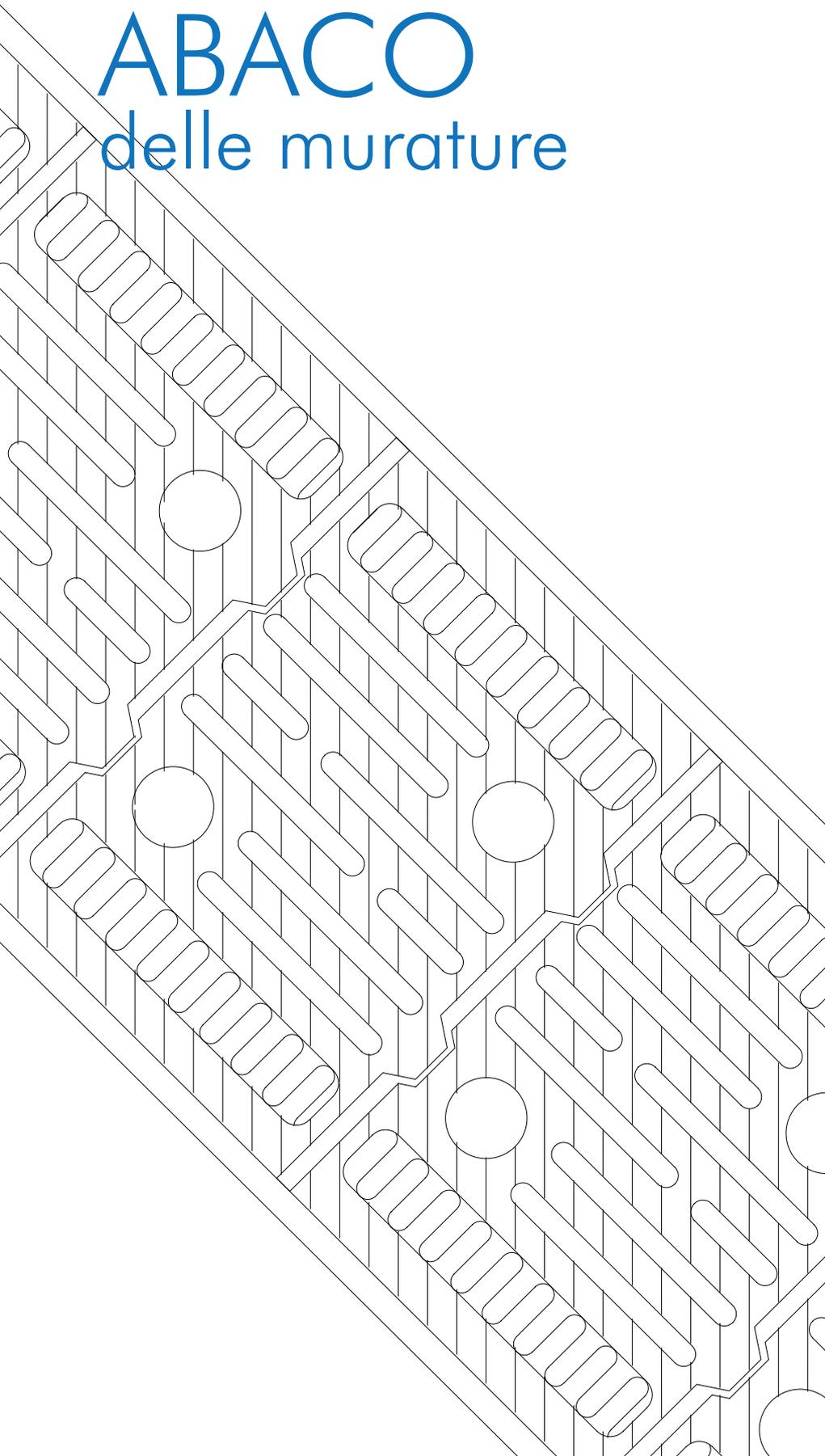


ABACO

delle murature



1. INTRODUZIONE	P. 4
2. METODO DI CALCOLO	P. 4
3. RIFERIMENTI NORMATIVI	P. 5
4. GLOSSARIO	P. 6
5. ABACO	P. 7
5.1 Murature facciavista esterne	P. 7
5.1.1 MATTONE FACCIAVISTA MF 6 – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 7	P. 7
5.1.2 MATTONE FACCIAVISTA MF 6 – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 8	P. 7
5.1.3 MATTONE FACCIAVISTA MF 6 – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 9	P. 7
5.1.4 MATTONE FACCIAVISTA MF 6 – BLOCCO DA INTONACO A 2020 – ISOLANTE CM 6	P. 8
5.1.5 MATTONE FACCIAVISTA MF 6 – BLOCCO DA INTONACO A 2020 – ISOLANTE CM 7	P. 8
5.1.6 MATTONE FACCIAVISTA MF 6 – BLOCCO DA INTONACO A 2020 – ISOLANTE CM 8	P. 8
5.1.7 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO BIUNO F – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 7	P. 9
5.1.8 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO BIUNO F – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 8	P. 9
5.1.9 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO BIUNO F – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 9	P. 9
5.1.10 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO BIUNO F – BLOCCO DA INTONACO A 2020 – ISOLANTE CM 6	P. 10
5.1.11 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO BIUNO F – BLOCCO DA INTONACO A 2020 – ISOLANTE CM 7	P. 10
5.1.12 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO BIUNO F – BLOCCO DA INTONACO A 2020 – ISOLANTE CM 8	P. 10
5.1.13 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO F 1220 – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 7	P. 11
5.1.14 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO F 1220 – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 8	P. 11
5.1.15 BLOCCO FACCIAVISTA SPLITTATO SP 1520 – BLOCCO DA INTONACO L 1250 – ISOLANTE CM 7	P. 12
5.1.16 BLOCCO FACCIAVISTA SPLITTATO SP 1520 – BLOCCO DA INTONACO L 1250 – ISOLANTE CM 8	P. 12
5.1.17 BLOCCO FACCIAVISTA SPLITTATO SP 1520 – BLOCCO DA INTONACO L 1250 – ISOLANTE CM 9	P. 12
5.1.18 BLOCCO FACCIAVISTA SPLITTATO SP 1520 – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 7	P. 13
5.1.19 BLOCCO FACCIAVISTA SPLITTATO SP 1520 – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 8	P. 13
5.1.20 BLOCCO FACCIAVISTA SPLITTATO SP 1520 – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 9	P. 13
5.2 Murature facciavista esterne/interne	P. 14
5.2.1 MATTONE FACCIAVISTA MF 6 – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 2050 – ISOLANTE CM 7	P. 14
5.2.2 MATTONE FACCIAVISTA MF 6 – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 2050 – ISOLANTE CM 8	P. 14
5.2.3 MATTONE FACCIAVISTA MF 6 – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 2050 – ISOLANTE CM 9	P. 14
5.2.4 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO BIUNO F – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 2050 – ISOLANTE CM 7	P. 15
5.2.5 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO BIUNO F – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 2050 – ISOLANTE CM 8	P. 15
