



i materiali della tua *vita*™

A photograph of a modern living room interior. In the foreground, the keyboard of a grand piano is visible. In the background, there is a large, light-colored sectional sofa with several cushions and a coffee table. To the right, a dining table with white chairs is set up. The room has dark wood flooring and a warm, ambient lighting scheme with pendant lamps and recessed ceiling lights.

Il Cartongesso e l'Edilizia Residenziale



L'AZIENDA

- Il **Gruppo Lafarge** è leader mondiale nella produzione di materiali da costruzione

3 divisioni:

- cemento
- calcestruzzi
- gesso

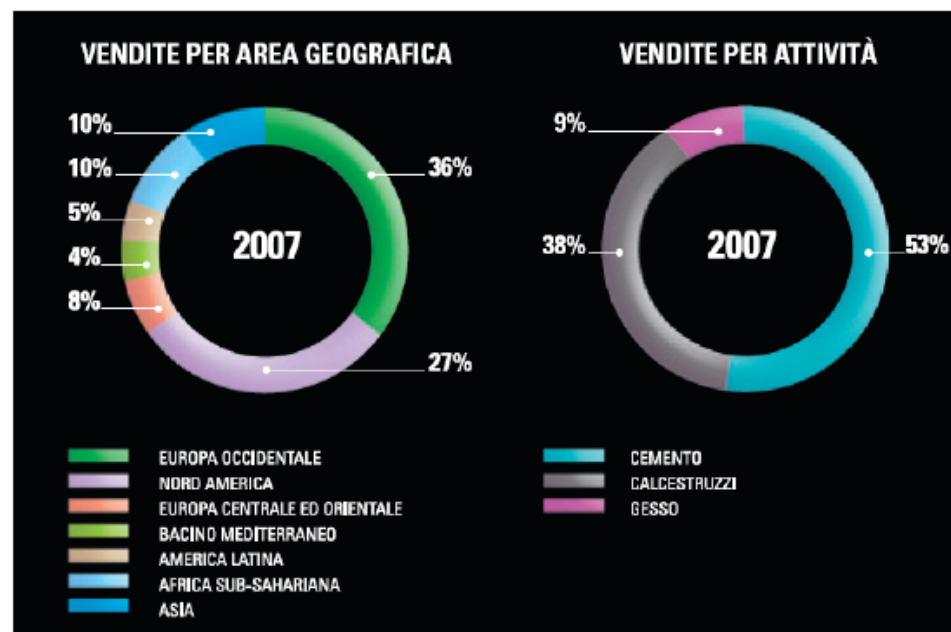
Presente in **80 Paesi**

88.000 dipendenti

Fatturato 2007:
17,6 miliardi di euro

Priorità del Gruppo:

- sicurezza
- efficienza industriale
- creazione di valore
- protezione dell'ambiente
- rispetto per le persone e le culture locali
- preservare le risorse naturali e l'energia





L'AZIENDA

Lafarge Gessi è una società del Gruppo multinazionale Lafarge, nata in seguito alla rapida crescita dei sistemi costruttivi a secco che si è registrata in tutto il mondo.

SISTEMI “A SECCO”:

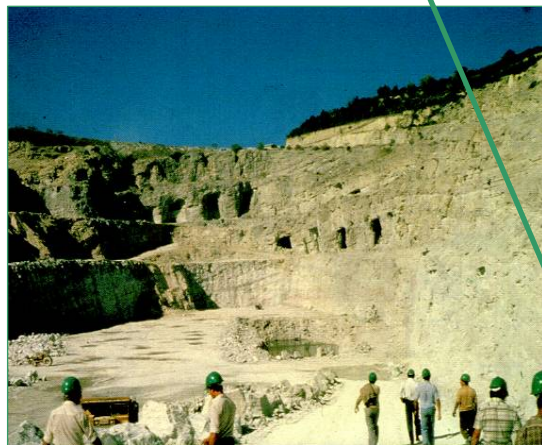
- materiali ecocompatibili;
- nella maggior parte riciclabili:

- struttura metallica
- lastre gesso rivestito
- pannelli isolanti

LE MATERIE PRIME E IL PRODOTTO DERIVATO

IL GESSO

La cava



IL CARTONE



LA LASTRA DI CARTONGESSO



TIPI DI LASTRE (EN 520)



Le lastre “PREGY” rispondono a controlli periodici secondo la Norma Europea UNI EN 520 - **TIPI DI LASTRE** (8)

- A** → lastre standard
- H** → lastra idrofuga (H1, H2, H3 con diversi tipi di assorbimento d'acqua)
- E** → lastra di tipologia particolare da impiegare come rivestimento esterno
- F** → lastre fuoco
- P** → perforate, lastre che possono ricevere l'applicazione di un intonaco a base gesso.
- D** → lastre a densità controllata ($d \geq 800$ kg/mc)
- I** → lastre con resistenza superficiale migliorata
- R** → lastra con resistenza a flessione migliorata



