



# Scheda Tecnica Parete

## MODULO JJ cod.E170cLR40EPScgVap

### VOCE DI CAPITOLATO

Parete Esterna di tamponamento a secco con sistema Jendy Joss® denominato **MODULO JJ** ad elevate prestazioni termoacustiche, composta da moduli "preassemblati" in stabilimento, progettati e realizzati a misura.

La parete ha uno spessore complessivo di **248mm**, è composta da una struttura prefabbricata applicata esternamente al filo strutturale per l'eliminazione dei ponti termici ed una placcatura con cartongesso accoppiato a materiale isolante da realizzare in opera. La parete (considerando una rasatura come finitura esterna) complessivamente è dotata di trasmittanza termica lineare massima  $U=0,161W/mqK$ , trasmittanza termica periodica massima  $Y_{i,e}=0,076W/mqK$ , fattore di attenuazione dell'onda termica di 0,474, sfasamento estivo di 8h 1' ed è **pronta e predisposta per la rasatura e tinteggiatura, per il rivestimento o per l'applicazione di facciata ventilata**,

I moduli sono composti da una orditura metallica formata da guide orizzontali e montanti verticali di acciaio zincato S280GD, sezione varia, spessore 12/10mm, larghezza 170mm, passo massimo 400mm opportunamente assemblati, dotati di idonee forometrie necessarie ai fissaggi ed all'assemblaggio.

La pannellatura di ogni modulo è costituita da uno strato di lastre in cemento alleggerito fibrorinforzato di spessore 12,5mm per lato, avvitate all'orditura metallica con apposite viti zincate, autofresanti ed autoforanti.

Nell'intercapedine di ogni modulo è inserito un materassino di lana di roccia dello spessore di 160mm e densità 100 kg/m<sup>3</sup> con funzione di isolamento termoacustico.

Tutte le lastre in cemento cellulare fibrorinforzato hanno elevate caratteristiche di resistenza meccanica, isolamento termico, resistenza all'acqua, Resistenza al Fuoco di 240 min, limitate dilatazioni termiche per applicazione in ambienti esterni e direttamente a contatto con l'acqua prima della finitura.

Il fissaggio a solaio potrebbe variare di caso in caso, la soluzione standard prevede l'allineamento di staffe/mensole in acciaio con vernice antiruggine, tassellate all'estradosso dei solai, opportunamente dimensionate ed allineate orizzontalmente e verticalmente con i binari di base.

Il MODULO\_JJ è dotato di due connettori composti da elementi estrusi con possibilità di regolazione verticale grazie ai quali viene sollevato ed appeso alle staffe/mensole. Ogni modulo prevede poi un sistema di "immaschiamento" per il fissaggio di ogni modulo adiacente.

