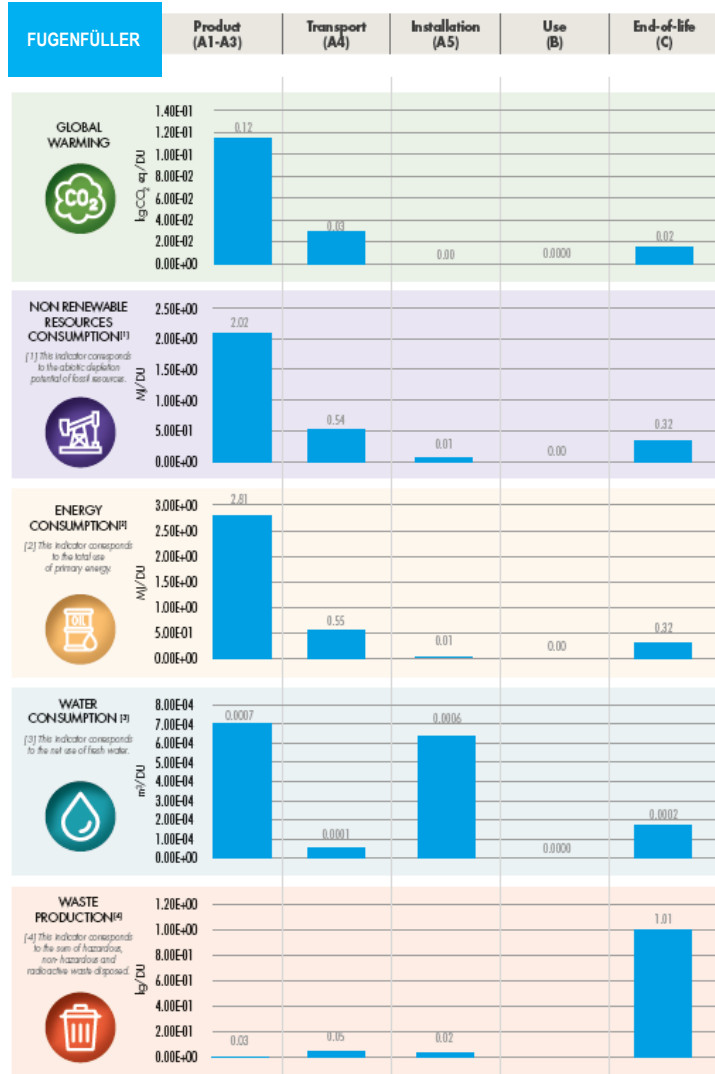
- Lastra in cartongesso **GKB Advanced**
- Profili in acciaio con forma a C e a U



- Fugenfüller standard (Leicht, 30, 120)
- Fugenfüller Advanced



Prestazioni a confronto tra Fugenfuller e Fugenfuller Advanced (analisi LCA)



Δ tra i due prodotti
12%
11%
12%
13%
-1%



Contenuto di riciclato

Certificati ICMQ Lastre in cartongesso



CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO

PRODUCT CERTIFICATION

CERTIFICATO N°

CERTIFICATE N°

P235

AZIENDA

COMPANY

KNAUF di Knauf S.r.l. s.a.s.
 Via Livomese, 20 – 56040 Castellina Marittima (PI)

UNITA' PRODUTTIVA

PRODUCTION UNIT

Via Livomese, 20 – 56040 Castellina Marittima (PI)

OGGETTO DEL CERTIFICATO

SCOPE OF THE CERTIFICATE

CONTENUTO DI MATERIALE RICICLATO/RECUPERATO/SOTTOPIRODOTTO
Content of recycled/recovered/by-product materials

NORME DI RIFERIMENTO

REFERENCE STANDARDS

Regolamento Particolare ICMQ per la certificazione di prodotto relativa a prodotti per le costruzioni con percentuale dichiarata di materiale riciclato/recuperato/sottoprodotto - CP DOC 262 rev. 1.2
Particular rules for recycled/recovered/by-product content of building products certification – CP DOC 262 rev. 1.2

 UNI EN ISO 14021 "Etichette e dichiarazioni ambientali - Afferzioni ambientali auto-dichiarate (etichettatura ambientale di Tipo II)"
UNI EN ISO 14021 "Environmental label and declarations - self-declared environmental claims (type II environmental labeling)"