I SISTEMI IN LASTRE DI GESSO RIVESTITO

TRAMEZZI



CONTROPARETI



CONTROSOFFITTI



I SISTEMI IN LASTRE DI GESSO RIVESTITO

TRAMEZZI

Tipologie di tramezzi – **D** (Distributive)

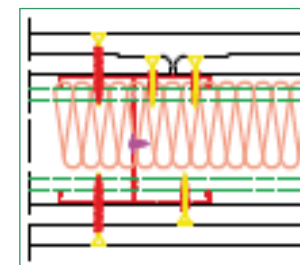
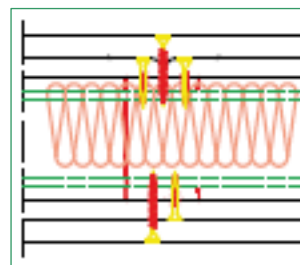
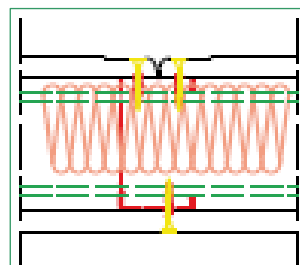
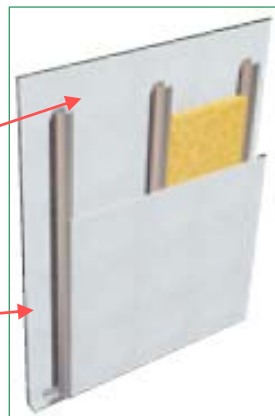
Singolo paramento
singolo montante

Doppio paramento
singolo montante

Doppio paramento
doppio montante

Paramento

Montante



D1

D3

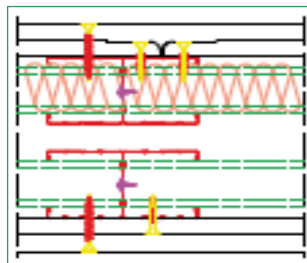
D4

I SISTEMI IN LASTRE DI GESSO RIVESTITO

TRAMEZZI

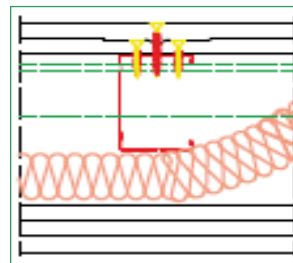
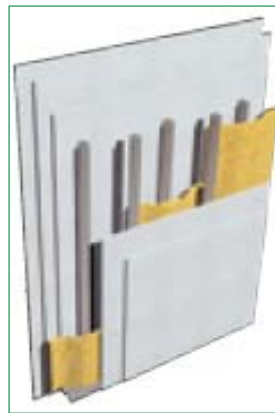
Tipologie di tramezzi – **S** (Separative) e **SL** (Separativa Legata)

Doppio paramento
doppio montante



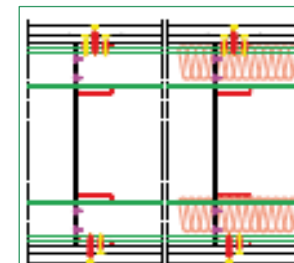
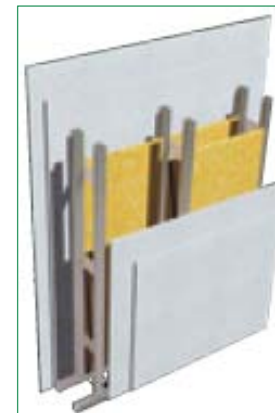
S1

Paramento multiplo
montanti sfalsati



S2

Doppio paramento
singolo montante



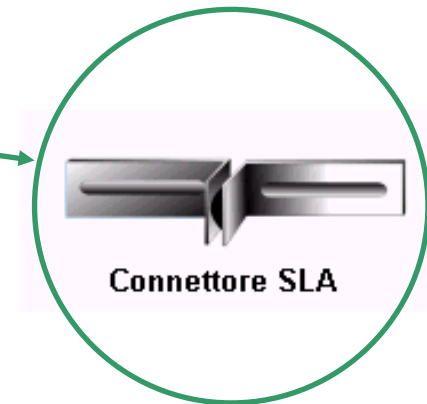
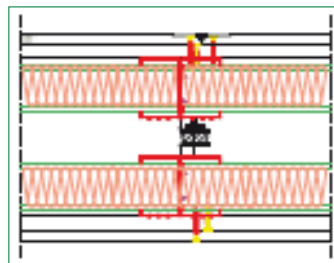
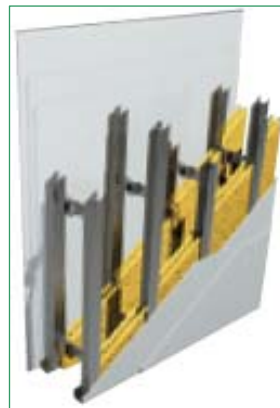
SL1