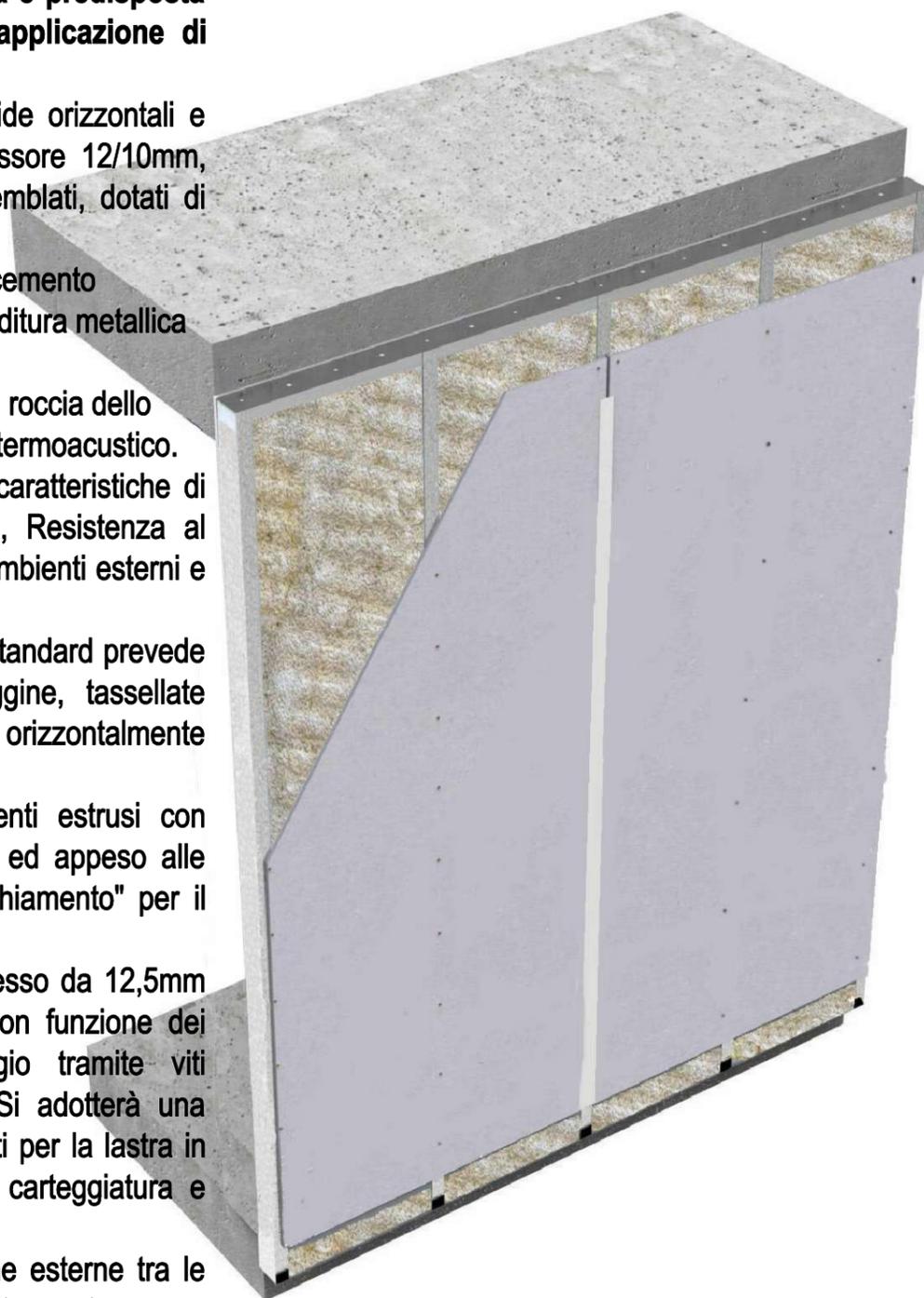
Internamente sarà realizzata una placcatura in opera con cartongesso da 12,5mm accoppiato con 40mm di EPS polistirene espanso sintetizzato con funzione di isolamento termoacustico. L'applicazione prevede il fissaggio tramite viti autoperforanti e/o collante e/o apposita schiuma poliuretana. Si adotterà una tradizionale stuccatura dei giunti, degli angoli e della testa delle viti per la lastra in cartongesso, in modo da ottenere una superficie pronta per la carteggiatura e tinteggiatura.

In caso di rasatura e tinteggiatura o rivestimento si terranno fughe esterne tra le lastre di 3-4mm che andranno riempite con il rasante all'atto della finitura esterna.

In caso invece di facciata ventilata le lastre esterne saranno posate con giunti testa-testa e non saranno trattati in quanto la tenuta all'acqua ed all'aria saranno garantite da un telo superficiale impermeabile traspirante utile anche per lo sfondo dei giunti aperti della facciata ventilata.

Verranno realizzati giunti di dilatazione ogni 12m lineari, sia orizzontalmente che verticalmente.

Computazione vuoto per pieno < 4,00mq.



PARETI ESTERNE





# Scheda Tecnica Parete

## MODULO JJ cod.E170cLR40EPScgVap

PARETI ESTERNE

PARETE	u.m.	Valore
Spessore totale della parete	mm	248
Altezza e larghezza moduli	m	a misura
Peso indicativo della parete al mq	kg	54,00
Reazione al fuoco della superficie esterna ed interna	Classe	A <sub>1</sub> – A <sub>2s1,d0</sub>
Trasmittanza	W/m <sup>2</sup> K	0,161
Trasmittanza periodica invernale ed estiva	W/m <sup>2</sup> K	0,077 – 0,076
Fattore di attenuazione invernale ed estivo	–	0,479/0,474
Sfasamento invernale ed estivo	ore	7h 50' – 8h 01'
isolamento acustico di facciata D <sub>2m,nT,w</sub>	dB	> 54 dB
Permeabilità all'aria delle parti fisse (UNI EN 12153)	classe	AE1200
Tenuta all'acqua (UNI EN 12155)	classe	RE1200
Resistenza al carico del vento di progetto (UNI EN 12179)	Pa	± 2.000
Resistenza all'urto esterno (UNI EN 14019)	classe	E5
Superficie interna	–	Placcatura in cartongesso
Superficie esterna	–	Fughe stuccate per rasatura Telo per facciata ventilata

STRUTTURA METALLICA	u.m.	Valore
Profondità dell'orditura metallica	mm	170
Interasse tra i montanti	mm	400
Spessore acciaio	mm	12/10
Qualità acciaio	–	S280GD
Zincatura	–	> Z100

LASTRE CEMENTO ALLEGGERITO FIBRORINFORZATO	u.m.	Valore
Spessore	mm	12,5
Altezza	mm	2.800 – 3.000
Larghezza	mm	600 – 1.200
Densità	Kg/m <sup>3</sup>	960
Resistenza al fuoco EI	min	240
Resistenza all'impatto da corpo duro (500kg)	J	>6
Resistenza all'impatto da corpo molle (50kg)	J	400