5.2.6 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO BIUNO F – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 2050 – ISOLANTE CM 9	P. 15
5.2.7 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 1250 – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO MACF 2520 – ISOLANTE CM 6	P. 16
5.2.8 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 1250 – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO MACF 2520 – ISOLANTE CM 7	P. 16
5.2.9 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 1250 – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO MACF 2520 – ISOLANTE CM 8	P. 16
5.2.10 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 1250 – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 2050 – ISOLANTE CM 7	P. 17
5.2.11 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 1250 – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 2050 – ISOLANTE CM 8	P. 17
5.2.12 BLOCCO FACCIAVISTA SPLITTATO SP 1520 – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 1250 – ISOLANTE CM 7	P. 18
5.2.13 BLOCCO FACCIAVISTA SPLITTATO SP 1520 – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 1250 – ISOLANTE CM 8	P. 18
5.2.14 BLOCCO FACCIAVISTA SPLITTATO SP 1520 – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 1250 – ISOLANTE CM 9	P. 18
5.3 Murature intonacate portanti a cappotto	P. 19
5.3.1 BLOCCO DA INTONACO K 2520 – ISOLANTE CM 6	P. 19
5.3.2 BLOCCO DA INTONACO K 2520 – ISOLANTE CM 7	P. 19
5.3.3 BLOCCO DA INTONACO K 2520 – ISOLANTE CM 8	P. 19
5.3.4 BLOCCO DA INTONACO A 2520 – ISOLANTE CM 6	P. 20
5.3.5 BLOCCO DA INTONACO A 2520 – ISOLANTE CM 7	P. 20
5.3.6 BLOCCO DA INTONACO A 2520 – ISOLANTE CM 8	P. 20
5.3.7 BLOCCO DA INTONACO DB 20 – ISOLANTE CM 7	P. 21
5.3.8 BLOCCO DA INTONACO DB 20 – ISOLANTE CM 8	P. 21
5.3.9 BLOCCO DA INTONACO L 820 - BLOCCO DA INTONACO DB 20 – ISOLANTE CM 6	P. 22
5.3.10 BLOCCO DA INTONACO L 820 - BLOCCO DA INTONACO DB 20 – ISOLANTE CM 7	P. 22
5.3.11 BLOCCO DA INTONACO L 820 - BLOCCO DA INTONACO DB 20 – ISOLANTE CM 8	P. 22
5.4 Murature intonacate di tamponamento	P. 23
5.4.1 BLOCCO DA INTONACO L 820 – BLOCCO DA INTONACO L 2050 – ISOLANTE CM 7	P. 23
5.4.2 BLOCCO DA INTONACO L 820 – BLOCCO DA INTONACO L 2050 – ISOLANTE CM 8	P. 23
5.4.3 BLOCCO DA INTONACO L 820 – BLOCCO DA INTONACO L 2050 – ISOLANTE CM 9	P. 23
5.5 Murature monoparete	P. 24
5.5.1 BLOCCO DA INTONACO XTERM (INTONACO CIVILE CM 1,5 PER PARTE)	P. 24
5.5.2 BLOCCO DA INTONACO XTERM (INTONACO TERMICO CM 1,5 PER PARTE)	P. 24
5.5.3 BLOCCO DA INTONACO XTERM (INTONACO TERMICO CM 3,5 PER PARTE)	P. 24
5.5.4 BLOCCO FACCIAVISTA MONOS	P. 25
6. TABELLA RIASSUNTIVA	P. 26

1. INTRODUZIONE

Questo abaco riporta tutta una serie di dati, mediante i quali il progettista può scegliere attraverso una vasta gamma di murature in grado di coprire ogni tipo di esigenza, sia tecnica che estetica.

I dati si riferiscono, oltre che all'isolamento termico, anche ad altre caratteristiche come l'inerzia, la massa e l'isolamento acustico, così da avere un quadro molto dettagliato della stratigrafia che si sta scegliendo.