I SISTEMI IN LASTRE DI GESSO RIVESTITO

TRAMEZZI

Tipologie di tramezzi – **SLA** (Separativa Legata Acustica)

Paramento multiplo
montante doppio

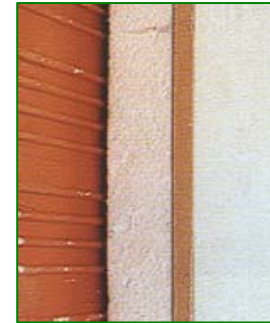
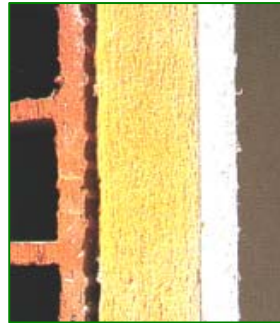


SLA

I SISTEMI IN LASTRE DI GESSO RIVESTITO CONTROPARETI

- incollaggio: PREGYVER – PREGYROCHE

PREGYSTYRENE - PREGYFOAM



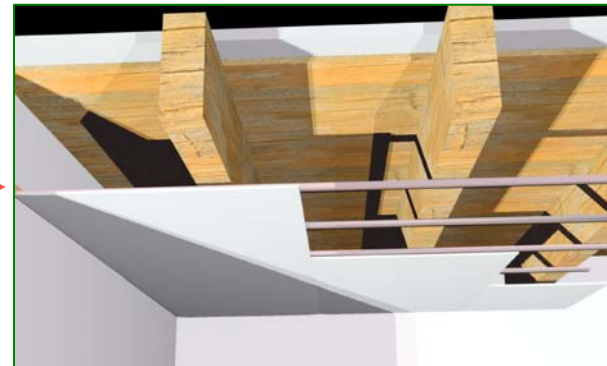
- fissaggio meccanico: struttura controsoffitto

struttura per tramezzi



I SISTEMI IN LASTRE DI GESSO RIVESTITO CONTROSOFFITTI

-SEMPLICE orditura
(CSO)



-DOPPIA orditura
(CDO)



STATICA DEI SISTEMI

Ogni sistema (parete, controparete, controsoffitto) deve essere in grado di resistere nel tempo ai carichi per i quali è progettato.

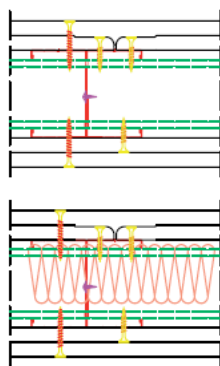
Tutti i sistemi devono rispettare le specifiche tecniche e le regole indicate nella documentazione e dalla Divisione Tecnica.



STATICA DEI SISTEMI

TRAMEZZI – tabella per il dimensionamento

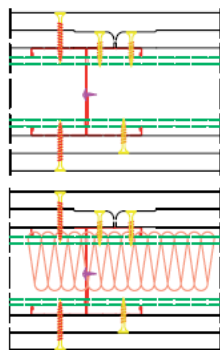
2 BA 13



MONTANTE [mm]	SPESSORE TRAMEZZO [mm]	INTERASSE MONTANTI [cm]	R.E.I. ⁽¹⁾	ALTEZZA MAX [m]			SPESSORE GUIDE [mm]			PESO indicativo [kg/m ²]	Rw [dB] (A)		R [m ² /KW]		
				CARICO KG/ML			CARICO KG/ML				ISOLANTE		ISOLANTE		
				100	200	300	100	200	300		NO	SI(B)	NO	SI(B)	
50	100	60	-	3,0	-	-	6/10	-	-	49	43 _(S)	50 _(S)	0,393	1,319	
		40		4,3	-	-	6/10	-	-		43 _(S)	49 _(S)			
75	125	60	90	5,5	3,3	2,8	6/10	6/10	10/10		45 _(S)	51 _(S)	0,393	1,345	
		40		120	6,0		3,3	6/10			6/10	10/10			45 _(S)
		60	90	6,3	4,7	4,9	6/10	6/10	10/10		46 _(S)	53 _(S)			
				40	120		6,6	6,2							15/10
100	150	60	90	6,0	3,3	6,0	6/10	6/10	10/10		49	46 _(S)	53 _(S)	0,393	1,345
					40		120	6,6							
		60	90	6,0		3,3		6,0	6/10			6/10	10/10		
				40	120	7,5	7,5	7,5	15/10			15/10			
		60	90			9,0	9,0	9,0	15/10	15/10		15/10	46 _(S)		
				40	120				10,3	10,3		10,3			