SISTEMA DI CERTIFICAZIONE

CERTIFICATION SYSTEM

Sistema di Certificazione 3 - ISO/IEC 17067
Certification System 3 – ISO/IEC 17067

PRODOTTI

PRODUCTS

L'elenco dei prodotti oggetto della certificazione è allegato al presente certificato
The list of the certified products is annexed to this certificate

PRIMA EMISSIONE
First issue
31/05/2018

EMISSIONE CORRENTE
Current issue
18/11/2023

SCADENZA
Expiry
04/12/2023


 IL PRESIDENTE E DIRETTORE GENERALE
 ING. LORENZO ORSENIKO

ICMQ S.P.A. – VIA G. DE CASTILIA, 10 – 20124 MILANO – WWW.ICMQ.ORG

1 of 10

CERT 14 – 01/02/2018

Certificato ICMQ valido fino a 04/12/2023

Le tramezzature, le contropareti perimetrali e i controsoffitti, realizzati con sistemi a secco, hanno un contenuto di almeno il **5%** in caso di prodotti a base gesso in peso di materiale recuperato, ovvero riciclato, ovvero di sottoprodotti. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

CONTENUTO MINIMO DI MATERIALE RICICLATO, RECUPERATO, SOTTOPIRODOTTO						
<i>Minimum content of recycled, recovered, by-product materials</i>						
TIPOLOGIA DI PRODOTTO <i>Product type</i>	NOME PRODOTTO <i>Product name</i>	MATERIALE RICICLATO <i>Recycled material</i>			MATERIALE RECUPERATO <i>Recovered material</i>	SOTTOPIRODOTTO <i>By-product material</i>
		Totale [%]	Pre-consumer [%]	Post-consumer [%]	[%]	[%]
LASTRE IN CARTONGESSO Knauf - Plasterboards	LAISTRA KNAUF GKB - 9,5 mm	4,2	0	4,2	n.p.d.	3,8
	LAISTRA KNAUF GKB - 12,5 mm	3,2	0	3,2	n.p.d.	3,8
	LAISTRA KNAUF GKB - 15 mm	2,6	0	2,6	n.p.d.	3,4
	LAISTRA KNAUF GKB Advanced	3,8	0	3,8	n.p.d.	2,2
	IDROLAISTRA KNAUF GK1	3,4	0	3,4	n.p.d.	1,6
	LAISTRA KNAUF DIAMANT	3,1	0	3,1	n.p.d.	2,9
	FLEXILAISTRA	8,3	0	8,3	n.p.d.	3,7
	IGNILAISTRA KNAUF GKF - 12,5 mm	2,6	0	2,6	n.p.d.	3,4
	IGNILAISTRA KNAUF GKF - 15 mm	2,0	0	2,0	n.p.d.	4,0
	LAISTRA KNAUF A-ZERO	2,3	0	2,3	n.p.d.	3,7
	LAISTRA KNAUF F-ZERO - 12,5 mm	2,3	0	2,3	n.p.d.	3,7
	LAISTRA KNAUF F-ZERO - 15 mm	1,8	0	1,8	n.p.d.	4,2
LAISTRA KNAUF KASA	3,7	0	3,7	n.p.d.	4,3	
ISOLAISTRE ADVANCED KNAUF LASTRE IN CARTONGESSO ACCOPPIATE CON ISOLANTE - Compositte boards	ISOLAISTRA ADVANCED PSE-B (LAISTRA KNAUF GKB Advanced - 12,5 + polistirene espanso bianco)	4,7	0	4,7	n.p.d.	3,3
	ISOLAISTRA ADVANCED PSE-G (LAISTRA KNAUF GKB Advanced - 12,5 + polistirene espanso graffiato)	4,7	0	4,7	n.p.d.	3,3
	ISOLAISTRA ADVANCED PU (LAISTRA KNAUF GKB Advanced - 12,5 + poliuretano)	3,1	0	3,1	n.p.d.	2,6
	ISOLAISTRA ADVANCED LM 85 (LAISTRA KNAUF GKB Advanced - 12,5 + lana minerale)	24,0	0	24,0	n.p.d.	2,6
	ISOLAISTRA ADVANCED XPS (LAISTRA KNAUF GKB Advanced - 12,5 + polistirene estruso)	5,6	0	5,6	n.p.d.	2,8