ISOLANTE TERMO-ACUSTICO	u.m.	Valore
Tipologia	–	Lana di Roccia
Spessore	mm	160
Larghezza	mm	400
Densità	Kg/m <sup>3</sup>	100
Conducibilità termica dichiarata	λ <sub>d</sub>	0,035



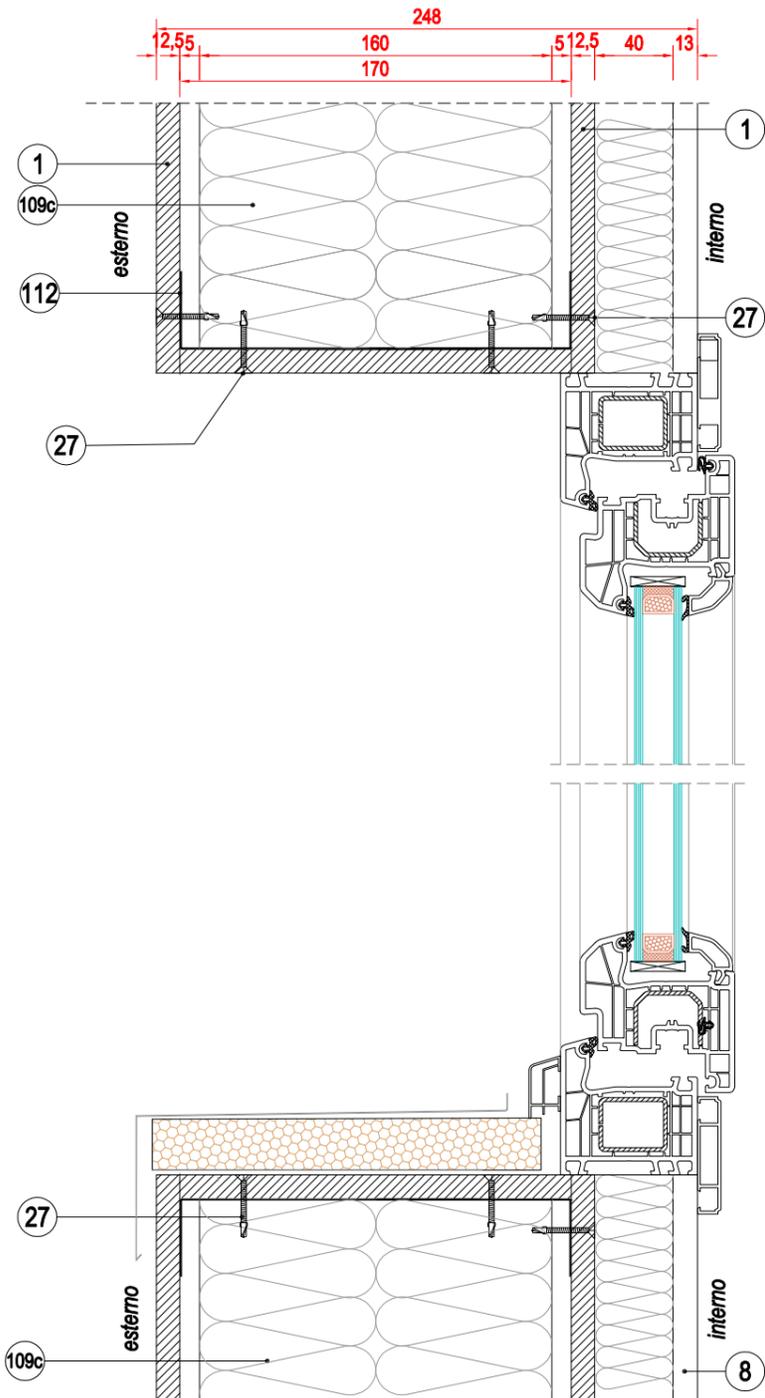


# Scheda Tecnica Parete

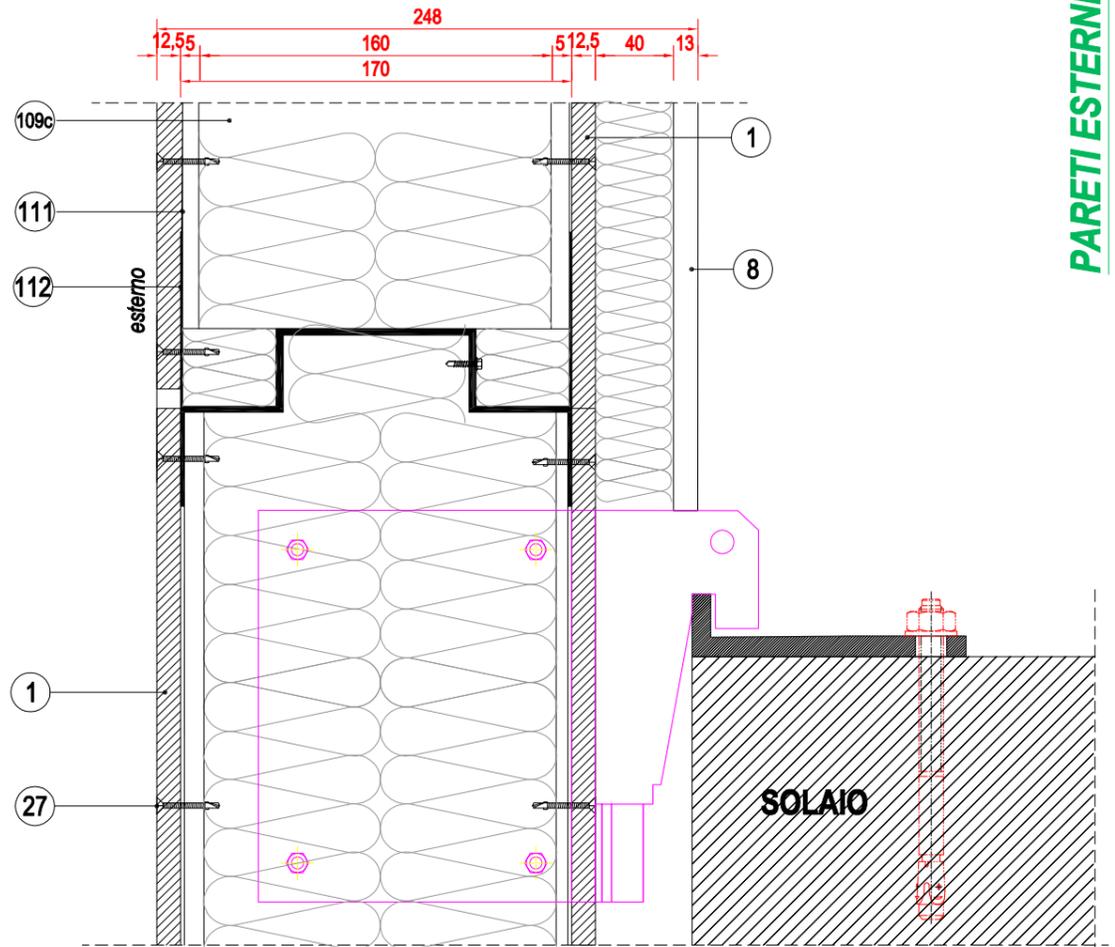
## MODULO JJ cod.E170cLR40EPScgVap

PARETI ESTERNE

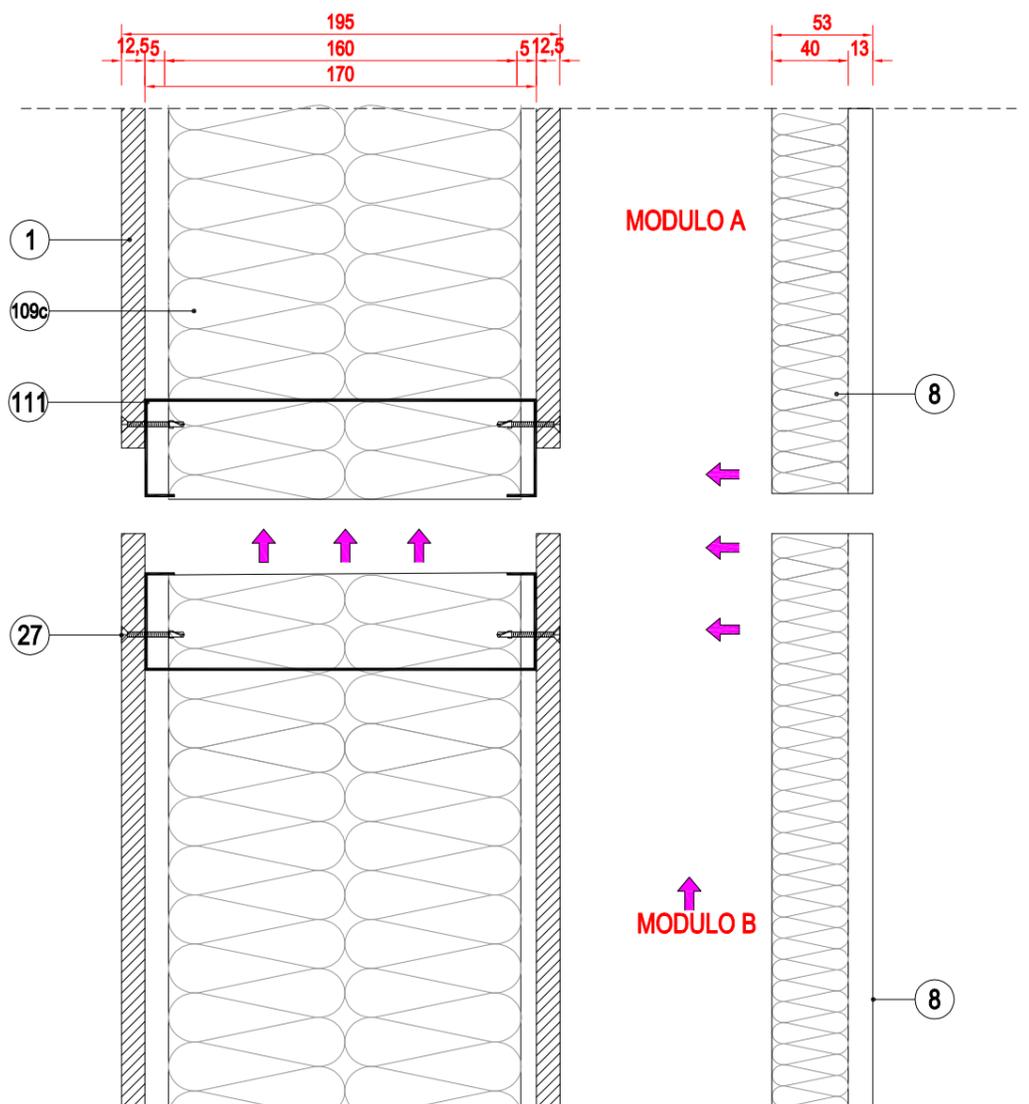
Sezione verticale su infisso



Sezione verticale su solaio



Sezione Orizzontale "immaschiamento MODULI"



Legenda

n.	cod.	Descrizione
1	AF12	Lastra in cemento cellulare fibrorinforzato sp.12,5mm
8	40EPScg	Cartongesso da 13mm con barriera al vapore accoppiato con 40mm EPS
24	Stucco cg	Stucco superficiale base gesso
27	VT4.2*32	Vite per lastra cemento
41	Rete cg	Retina da 5cm per le fughe delle lastre in cartongesso
109c	LR100	Lana di Roccia di spessore 160mm, densità 100kg/mc
111	M170S12	Montante di sezione 50*170*50mm, spessore 12/10
112	G170S12	Guida inferiore di sezione ad "U" o "M" da170mm, spessore 12/10