(1) REI 90: IMPIEGANDO LASTRE DUR BA13 - CERT. RIF. ISTITUTO GIORDANO N° 123027/1890RF DEL 16/12/98
 REI 120: IMPIEGANDO LASTRE PLAC BA13 E UN MATERASSINO DI LANA DI ROCCIA SP 40mm, DENSITÀ 40kg/m³ - CERT. RIF. ISTITUTO GIORDANO N° 117555/1805RF DEL 12/09/98
 REI 120: IMPIEGANDO LASTRE FLAM BA13 CERT. RIF. ISTITUTO GIORDANO N° 123026/1889RF DEL 16/12/98

2 BA 15



MONTANTE [mm]	SPESSORE TRAMEZZO [mm]	INTERASSE MONTANTI [cm]	R.E.I.	ALTEZZA MAX [m]			SPESSORE GUIDE [mm]			PESO indicativo [kg/m ²]	Rw [dB] (A)		R [m ² /KW]		
				CARICO KG/ML			CARICO KG/ML				ISOLANTE		ISOLANTE		
				100	200	300	100	200	300		NO	SI(B)	NO	SI(B)	
50	110	60	180 ⁽²⁾	3,5	-	-	6/10	-	-	59	50 _(S)	56 _(S)	0,441	1,367	
		40		5,0	-	-	6/10	-	-		49 _(S)	54 _(S)			
75	135	60	180 ⁽²⁾	5,9	3,3	3,0	6/10	6/10	10/10		50 _(S)	56 _(S)	0,441	1,393	
		40		180 ⁽²⁾	6,0		3,3	6/10			6/10	10/10			49 _(S)
		60	180 ⁽²⁾	7,0	5,3	4,2	6/10	6/10	10/10		51 _(S)	58 _(S)			
				40	180 ⁽²⁾		6,5	7,0							15/10
100	160	60	180 ⁽²⁾	6,0	3,3	6,0	6/10	6/10	10/10		59	51 _(S)	58 _(S)	0,441	1,393
					40		180 ⁽²⁾	6,5							
		60	180 ⁽²⁾	6,0		3,3		6,0	6/10			6/10	10/10		
				40	180 ⁽²⁾	7,8	7,8	7,8	15/10			15/10			
		60	180 ⁽²⁾			9,7	9,7	9,7	15/10	15/10		15/10	51 _(S)		
				40	180 ⁽²⁾				10,6	10,6		10,6			

(2) REI 180: IMPIEGANDO LASTRE FEU M0 BA15 - CERT. RIF. ISTITUTO GIORDANO N° 28724 DEL 26/05/89

STATICA DEI SISTEMI

TRAMEZZI – foglio di calcolo

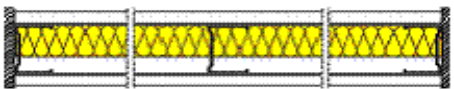


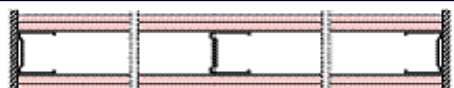
DIMENSIONI	
SISTEMA:	
CANTIERE:	
ALTEZZA PARETE:	
RESISTENZA AL FUOCO:	
DATA:	
LAFARGE GESSI	
PREGY 222/100D/60 4PS BA18 Classe A2-s1, d0(B)- REI 180	
CAPITOLATO	
Tramezzo di spessore complessivo pari a cm 22.2 costituito da:	
-struttura metallica a perdere, atta a disporre le lastre più interne. Tale struttura, in profili STD 50, sarà distanziata e fissata da squadrette tassellate alla parete retrostante e avrà idonee guide fissate saldamente a pavimento e a soffitto.	
-Orditura metallica con doppi montanti dorso-dorso LAFARGE-GESSI verticali di mm 47x 100 x 50 in acciaio zincato da 6/10 conformi alle Norme Europee UNI EN 14195, posti ad interasse di cm 60 e guide conformi alle Norme Europee EN14195 ad "U" orizzontali della dimensione di mm 40 x 100 x 40 in acciaio zincato dello spessore di 0,6 mm fissate meccanicamente a pavimento e soffitto attraverso tasselli ad espansione posti ad interasse di 50 cm.	
-N° 2 lastre, conformi alla Norma UNI EN 520, PREGYPLAC BA 18 per faccia, di spessore 18 mm, a bordi assottigliati (BA), avvitata sull'orditura metallica mediante viti TF 212 fosfatate e autopercoranti.	
Interasse viti lungo il giunto verticale: 10 cm nella parte inferiore (1 metro da terra) e superiore (ultimo metro prima del soffitto) e 20 cm nella parte intermedia.	
-Per esigenze di fonoisolamento deve essere prevista l'applicazione di nastro monoadesivo in polietilene espanso a cellule chiuse sotto le guide e dietro i montanti terminali della parete.	
-I giunti saranno trattati con le tecniche e i materiali descritti nella documentazione Pregypan mediante stucco LAFARGE GESSI e nastro per giunti.	
Devono essere previsti, ove necessario, opportuni supporti per carichi sospesi.	
Nel caso di tramezzi di grande lunghezza, sarà predisposto un giunto di frazionamento ogni 15 m al massimo e, obbligatoriamente, in corrispondenza dei giunti della struttura principale.	
La posa avverrà secondo le modalità prescritte nella UNI 9154, guida per l'esecuzione di partizioni mediante sistemi con lastre in gesso rivestito.	
CARATTERISTICHE TECNICHE	
-Altezza parete= 7.2 m	
Vedi calcolo parete allegato sollecitata secondo:	
Norma di Legge (D.M.LL.PP. del 16.01.'96) :	
- Parete in cat. 2 (1,0 KN/m) del Decreto Ministeriale sopra citato.	
- Zona sismicità 1 grado (S= 12)	
UNI 9154 pari a 20 daN/m ²	
-Reazione al fuoco = lastra PREGYPLAC BA 18 in classe A2-s1, d0(B).	
-Resistenza al fuoco = REI 180.	
La certificazione di tipo analitico sarà comunque redatta da un tecnico iscritto all'Albo dei V.V.F. ai sensi della Legge 818 secondo le indicazioni contenute nel decreto del 4 maggio '98; certificato di riferimento n° 181129/1276RF del 11.07.94 rilasciato da Istituto Giordano.	