Contenuto di riciclato

Certificati ICMQ profili in acciaio



CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO

PRODUCT CERTIFICATION

CERTIFICATO N°

CERTIFICATE N°

P275

AZIENDA

COMPANY

KNAUF di Knauf S.r.l. s.a.s.
 Via Livornese, 20 – 56040 Castellina Marittima (PI)

UNITA' PRODUTTIVA

PRODUCTION UNIT

Via Livornese, 20 – 56040 Castellina Marittima (PI)

OGGETTO DEL CERTIFICATO

SCOPE OF THE CERTIFICATE

CONTENUTO DI MATERIALE RICICLATO/RECUPERATO/SOTTOPRODOTTO
Content of recycled/recovered/by-product materials

NORME DI RIFERIMENTO

REFERENCE STANDARDS

Regolamento Particolare ICMQ per la certificazione di prodotto relativa a prodotti per le costruzioni con percentuale dichiarata di materiale riciclato/recuperato/sottoprodotto - CP DOC 262 rev. 1.2

Particular rules for recycled/recovered/by-product content of building products certification – CP DOC 262 rev. 1.2

UNI EN ISO 14021 "Etichette e dichiarazioni ambientali - Asserzioni ambientali auto-dichiarate (etichettatura ambientale di Tipo II)"

UNI EN ISO 14021 "Environmental label and declarations - self-declared environmental claims (type II environmental labeling)"

SISTEMA DI CERTIFICAZIONE

CERTIFICATION SYSTEM

Sistema di Certificazione 3 - ISO/IEC 17087
Certification System 3 – ISO/IEC 17087

PRODOTTI

PRODUCTS

L'elenco dei prodotti oggetto della certificazione è allegato al presente certificato
The list of the certified products is annexed to this certificate

PRIMA EMISSIONE
First issue

EMISSIONE CORRENTE
Current issue

SCADENZA
Expiry

29/01/2019


 IL PRESIDENTE E DIRETTORE GENERALE
 ING. LORENZO ORSENIKO

04/12/2023

ICMQ S.P.A. – VIA G. DE CASTILLIA, 10 – 20124 MILANO – WWW.ICMQ.ORG

1 of 5

Certificato ICMQ valido fino a 04/12/2023.

Per i requisiti CAM è possibile utilizzare acciaio con le seguenti specifiche:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al **65%**;
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al **60%**;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al **12%**.

CONTENUTO MINIMO DI MATERIALE RICICLATO, RECUPERATO, SOTTOPRODOTTO						
<i>Minimum content of recycled, recovered, by-product materials</i>						
TIPOLOGIA DI PRODOTTO	NOME PRODOTTO <i>Product name</i>	MATERIALE RICICLATO			SOTTO PRODOTTO	
		<i>Recycled material</i>				<i>Recovered material</i>
<i>Product type</i>		Totale	Pre- consumer	Post- consumer	<i>By-product material</i>	
		[%]	[%]	[%]	[%]	
PROFILI METALLICI	Profilo C Plus 15/50/15 sp. 0,6 50x3000 mm	70,0	n.p.d.	n.p.d.	n.p.d.	70,0
	Profilo C Plus 15/50/15 sp. 0,6 mm 50x3500 mm					
	Profilo C Plus 15/50/15 sp. 0,6 mm 50x4000 mm					
	Profilo C Plus 15/50/15 sp. 0,6 mm 50 x lungh. div. fino a 6000 mm					
	Profilo C Plus 27/50/27 sp. 0,6 mm 50x3000 mm					
	Profilo C Plus 27/50/27 sp. 0,6 mm 50x3500 mm					
	Profilo C Plus 27/50/27 sp. 0,6 mm 50x4000 mm					
	Profilo C Plus 27/50/27 sp. 0,6 mm 50x lungh. div. fino a 6000 mm					
	Profilo C plus 25/60/25 sp. 0,6 mm 60x3000 mm					
	Profilo C plus 25/60/25 sp. 0,6 mm 60x3500 mm					
	Profilo C plus 25/60/25 sp. 0,6 mm 60x4000 mm					
	Profilo C plus 25/60/25 sp. 0,6 mm 60xlungh. div. fino a 6000 mm					
	Profilo montante C 27/60/27 sp. 0,6 mm 60x3000 mm					
	Profilo montante C 27/60/27 sp. 0,6 mm 60x4000 mm					
	IV					



Contenuto di riciclato



Materiale riciclato e sottoprodotto: differenze tra CAM e LEED.