# Scheda Tecnica Parete

## MODULO JJ cod.E170cLR40EPScgVap



### FASI DI MONTAGGIO

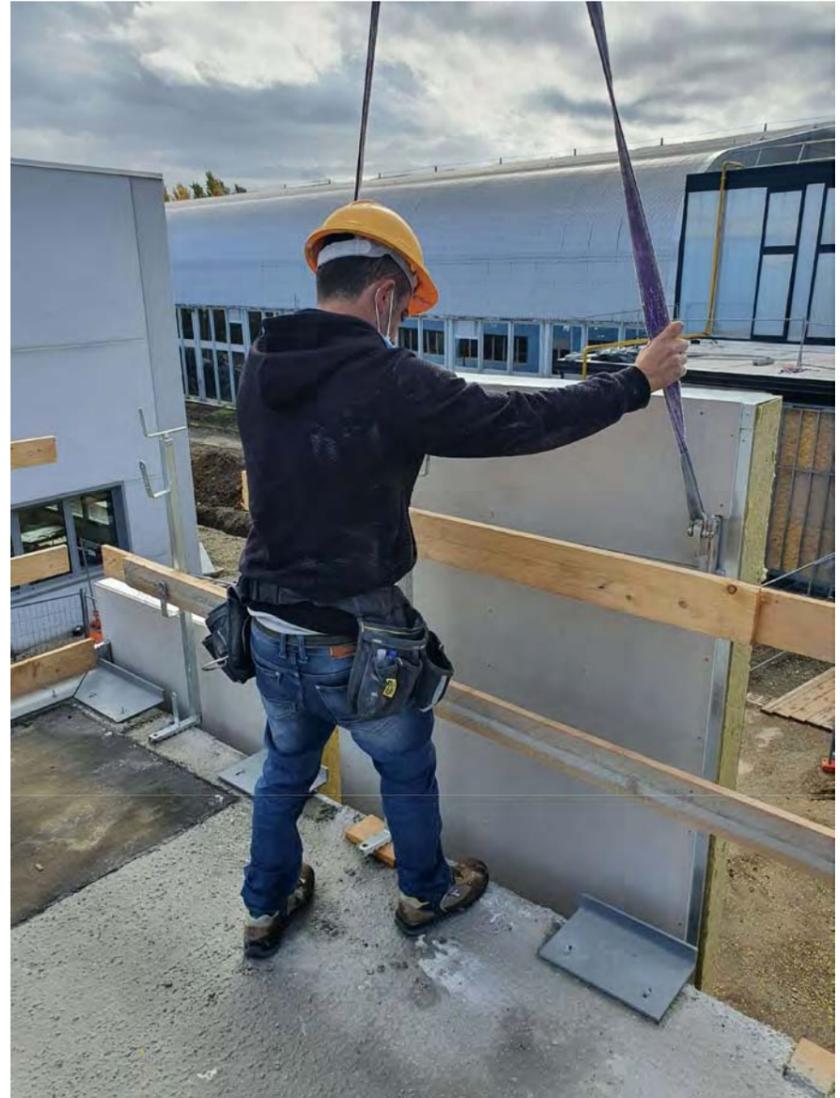
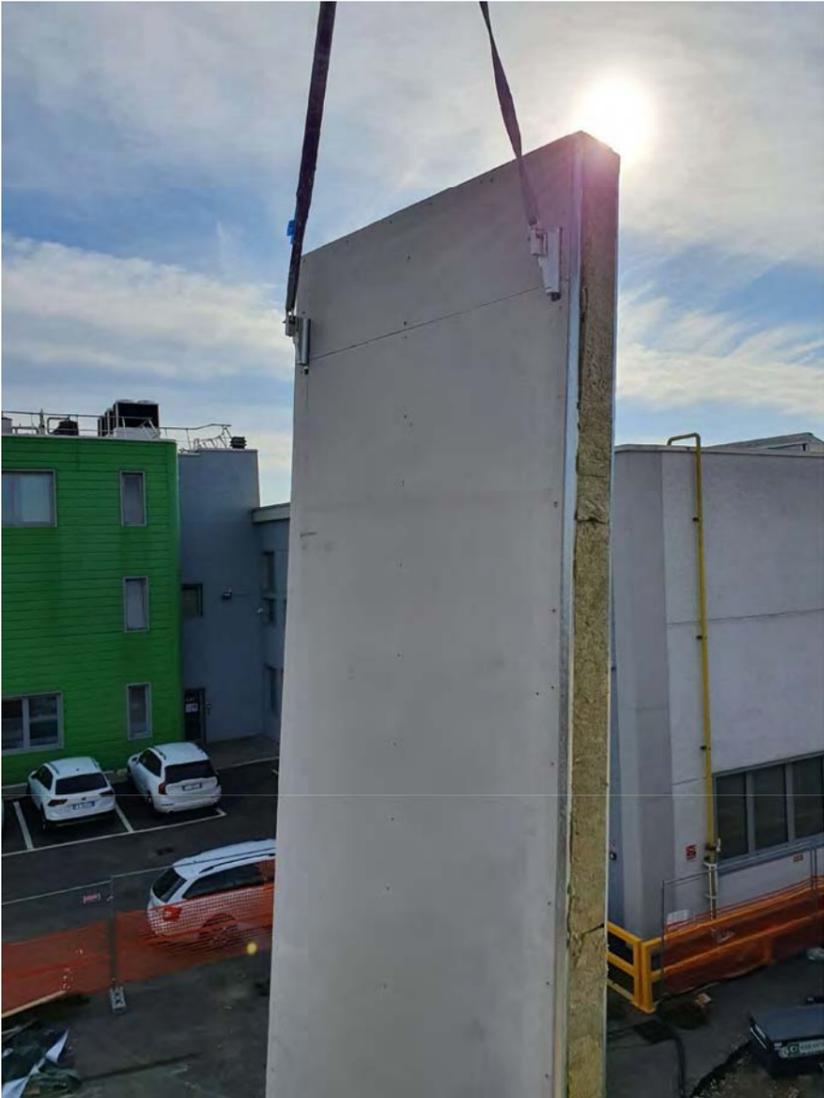
1. Montaggio di staffe/mensole di supporto per la parete di tamponamento, da fissare mediante tasselli sulla testa dei solai mediante l'utilizzo di strumenti laser per verificare gli allineamenti orizzontali e verticali. Eventualmente spessorare la staffa/mensola per correggere fuori piombo o fuori squadra.
2. Tassellare la guida di partenza da 80mm sulla platea del piano terra.
3. Alzare il primo MODULO JJ con sollevatore (gru, muletto, merlo, camion-gru) ed Iniziare il posizionamento dal piano terra e secondo la sequenza di montaggio concordata e riportata su appositi elaborati grafici. E' possibile proseguire allo stesso piano come procedere con il modulo soprastante a seconda delle opportunità.
4. Il MODULO\_JJ avrà già premontato un connettore di alluminio estruso con possibilità di regolazione verticale con il quale il modulo verrà "appeso" alle staffe/mensole, mentre inferiormente la guida del modulo dovrà inserirsi nella guida montata sulla platea del piano terra.
5. Una volta effettuata la regolazione del connettore a terra il MODULO potrà essere sollevato mediante fasce/catene ed utilizzando gli appositi fori predisposti sullo stesso connettore.