1. Foglio di verifica

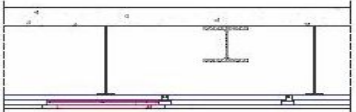
2. Voci di capitolato
(le specifiche: tipo di profili, interasse, tipo di lastre, resistenza al fuoco, ...)

RESISTENZA AL FUOCO

TRAMEZZI:

	REI 60	1+1 PregyPLAC BA18 + LV65/18
	REI 90	2+2 PregyDUR (I/II/LaDura)
	REI 120	2+2 PregyPLAC BA13 + LR40/40
	REI 120	2+2 PregyFLAM BA13

CONTROSOFFITTO:

	REI 90	1 PregyFLAM BA15 sotto soletta in C.A. e travi in acciaio
	REI 90	2 PregyFEU BA13 in aderenza sotto solaio in legno
	REI 120	1 PregyFLAM BA15 in aderenza sotto solaio in laterocemento
	REI 120	2 PregyPLAC BA18 + 1 PregyFEU BA15

Sistema a Secco vs Sistemi tradizionali

Vantaggi

- Rapidità di posa e migliore organizzazione del cantiere:
 - risparmio dei tempi di costruzione fino a circa il 30%
- Leggerezza e spessori ridotti (fino a circa $\frac{1}{4}$ di quello di una parete in muratura tradizionale)

Parete	s [cm]	M [kg/m ²]	U [W/m ² K]
Soluzione a cappotto (intonaco+EPS+laterizio+intonaco)	35	230	0,32
Soluzione Sandwich (intonaco+laterizio+EPS+laterizio+int.)	34	243	0,32
Parete Leggera (CTG+L.R.+aria+L.R.+WAB)	26	67	0,16

Fonte: Università di Pisa + Lafarge TDC

- Flessibilità / Libertà progettuale / Assenza di assistenze murarie / Pulizia all'interno del cantiere

Sistema a Secco vs Sistemi tradizionali Comfort Abitativo

- Elevate prestazioni termo-acustiche
 - Possibilità di inserire materiali isolanti nell'intercapedine per rispondere alle requisiti acustici previsti dalla nuova normativa.
 - Elevato isolamento dal caldo e dal freddo

Parete	U [W/m ² K]	Sfasamento τ [h]
Soluzione a cappotto	0,32	9,7
Soluzione Sandwich	0,32	10,1
Parete Leggera	0,16	8,5

Fonte: Università di Pisa + Lafarge TDC

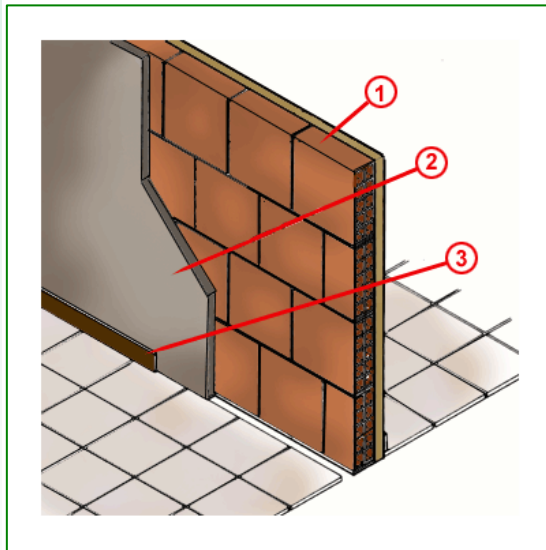
- Elevato risparmio energetico:
 - Consumi indicativi per edifici con soluzioni tradizionali: **120-160 kWh/m²**
 - Consumi indicativi per edifici con soluzioni a secco: **30-50 kWh/m²**
- Elevata traspirabilità e regolazione dell'umidità ambientale