	Materiale riciclato		Sottoprodotto
	PRE-CONSUMER	POST-CONSUMER	Sottoprodotto
CAM (sul peso)	X	X	X
LEED (sul costo)	X	X	

Contenuto di riciclato

Requisiti in accordo con il Decreto CAM

Lastre in cartongesso

CONTENUTO MINIMO DI MATERIALE RICICLATO, RECUPERATO, SOTTOPRODOTTO						
<i>Minimum content of recycled, recovered, by-product materials</i>						
TIPOLOGIA DI PRODOTTO <i>Product type</i>	NOME PRODOTTO <i>Product name</i>	MATERIALE RICICLATO <i>Recycled material</i>			MATERIALE RECUPERATO <i>Recovered material</i>	SOTTO PRODOTTO <i>By-product material</i>
		Totale	Pre-consumer	Post-consumer		
		[%]	[%]	[%]		
	LAISTRA KNAUF GKB - 9,5 mm	4,2	0	4,2	n.p.d.	3,8
	LAISTRA KNAUF GKB - 12,5 mm	3,2	0	3,2	n.p.d.	3,8
	LAISTRA KNAUF GKB - 15 mm	2,6	0	2,6	n.p.d.	3,4

Orditure metalliche

CONTENUTO MINIMO DI MATERIALE RICICLATO, RECUPERATO, SOTTOPRODOTTO						
<i>Minimum content of recycled, recovered, by-product materials</i>						
TIPOLOGIA DI PRODOTTO <i>Product type</i>	NOME PRODOTTO <i>Product name</i>	MATERIALE RICICLATO <i>Recycled material</i>			MATERIALE RECUPERATO <i>Recovered material</i>	SOTTO PRODOTTO <i>By-product material</i>
		Totale	Pre-consumer	Post-consumer		
		[%]	[%]	[%]		
	Profilo C Plus 15/50/15 sp. 06 50x3000 mm	70,0	n.p.d.	70,0		
	Profilo C Plus 15/50/15 sp. 0,6 mm 50x3500 mm					
	Profilo C Plus 15/50/15 sp. 0,6 mm 50x4000 mm					

$$\%materiale\ riciclato = \%pre\ consumer + \%post\ consumer + \% sottoprodotto$$

Requisito da Decreto CAM si riferisce ad una percentuale sul peso del sistema:

Knauf: > 5% per lastre in cartongesso

Knauf: 69 % per orditure metalliche



Contenuto di riciclato

Requisiti in accordo con il protocollo ambientale LEED.

CONTENUTO MINIMO DI MATERIALE RICICLATO, RECUPERATO, SOTTOPRODOTTO						
<i>Minimum content of recycled, recovered, by-product materials</i>						
TIPOLOGIA DI PRODOTTO <i>Product type</i>	NOME PRODOTTO <i>Product name</i>	MATERIALE RICICLATO <i>Recycled material</i>			MATERIALE RECUPERATO <i>Recovered material</i>	SOTTO PRODOTTO <i>By-product material</i>
		Totale	Pre-consumer	Post-consumer		
		[%]	[%]	[%]		
	LA STRA KNAUF GKB - 9,5 mm	4,2	0	4,2	n.p.d.	3,8
	LA STRA KNAUF GKB - 12,5 mm	3,2	0	3,2	n.p.d.	3,8
	LA STRA KNAUF GKB - 15 mm	2,6	0	2,6	n.p.d.	3,4