L'abaco presenta una divisione secondo il tipo di muratura che si desidera:

- Murature facciavista esterne
- Murature facciavista esterne/interne
- Murature intonacate portanti a cappotto
- Murature intonacate di tamponamento
- Murature monoparete

Gli *smileys* indicano la rispondenza della stratigrafia ai limiti imposti dalla tabella 2.1 comma 2 allegato C del Dlgs. 311/2006.

2. METODO DI CALCOLO

Trasmittanza: Il metodo di calcolo è conforme alle seguenti norme:

UNI EN 1745 "Muratura e prodotti per muratura – Metodi per determinare i valori termici di progetto"

UNI EN ISO 6946 "Resistenza termica e metodo di calcolo".

I blocchi proposti nel catalogo hanno tutti la certificazione energetica rilasciata da ICMQ (Certificazione di Prodotto n° P036 del 12/10/2001); con essa si garantisce che i prodotti sono fabbricati in ottemperanza al D.M.I.C.A. 02/04/98 e secondo regolamenti adottati da un ente di controllo terzo.

Per isolante è stato assunto un generico prodotto con conducibilità $\lambda=0,034$ W/mK; in commercio è facilmente reperibile ad esempio usando lastre di polistirene estruso; è ovvio che i valori di trasmittanza riportati nelle schede possono variare a seconda del tipo di isolante usato.

I valori di trasmittanza sono inoltre comprensivi dello strato di intonaco, esterno ed interno a seconda dei casi, considerando uno spessore di 1,5 cm e una conducibilità di 0,79 W/mK; vale ovviamente la stessa precisazione fatta per l'isolante: l'uso ad esempio di un intonaco termico migliorerà in modo significativo i valori di trasmittanza della parete.

Pertanto il valore di trasmittanza finale è calcolato sommando le singole trasmittanze di ogni strato di parete, aggiungendo a questo i valori liminari esterno ed interno. UNIBLOC è a disposizione per studiare stratigrafie di murature su richiesta.

Sfasamento S(h)	Attenuazione F	Prestazioni	Classe prestazionale
$S > 12$	$F < 0,15$	Ottima	I
$12 > S > 10$	$0,15 < F < 0,30$	Buona	II
$10 > S > 8$	$0,30 < F < 0,40$	Sufficiente	III
$8 > S > 6$	$0,40 < F < 0,60$	Mediocre	IV
$6 > S$	$0,60 < F$	Cattiva	V

TABELLA A

Inerzia: I valori di inerzia termica sono forniti in termini di attenuazione e sfasamento dell'onda termica, così come specificato dalla norma UNI EN ISO 13786 "Caratteristiche termiche dinamiche – Metodo di calcolo". I

Essi vanno letti come un ulteriore dato per la scelta di una muratura, in aggiunta all'indicazione di legge che impone una massa superficiale inferiore a Kg/m^2 230 in mancanza della dichiarazione di questi valori. Indicativo per la lettura dei dati di inerzia termica è la tabella A, redatta sulla base della delibera n.156 del 4 Marzo 2008 dalla Regione Emilia-Romagna.

Isolamento acustico: si calcola il valore analitico della trasmissione del rumore per pareti in blocchi in calcestruzzo vibrocompresso secondo NCMA TEK 13-1. Per il calcolo del valore è stata utilizzata la formula derivante da prove sperimentali di laboratorio:

$$R_w = 16,83 (M_{\text{MUR}})^{0,2}$$

dove la massa della muratura (M_{MUR}) è espressa in kg/m^2 .

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

I riferimenti normativi, per quel che concerne le proprietà termiche dei prodotti per l'edilizia e le relative certificazioni, sono :

- D.M.I.C.A. 02/04/98: *Modalità di certificazione delle caratteristiche e delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti ad essi connessi.*
- D. Lgs. 192/05: *Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.*
- D. Lgs. 311/06: *Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia.*
- UNI 771-3 : 2004 *Specifiche per elementi per muratura - Elementi per muratura di calcestruzzo vibrocompresso (aggregati pesanti e leggeri).*
- UNI EN 1745: 2005: *Muratura e prodotti per muratura - Metodi per determinare i valori termici di progetto.*
- UNI EN 6946 :1999: *Componenti ed elementi per edilizia - Resistenza termica e trasmittanza termica - Metodo di calcolo.*
- UNI EN 10456:2008: *Materiali e prodotti per edilizia - Proprietà igrometriche - Valori tabulati di progetto e procedimenti per la determinazione dei valori termici dichiarati e di progetto.*
- UNI EN ISO 13786: 200: *Prestazione termica dei componenti per edilizia - Caratteristiche termiche dinamiche - Metodi di calcolo.*
- NCMA TEK 13-1:1990: *Sound Transmission Class Rating. For Concrete Masonry Walls.*

Nell'attuazione di tale quadro normativo, UNIBLOC ha indirizzato la ricerca e la produzione verso prodotti adatti ad ottenere ottime prestazioni energetiche.

Inoltre ha avuto cura di certificare da ente terzo i valori ottenuti in modo da **garantire al massimo livello i valori dichiarati.**

La certificazione ISO EN 9001:2008 garantisce ulteriormente il rispetto dei valori dichiarati

Per le pareti verticali opache degli edifici sono definiti in base alla zona climatica di appartenenza limiti di trasmittanza termica come riportato nella tabella B.

ZONA	dal 01/01/08	dal 01/01/10
A	0,72	0,62
B	0,54	0,48
C	0,46	0,4
D	0,4	0,36
E	0,37	0,34
F	0,35	0,33

TABELLA B

4. GLOSSARIO

Attenuazione Inerzia Termica (F): riduzione di ampiezza dell'onda termica nel passaggio del flusso termico dall'esterno all'interno dell'ambiente attraverso la struttura. Calcolato secondo UNI EN ISO 13786.