6. Ogni MODULO\_JJ, una volta posizionato correttamente, dovrà "immaschiarsi" al modulo adiacente al quale dovrà essere fissato poi con viti VT4.2\*32 ed al sottostante con idonee viti autofilettanti 6.3\*22 tramite idonei fori predisposti.
7. Le aperture saranno progettate a seconda delle opportunità e delle dimensioni, possono essere già predisposte su un modulo oppure i soprafinestre e sottofinestre possono essere moduli "a misura" da assemblare in seguito alla realizzazione degli imbotti verticali.
8. Internamente andrà realizzata la placcatura con una lastra di cartongesso accoppiata con polistirene espanso direttamente sulla lastra interna, con viti autoperforanti e/o collante e/o idonea schiuma.
9. Stuccare la lastra in cartongesso in maniera tradizionale con stucco a base gesso [24] ed interposta retina da 5cm [41] nei giunti.
11. Esternamente la parete esterna è pronta per la finitura. In caso di rasatura e tinteggiatura o rivestimento si dovranno preventivamente riempire le fughe di 3-4mm tra le lastre con idoneo prodotto prima della rasatura con rete su tutta la superficie. In caso di rivestimento con facciata ventilata in caso di giunto aperto è consigliabile l'utilizzo di un telo di fondo per la tenuta all'acqua.
12. Ogni 12 metri lineari andrà realizzato un giunto di dilatazione elastico con idoneo sigillante elastico, sia in senso orizzontale che verticale.