CONTENUTO MINIMO DI MATERIALE RICICLATO, RECUPERATO, SOTTOPRODOTTO						
<i>Minimum content of recycled, recovered, by-product materials</i>						
TIPOLOGIA DI PRODOTTO <i>Product type</i>	NOME PRODOTTO <i>Product name</i>	MATERIALE RICICLATO <i>Recycled material</i>			MATERIALE RECUPERATO <i>Recovered material</i>	SOTTO PRODOTTO <i>By-product material</i>
		Totale	Pre-consumer	Post-consumer		
		[%]	[%]	[%]		
	Profilo C Plus 15/50/15 sp. 06 50x3000 mm	70,0	n.p.d.	70,0		
	Profilo C Plus 15/50/15 sp. 0,6 mm 50x3500 mm					
	Profilo C Plus 15/50/15 sp. 0,6 mm 50x4000 mm					

$$\%materiale\ riciclato = 0,5 \times \%pre\ consumer + \%post\ consumer$$

Requisito del Protocollo ambientale LEED si riferisce ad una **percentuale sul costo**:

$$(0,5 \times \%pre\ consumer + 1 \times \%post\ consumer) \times costo\ prodotto\ knauf = costo\ proporzionato\ alla\ \% \text{ di materiale riciclato}$$

$$15\% = \frac{costo\ proporzionato\ alla\ \% \text{ di materiale riciclato}}{costo\ totale\ dell'intervento}$$





Conformità ai Protocolli Ambientali.


LEED, BREEAM, WELL & CAM.

Manuale dedicato ai progettisti per verificare la conformità dei prodotti e dei sistemi Knauf