Conducibilità termica (λ): quantità di calore trasferito in direzione perpendicolare ad una superficie di area unitaria, a causa di un gradiente di temperatura, nell'unità di tempo e in condizioni stazionarie. Il trasferimento è dovuto esclusivamente al gradiente di temperatura. In termini semplici, è l'attitudine di una sostanza a trasmettere il calore.

Fonoisolamento (Rw): : valore analitico della classe di trasmissione del suono per pareti in blocchi in calcestruzzo vibro compresso secondo NCMA TEK 13-1.

Massa della muratura (M_{MUR}): la massa della muratura tiene conto della massa media dei blocchi incrementata di una percentuale di umidità pari al 5%, della massa della malta (considerata con una massa volumica di 1.600 kg/mc), della massa dell'eventuale intonaco per pareti da intonaco (considerato di calce e malta, di 1,5 cm per parte e con una massa volumica di 1.600 kg/mc per un totale di 48 kg al metro quadro di muratura) e dell'eventuale riempimento di cls in caso di elementi per architravi o pilastri.

Massa superficiale (M_{SUP}): secondo la definizione del D.lgs.192/05 è la massa per unità di superficie della parete compresa la malta dei giunti ed esclusi gli intonaci.

Resistenza termica (R): valore analitico calcolato secondo UNI EN 1745 del blocco più giunti di malta al netto della resistenza termica dell'intonaco e al netto delle resistenze superficiali.

Sfasamento inerzia termica (S): rappresenta il ritardo temporale del picco di flusso termico nel passaggio dall'esterno all'interno dell'ambiente attraverso la struttura. Calcolato secondo UNI EN ISO 13786.

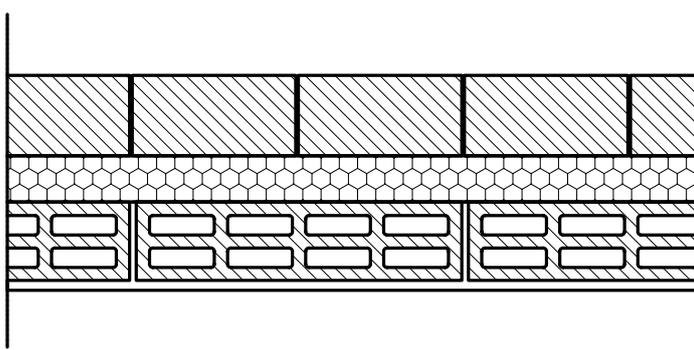
Spessore (SP): Spessore totale della parete finita, comprensiva dello spessore dei blocchi, dell'isolante e dell'eventuale intonaco.

Trasmittanza termica (U): secondo D.M. 2 aprile 1998 e D.L.gs. 192/05 e successive integrazioni. Valore analitico calcolato secondo UNI EN 1745 che esprime la quantità di calore che attraversa un metro quadrato di parete in un'ora, quando la differenza di temperatura tra le due facce della parete è di 1 °C. Gli elementi costituenti la parete, blocchi malta e intonaco ove necessario, sono nelle reali condizioni di utilizzo.

5. ABACO

5.1 Murature facciavista esterne

5.1.1 MATTONE FACCIAVISTA MF 6 – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 7

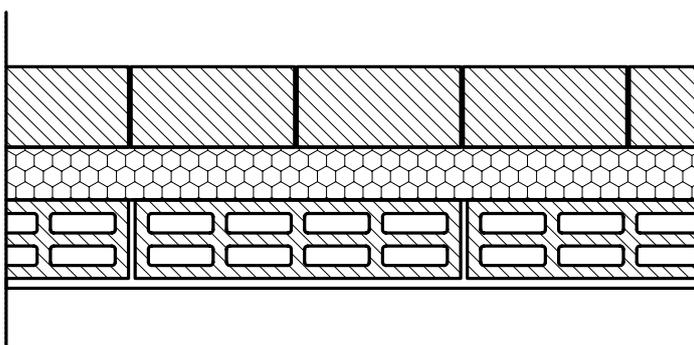


STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m²K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
MF 6	1,19	12,3	0,09
Isolante	0,034	7	2,06
A 1220	0,37	12	0,27
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😞	😞
F	😞	😞

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U [W/m²K]	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,38	441	465	57,5	11,55	0,16	32,8	2,61

5.1.2 MATTONE FACCIAVISTA MF 6 – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 8

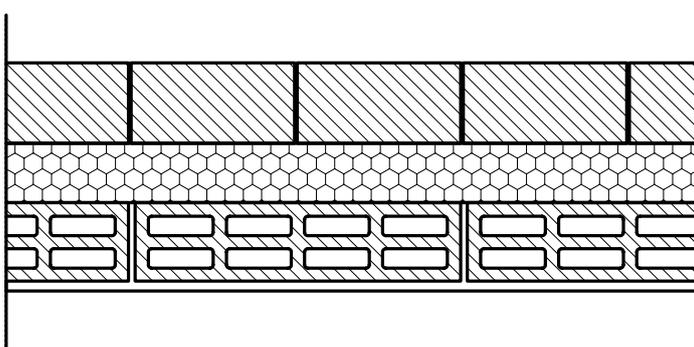


STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m²K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
MF 6	1,19	12,3	0,09
Isolante	0,034	8	2,35
A 1220	0,37	12	0,27
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😞
F	😞	😞