# Scheda Tecnica Parete MODULO JJ cod.E170cLR40EPScgVap

PARETI ESTERNE



Jendy Joss Building S.r.l. Via Menarini 21/23/25 - 40054 Budrio (BO) • tel 051 80.39.56  
web [www.jendyjoss.com](http://www.jendyjoss.com) • e-mail [info@jendyjoss.com](mailto:info@jendyjoss.com) • [legalmail.jendyjoss@legalmail.it](mailto:legalmail.jendyjoss@legalmail.it)  
C.F./P.I. 03033781208 • Capitale Sociale € 150.000,00 i.v. • REA 486315



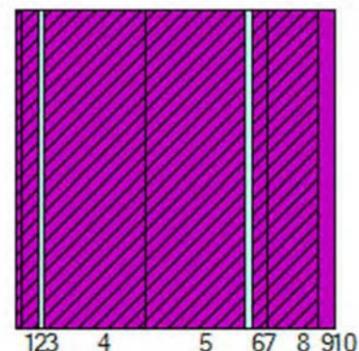
# Scheda Tecnica Parete MODULO JJ cod.E170cLR40EPScgVap

PARETI ESTERNE



## Elemento opaco: JJB-Parete Esterna E170cLR40EPScgVap

Dati generali	
Spessore:	0,254 m
Massa superficiale:	60,5 kg/m <sup>2</sup>
Massa superficiale esclusi intonaci:	60,5 kg/m <sup>2</sup>
Resistenza:	6,22 m <sup>2</sup> K/W
Trasmittanza:	0,161 W/m <sup>2</sup> K



Parametri dinamici	Valori invernali	Valori estivi
Trasmittanza periodica:	0,077 W/m <sup>2</sup> K	0,076 W/m <sup>2</sup> K
Fattore di attenuazione:	0,479	0,474
Sfasamento:	7h 50'	8h 1'
Capacità interna:	16,329 kJ/m <sup>2</sup> K	16,376 kJ/m <sup>2</sup> K
Capacità esterna:	24,530 kJ/m <sup>2</sup> K	24,103 kJ/m <sup>2</sup> K
Ammettenza interna:	1,111 W/m <sup>2</sup> K	1,115 W/m <sup>2</sup> K
Ammettenza esterna:	1,708 W/m <sup>2</sup> K	1,678 W/m <sup>2</sup> K

	Tipo di materiale	Materiale	Spessore [m]	Massa Superficiale [kg/m <sup>2</sup> ]	Resistenza [m <sup>2</sup> K/W]	Spessore equivalente d'aria [m]
		Superficie esterna			0,0400	
1	VAR	Rasante JJB	0,005	7,00	0,0167	0,165
2	VAR	Lastra cemento alleggerito fibrorinforzato	0,013	12,48	0,0650	0,403
3	INA	Camera non ventilata	0,005	0,01	0,1086	0,005
4	VAR	Lana di Roccia 100kg/mc	0,080	8,00	2,2857	0,080
5	VAR	Lana di Roccia 100kg/mc	0,080	8,00	2,2857	0,080
6	INA	Camera non ventilata	0,005	0,01	0,1086	0,005
7	VAR	Lastra cemento alleggerito fibrorinforzato	0,013	12,48	0,0650	0,403
8	VAR	EPS 40	0,040	0,60	1,0526	2,000
9	MET	Alluminio	0,000	0,27	0,0000	200,000
10	VAR	Cartongesso 13mm	0,013	11,70	0,0619	2,405
		Superficie interna			0,1300	