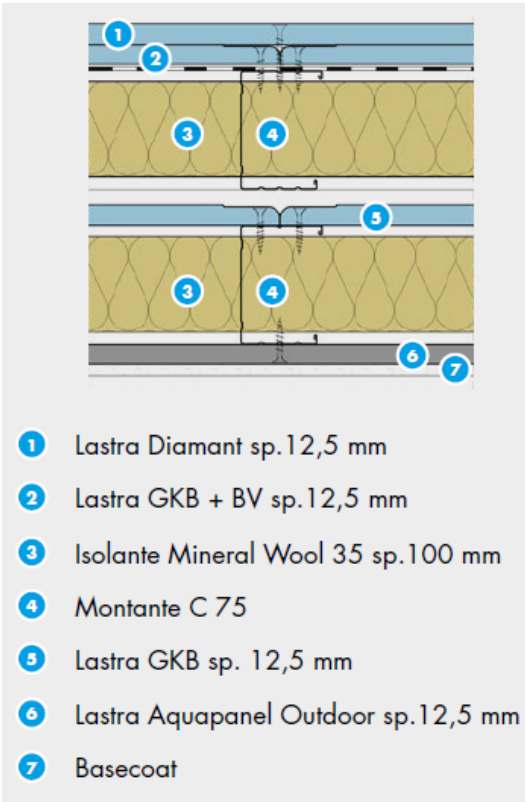
Protocolli ambientali

Conformità di prodotto

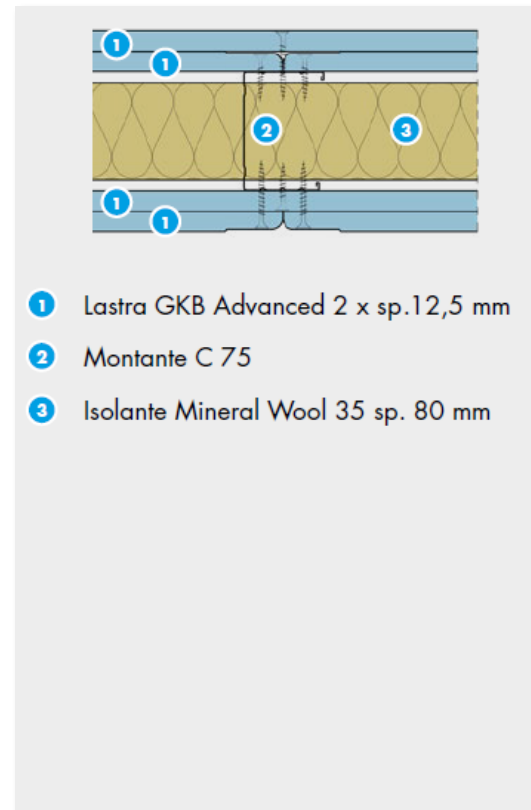
	SPESSORE (mm)	LEED				BREEAM					WELL			CAM			
		Materials and Resources			Indoor Air Quality	Health and Wellbeing	Materials			Waste	Materials		Air	Embodied Carbon	Materials with low embodied carbon	Durable materials	
		MR0 - Environmental Declared	MR1 - Use of Recycled Materials	MR2 - Construction and Building Waste Management	MR3 - Low-Emitting Materials	HEA02 - Indoor air quality	HEA01 - Use of low-impact	MAE03 - Responsible sourcing of materials	MAE05 - Material efficiency	WST01 - Construction Waste Management	WEA01 - Material Reduction	WEA02 - Material Reduction	WEA03 - Construction Management	Embodied Carbon	Materials with low embodied carbon	Durable materials	
LASTRE STANDARD																	
Lastre GKB Advanced	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre GKB	9,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre GKB	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre GKB	15,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre GKB	18,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Idrolastra GKI	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
LASTRE ACCOPPIATE PER ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO																	
Isolastra Advanced PU			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Isolastra Advanced PSE-G			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Isolastra Advanced PSE-B			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Isolastra Advanced XPS			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Isolastra Advanced IM BS			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Fine Thermal Board			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
LASTRE CON BARRIERA AL VAPORE																	
Lastre GKB con barriera al vapore	9,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre GKB con barriera al vapore	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre GKI con barriera al vapore	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre GKB Advanced con barriera al vapore	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
LASTRE PER PROTEZIONE PASSIVA																	
Igni-lastra GKF	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Igni-lastra GKF	15,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Igni-lastra GKF	25,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre A-Zero	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre F-Zero	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre F-Zero	15,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Fireboard	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Fireboard	15,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Fireboard	20,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Fireboard	25,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Fireboard	30,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
LASTRE AD ALTA DENSITÀ																	
Lastre Diamant	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Diamant X	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Kasa	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Widwall XI	10,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Widwall XI	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Widwall XI	15,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Widwall XI	18,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Vidifire	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
LASTRE ACUSTICHE																	
Lastre Diamant Phono			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Silenboard	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Widphonic	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Forata Cleaneco SK	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Forata Cleaneco UFF			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Cleaneco Fassurata	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
LASTRE PER LA CLIMATIZZAZIONE RADIANTE																	
Lastre Thermoboard	10,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Cleaneco Thermoboard Forata	10,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Thermoboard Plus	10,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Lastre Cleaneco Thermoboard Plus Forata	10,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
LASTRE PER APPLICAZIONI SPECIALI																	
Scaleboard	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Flexi-lastra	6,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*



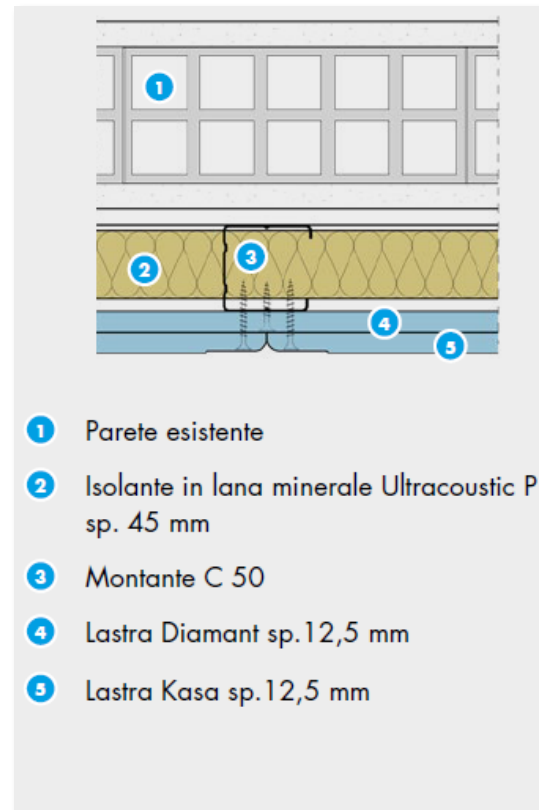
Conformità ai Protocolli Ambientali delle principali soluzioni costruttive a secco