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U [W/m²K]	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,35	441	465	57,5	11,64	0,16	33,8	2,9

5.1.3 MATTONE FACCIAVISTA MF 6 – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 9

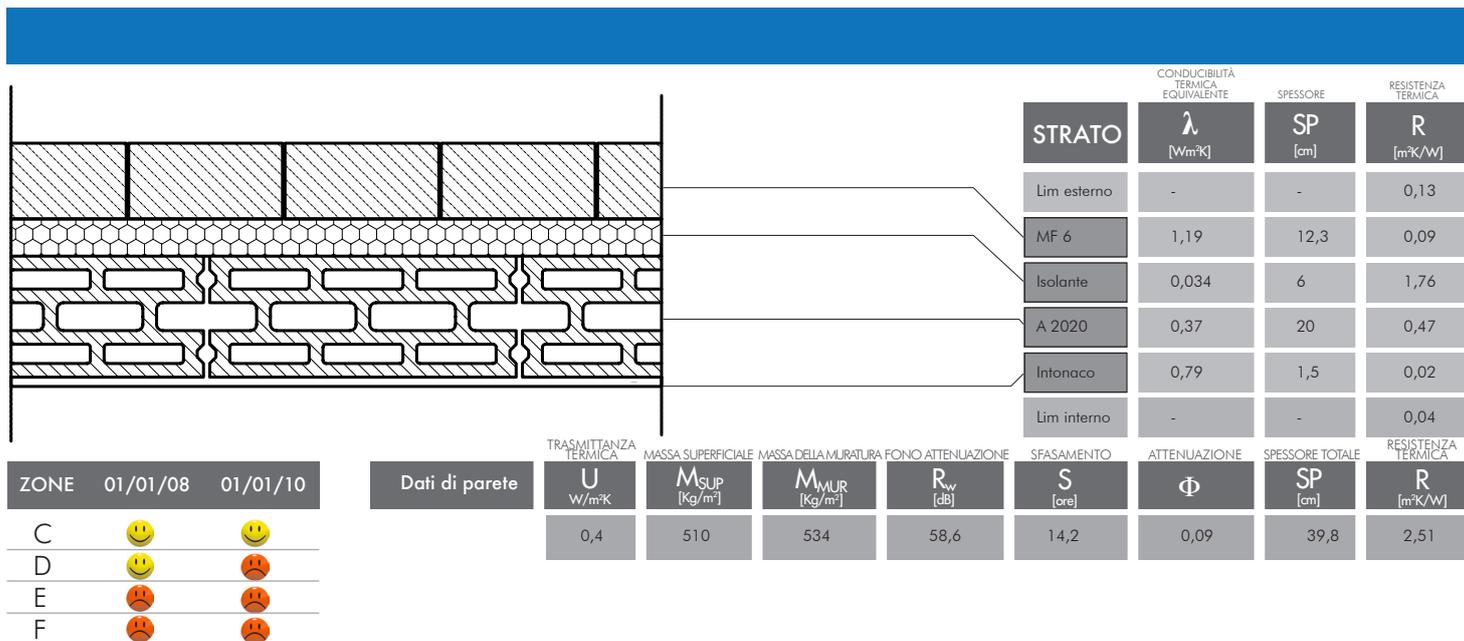


STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m²K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
MF 6	1,19	12,3	0,09
Isolante	0,034	9	2,57
A 1220	0,37	12	0,27
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Lim interno	-	-	0,04

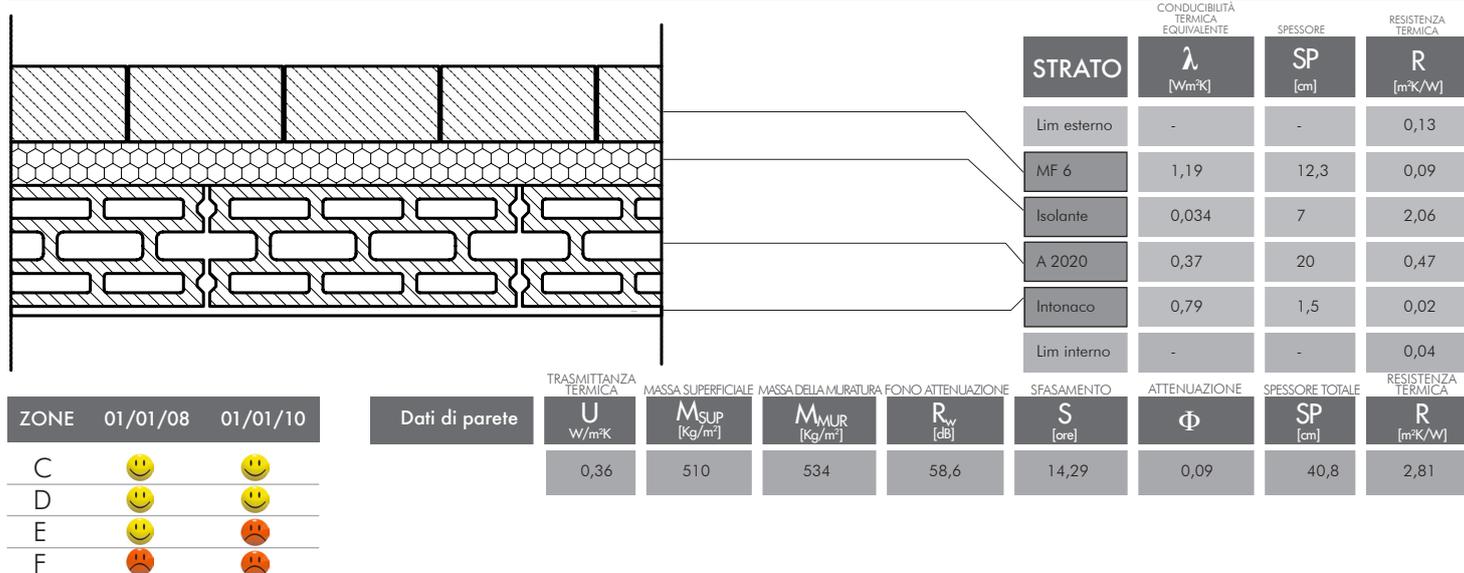
ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😊
F	😊	😊