Sistema a Secco vs Sistemi tradizionali

Vantaggi prestazionali – Tramezzo divisorio interno

■ STRATIGRAFIA:

- Laterizio sp. 8 cm
- Intonaco 2 x 1,5 cm



■ SPESSORE:

- 11 cm

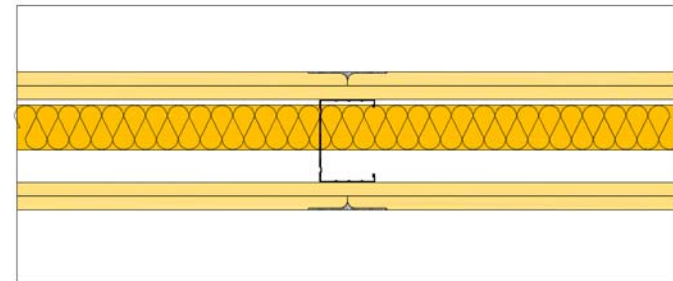
■ PESO:

- 136 kg/mq

■ Rw

- 41 dB

- 4 PregyPLAC BA13
- 1 L.R. 40 mm / 40 kg/mc
- 1 M50



- 10 cm

- 49 kg/mq

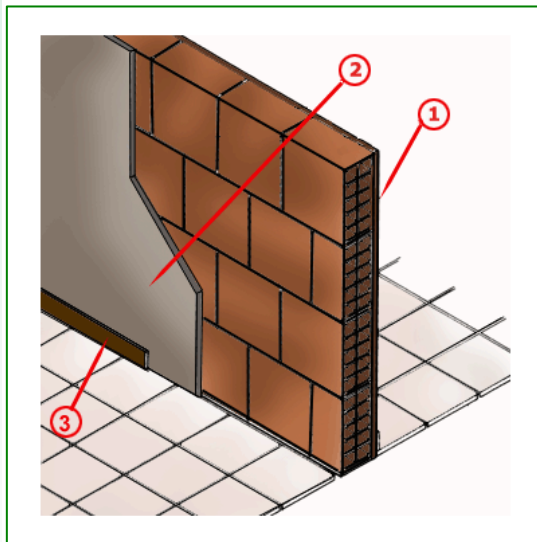
- 49 dB

Sistema a Secco vs Sistemi tradizionali

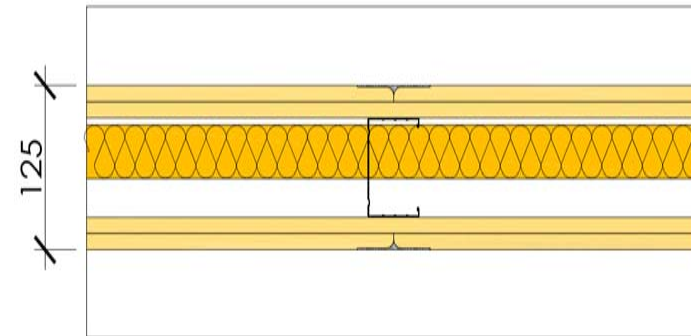
Vantaggi prestazionali – Tramezzo divisorio interno

■ STRATIGRAFIA:

- Laterizio sp. 12 cm
- Intonaco 2 x 1,5 cm



- 4 PregyPLAC BA13
- 1 L.R. 40 mm / 40 kg/mc
- 1 M75



■ SPESSORE:

- **15 cm**

■ PESO:

- **150 kg/mq**

■ R_w

- **42,5 dB**

- **12,5 cm**

- **50 kg/mq**

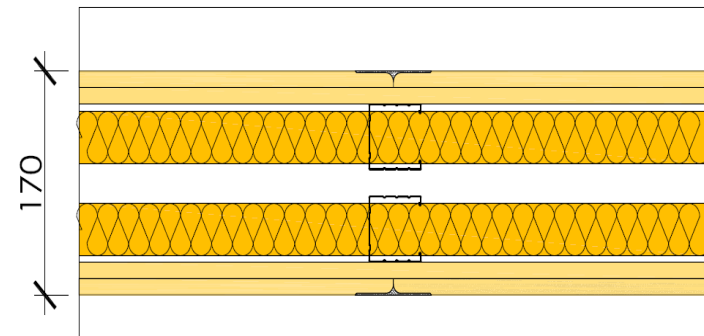
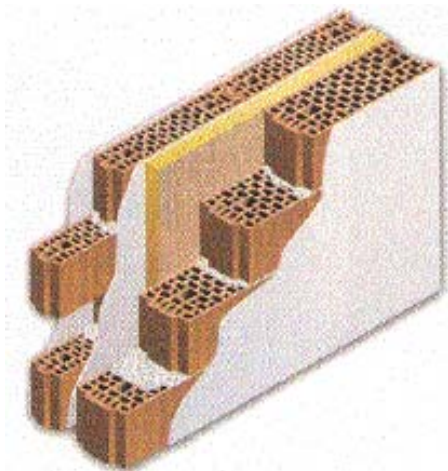
- **52 dB**

Sistema a Secco vs Sistemi tradizionali

Vantaggi prestazionali – Tramezzo divisorio unità abitative

■ STRATIGRAFIA:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Laterizio sp. 12 cm ■ L.V. 40 mm / 100 kg/mc ■ Laterizio sp. 8 cm ■ Intonaco 2 x 1,5 cm | <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 PregyPLAC BA13 ■ 2 L.R. 40 mm / 40 kg/mc ■ 2 M50 |
|--|--|



■ SPESSORE:

- **27 cm**

■ PESO:

- **234 kg/mq**

■ R_w

- **51,5 dB**

- **17 cm**

- **51 kg/mq**

- **64 dB**

Sistema a Secco vs Sistemi tradizionali

VANTAGGI:

- **Intercapedine per alloggiamento impianti e isolanti**

Distribuzione più razionale all'interno dell'intercapedine degli impianti e relative staffe di fissaggio.

- **Tempi di lavoro sono brevi e soprattutto certi**

Risparmiare fino a circa il 30% dei tempi di realizzo delle pareti interne.

- **Cantiere più pulito, più sicuro e più silenzioso**

La mancanza di tracce elimina anche la presenza del materiale di scarto.

- **Possibilità di modifiche e riparazioni rapide e pulite**

- **Facilità di montaggio**

Lastra + struttura metallica + viti garantiscono di lavorare con facilità in cantiere.

Che cosa è la lastra LaDURA

- **LaDURA** è una lastra di gesso rivestito a cuore densificato e rinforzato con fibre di legno disponibile negli spessori di 12,5 mm e 15 mm di 20 mm.
- **LaDURA** permette di realizzare sistemi conformi ai più elevati requisiti di resistenza meccanica ed isolamento acustico.
- La presenza di ulteriori additivi nel cuore ne permettono l'utilizzo dove sia richiesta resistenza all'umidità e/o al fuoco.



Dati tecnici: LaDURA BA13

- **Densità** 1025 kg/m³
- **Peso** 12,8 kg/m²
- **Peso per lastra** 43,0 kg
- **Ripresa d'acqua** ≤ 5% (dopo 2h d'immersione)
- **Reazione al fuoco** A2-s1,d0 (→ ex classe 1)

La lastra è conforme alla norma [UNI EN 520](#) e rientra nelle tipologie:

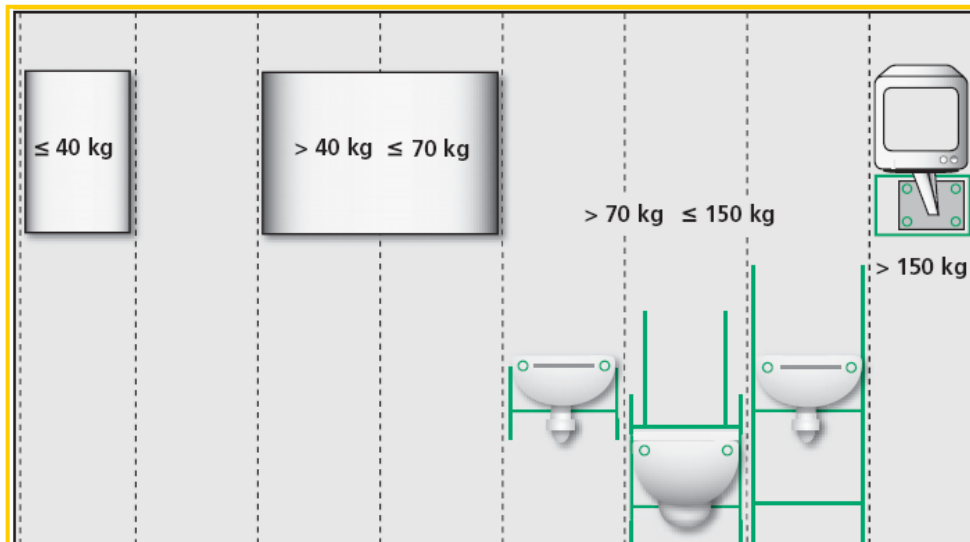
- **D** elevata densità
- **R** elevata resistenza a flessione
- **I** elevata resistenza superficiale
- **H1** elevata resistenza all'umidità
- **F** elevata resistenza alle alte temperature
- **E** utilizzabile in pacchetti-parete esterni