Provincia:	BOLOGNA
Comune:	Budrio
Gradi giorno:	2194
Zona:	E

Trasmittanza massima dal 2006:	0,46 W/m <sup>2</sup> K
Trasmittanza massima dal 2008:	0,37 W/m <sup>2</sup> K
Trasmittanza massima dal 2010:	0,34 W/m <sup>2</sup> K
Trasmittanza della struttura:	0,161 W/m <sup>2</sup> K
Struttura regolamentare secondo DPR 59/09	

## Verifica della condensa superficiale

Condizioni esterne e interne

Mese	Temperatura esterna [°C]	Pressione esterna [Pa]	Temperatura interna [°C]	Pressione interna [Pa]
ottobre	15,05	1273	20,00	1636
novembre	8,85	965	20,00	1636
dicembre	4,15	707	20,00	1636
gennaio	2,25	643	20,00	1636
febbraio	4,75	744	20,00	1636
marzo	9,55	855	20,00	1636
aprile	14,35	1094	20,00	1636
maggio	18,35	1431	20,00	1636
giugno	23,05	1822	20,00	1636
luglio	25,55	1851	20,00	1636
agosto	25,05	1921	20,00	1636
settembre	21,35	1625	20,00	1636

Fattore di temperatura

Mese	Pressione di saturazione interna [Pa]	Temperatura minima superficiale [°C]	Fattore di temperatura
ottobre	2045	17,86	0,5683
novembre	2045	17,86	0,8082
dicembre	2045	17,86	0,8651
gennaio	2045	17,86	0,8795
febbraio	2045	17,86	0,8598
marzo	2045	17,86	0,7954
aprile	2045	17,86	0,6217

Mese critico:	gennaio
Fattore di temperatura:	0,8795
Resistenza minima accettabile:	2,0749 m <sup>2</sup> K/W
Resistenza totale dell'elemento:	6,2199 m <sup>2</sup> K/W
<b>STRUTTURA REGOLAMENTARE</b>	

## Verifica della condensa interstiziale

*Pressione di saturazione [Pa]*  
*Pressione nell'interfaccia [Pa]*  
*Presenza di condensa*

Mese	Superficie esterna	Interfaccia1	Interfaccia2	Interfaccia3	Interfaccia4	Interfaccia5	Interfaccia6	Interfaccia7	Interfaccia8	Interfaccia9	Superficie interna
ottobre	1713	1714	1720	1730	1943	2178	2190	2197	2315	2315	2322
ottobre	1273	1273	1274	1274	1274	1274	1274	1275	1278	1632	1636
novembre	1141	1143	1152	1168	1532	1993	2018	2033	2288	2288	2303
novembre	965	966	967	967	968	968	968	969	976	1628	1636
dicembre	827	830	839	856	1274	1862	1896	1916	2267	2267	2289
dicembre	707	708	710	710	710	710	711	712	721	1625	1636
gennaio	724	726	736	752	1181	1812	1848	1870	2259	2259	2284
gennaio	643	643	645	645	646	646	646	648	658	1624	1636
febbraio	862	865	875	891	1305	1879	1911	1930	2270	2270	2291
febbraio	744	744	746	746	746	747	747	748	757	1625	1636
marzo	1196	1198	1207	1222	1574	2014	2037	2051	2291	2291	2306
marzo	855	856	857	857	858	858	858	860	867	1627	1636
aprile	1638	1639	1646	1656	1892	2157	2170	2178	2312	2312	2320
aprile	1094	1095	1096	1096	1096	1096	1096	1097	1103	1630	1636
maggio	2109	2110	2112	2116	2198	2283	2287	2289	2330	2330	2332
maggio	1431	1431	1432	1432	1432	1432	1432	1432	1434	1633	1636
giugno	2812	2811	2805	2796	2612	2439	2431	2427	2351	2351	2346
giugno	1822	1822	1821	1821	1821	1821	1821	1821	1819	1638	1636
luglio	3263	3260	3249	3231	2860	2526	2511	2502	2362	2362	2354
luglio	1851	1851	1850	1850	1850	1850	1850	1850	1848	1638	1636
agosto	3168	3166	3156	3139	2809	2509	2495	2487	2360	2360	2352
agosto	1921	1920	1920	1920	1920	1920	1919	1919	1916	1639	1636
settembre	2537	2537	2535	2531	2455	2382	2378	2376	2343	2343	2341
settembre	1625	1625	1625	1625	1625	1625	1625	1625	1626	1636	1636

CONDENSA NON PRESENTE