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U [W/m²K]	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,31	441	465	57,5	11,73	0,16	34,8	3,2

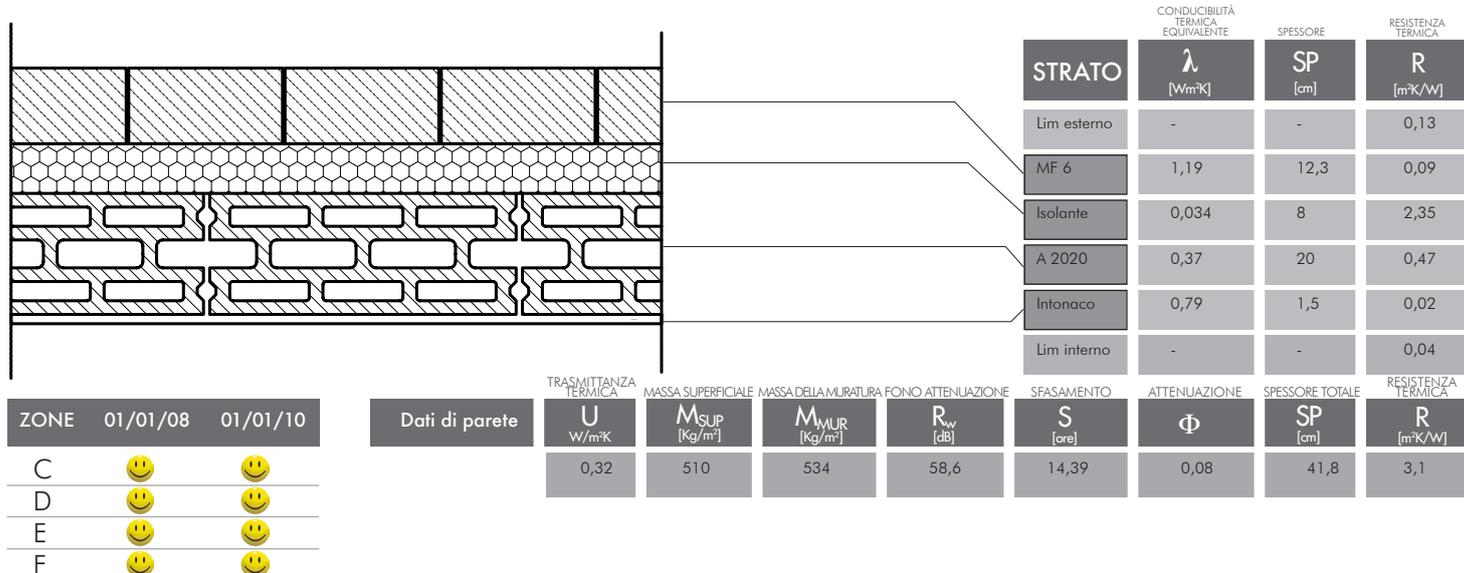
5.1 Murature facciavista esterne



5.1.5 MATTONE FACCIAVISTA MF 6 – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 7

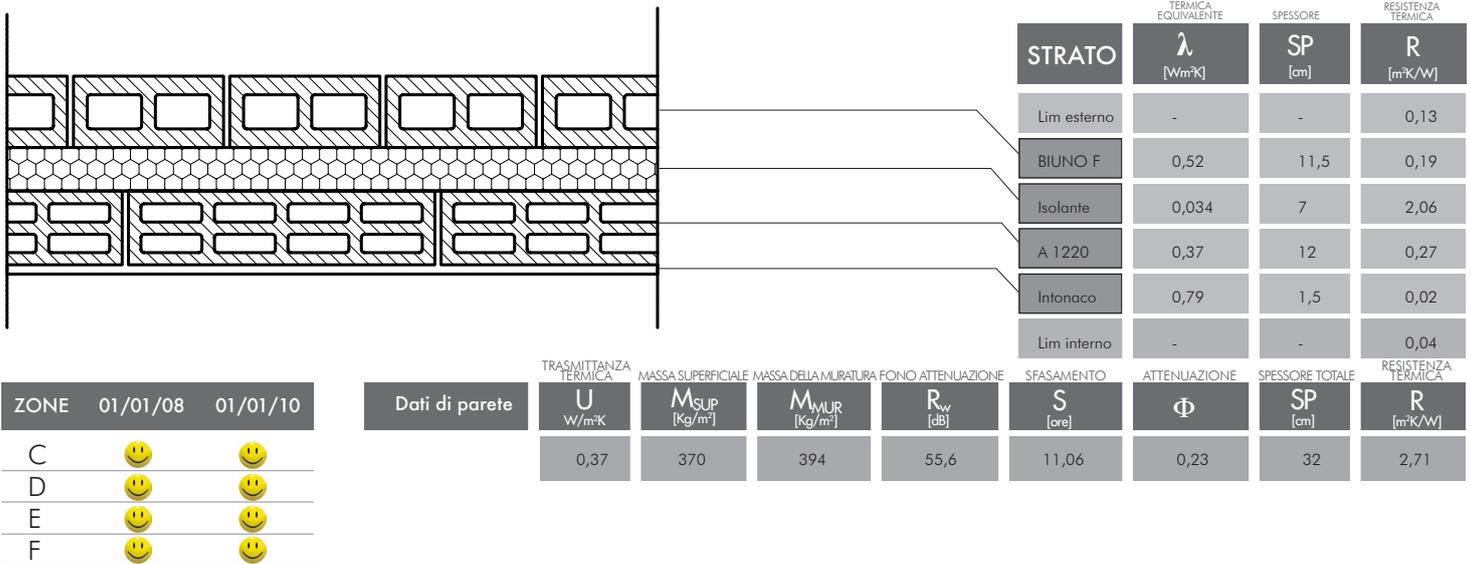