Carichi Sospesi: LaDURA



RESISTENZA AI CARICHI SOSPESI*

Direzione carico	n° e tipologia di lastre	Gancio appendiquadro (1 chiodi)	Gancio appendiquadro (2 chiodi)	Tassello in nylon (foro Ø 9 mm)	Tassello in acciaio (foro Ø 10 mm)
	1 PregyLaDura BA13	10 kg	18 kg	40 kg	50 kg
	1 PregyPlac BA13 + 1 PregyLaDura BA13	10 kg	18 kg	40 kg	50 kg
	2 PregyLaDura BA13	10 kg	18 kg	45 kg	65 kg
	1 PregyLaDura BA13	/	/	40 kg	45 kg
	1 PregyPlac BA13 + 1 PregyLaDura BA13	/	/	40 kg	55 kg
	2 PregyLaDura BA13	/	/	55 kg	65 kg



Alto isolamento acustico: LaDURA



PARETI DISTRIBUTIVE INTERNE		
Sistemi LaDura*		
Descrizione		R _w
	Struttura da 75 mm 1 PregyLaDura BA15 per faccia Lana di roccia dens. 40 kg/m ³ spess. 60 mm	53 dB
	Struttura da 75 mm 1 PregyPlac BA13 + 1 PregyLaDura BA13 per faccia Lana di roccia dens. 40 kg/m ³ spess. 60 mm	56 dB
	Struttura da 75 mm 2 PregyLaDura BA13 per faccia Lana di roccia dens. 40 kg/m ³ spess. 60 mm	60 dB

PARETI DI SEPARAZIONE TRA UNITÀ ABITATIVE

	Struttura da 100 mm 2 PregyLaDura BA13 per faccia Lana di roccia dens. 40 kg/m ³ spess. 80 mm	62 dB
	Doppia struttura da 75 mm 1 PregyPlac BA13 + 1 PregyLaDura BA13 per faccia Doppia lana di roccia dens. 40 kg/m ³ spess. 60 mm	68 dB
	Doppia struttura da 75 mm 1 PregyPlac BA13 + 1 PregyLaDura BA13 per faccia 1 PregyLaDura BA13 centrale Doppia lana di roccia dens. 40 kg/m ³ spess. 60 mm	71 dB





LaDURA: una lastra universale

Adatta a tutte le tipologie di cantiere grazie alle sue caratteristiche:

- Edilizia Residenziale:
 - ▶ Isolamento acustico
 - ▶ Resistenza ai carichi sospesi
 - ▶ Resistenza all'umidità

- Edilizia Scolastica / Palestre:
 - ▶ Resistenza agli urti
 - ▶ Isolamento acustico
 - ▶ Resistenza al fuoco

- Edilizia Alberghiera/Ristorazione:
 - ▶ Isolamento acustico
 - ▶ Resistenza all'umidità
 - ▶ Resistenza al fuoco

LaDura vs Gessofibra

Alta Resistenza Meccanica

Proprietà	LaDURA	gessofibra
Modulo di Young ⁽¹⁾	+15%	0%
Resistenza a flessione ⁽¹⁾	+ 50%	+ 20%
Resistenza all'impatto ⁽¹⁾	+ 30%	+ 20%
Resistenza fissaggio viti ⁽¹⁾	+ 60%	+ 200%
Resistenza a compressione ⁽¹⁾	+ 200%	+ 50%

(1) Valori confrontati con lastre standard in gesso rivestito

	LaDURA	gessofibra
Assorbimento d'acqua	5%	11 %



LaDura vs Gessofibra

Facilità di lavorazione

	LaDURA	gessofibra
PESO (kg/m2)	12,8	13
MOVIMENTAZIONE	++	+
TAGLIO	+++	+
FINITURA	NORMALE	RASATURA
POLVERI nel TAGLIO	+	+++



LaDura vs Gessofibra

Facilità di lavorazione

- + SEMPLICE
 - La lavorazione e la movimentazione sono le uguali ad una normale lastra in cartongesso
- + RAPIDA
 - Non è necessaria l'applicazione su tutta la superficie di rasante per ottenere una finitura ottimale.
- + PULITA
 - Si taglia con un semplice cutter e non necessita di sega/seghetto alternativo
- + SICURA
 - La lavorazione non produce polveri evitando così il rischio di eventuali inalazioni



i materiali della tua *vita*™

Grazie
per l'attenzione!

Ing. Andrea Taramelli
Divisione Tecnica Lafarge-Gessi

www.lafarge-gessi.it