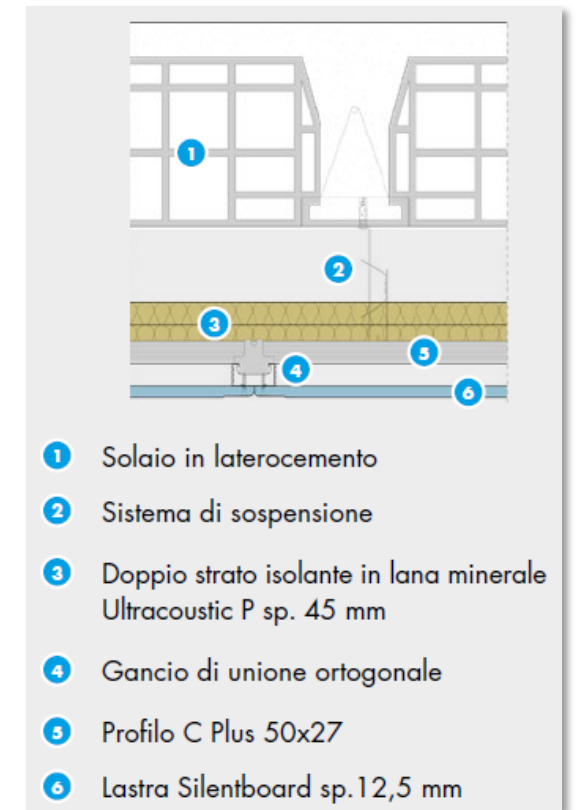
INVOLUCRO ESTERNO



PARTIZIONI
INTERNE




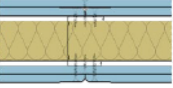
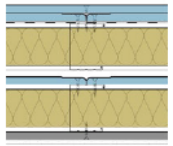
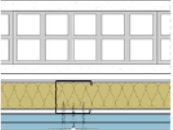
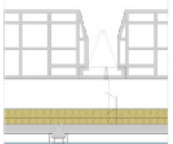
CONTROPARETE



CONTROSOFFITTO

Protocolli ambientali

Conformità ai Protocolli Ambientali delle principali soluzioni costruttive a secco

 SISTEMI KNAUF		LEED										BREEAM							
		Energy and Atmosphere		Materials and Resources					Indoor Air Quality			Management	Health and Wellbeing	Energy	Materials			Waste	
		Minimum Energy Performance	Optimize Energy Performance	MR0 - Building Life-Cycle Impact Reduction	MR0 - Environment Product Declaration	MR0 - Source of Raw Materials	MR0 - Recycled Ingredients	Design and Fabrication	Construction and Demolition Waste Management	Low-Emitting Materials	Construction Indoor Air Quality Management Plan	Acoustic Performance	MAN 02 Life cycle cost and service life planning	HEA 02 Indoor air quality	ENE 01 Reduction of energy use and carbon emissions	MAT 01 Life cycle impacts	MAT 03 Responsible sourcing of materials	MAT 05 Durability for durability and resilience	MAT 06 Material efficiency
PARETI																			
Partizioni interne																			
Parete Knauf W112 GKB Advanced 2x12,5 mm e Mineral Wool 35		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Tamponamento esterno																			
Parete Knauf Aquapanel W387 Aquapanel Outdoor GKB-GKB + BV - DIAMANT e Mineral Wool 35		•	•	•	•	•	•	•	•	•	n.a.	•	n.a.	•	•	•	•	•	•
CONTROPARETI																			
Controparete Knauf W626 Diamant + Kasa 2x12,5 mm C50 su parete in laterizio - Ultracoustic P		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CONTROSOFFITTI																			
Controsoffitto Knauf D112 Sitenboard 12,5 mm e Ultracoustic P su solaio in laterocemento 16+4 con intonaco sp. 15 mm		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

* riferito al sistema in termini di costo escluso il contributo dell'isolante





Green
Building
Council
Italia

03 ottobre 2023

Dalla Tassonomia al PNRR: LCA e circolarità negli edifici per la decarbonizzazione dell'ambiente costruito

Grazie.

Ing. Judith Bonamini – judith.bonamini@knauf.com

Con il supporto di:

KNAUF

KNAUF INSULATION

ICMQ

www.gbcitalia.org