5.1.6 MATTONE FACCIAVISTA MF 6 – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 8

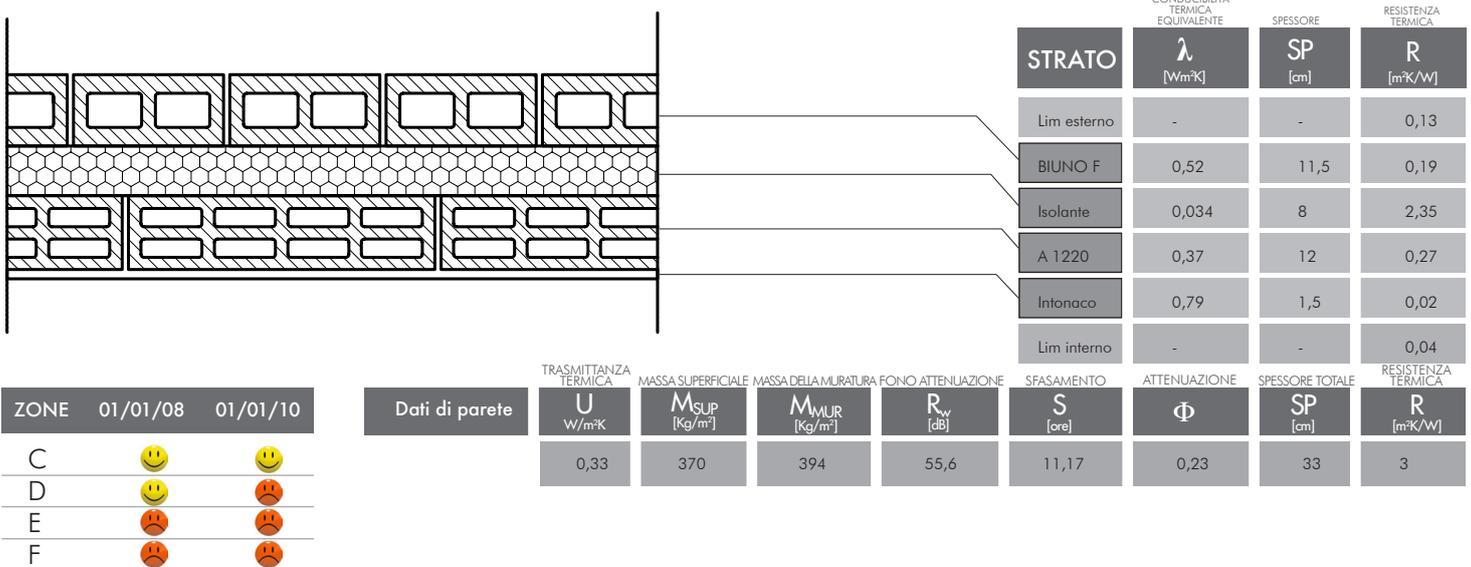


5.1 Murature facciavista esterne

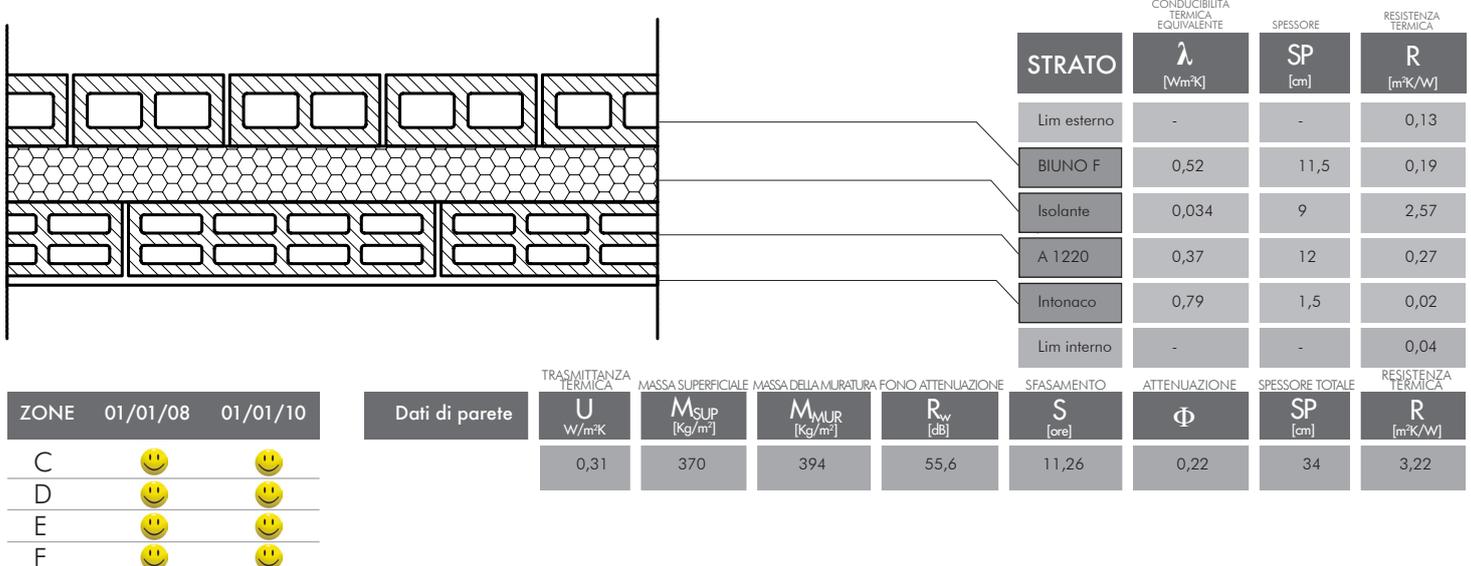
5.1.7 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO BIUNO F – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 7



5.1.8 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO BIUNO F – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 8

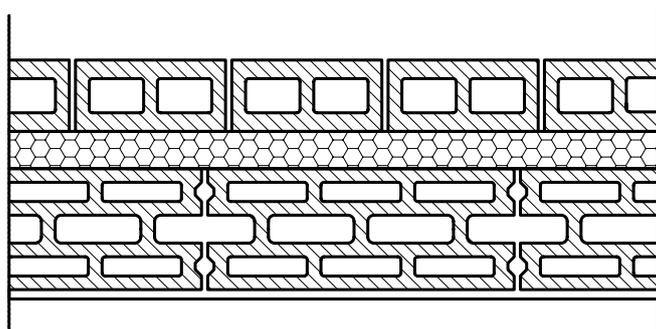


5.1.9 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO BIUNO F – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 9



5.1 Murature facciavista esterne

5.1.10 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO BIUNO F – BLOCCO DA INTONACO A 2020 – ISOLANTE CM 6

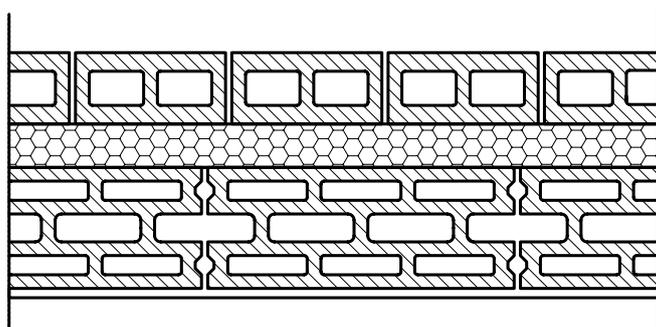


STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m²K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
BIUNO F	0,52	11,5	0,19
Isolante	0,034	6	1,76
A 2020	0,37	20	0,47
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😞
E	😞	😞
F	😞	😞

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U W/m²K	MASSA SUPERFICIALE M_{SUP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M_{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R_w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,38	390	414	56,2	13,7	0,12	39	2,61

5.1.11 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO BIUNO F – BLOCCO DA INTONACO A 2020 – ISOLANTE CM 7

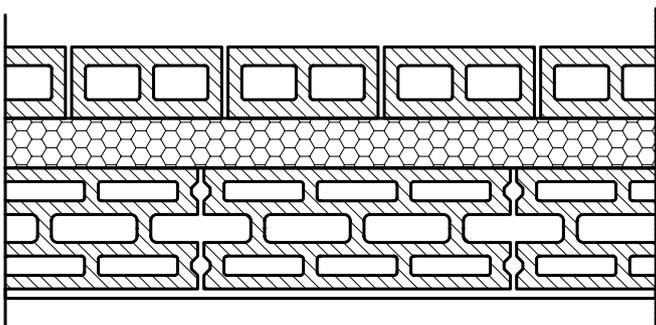


STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m²K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
BIUNO F	0,52	11,5	0,19
Isolante	0,034	7	2,06
A 2020	0,37	20	0,47
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😊
F	😊	😞

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U W/m²K	MASSA SUPERFICIALE M_{SUP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M_{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R_w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,34	390	414	56,2	13,81	0,12	40	2,91

5.1.12 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO BIUNO F – BLOCCO DA INTONACO A 2020 – ISOLANTE CM 8



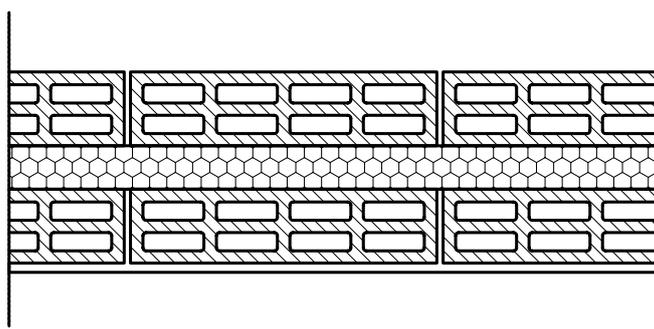
STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m²K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
BIUNO F	0,52	11,5	0,19
Isolante	0,034	8	2,35
A 2020	0,37	20	0,47
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😊
F	😊	😊

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U W/m²K	MASSA SUPERFICIALE M_{SUP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M_{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R_w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,31	390	414	56,2	13,91	0,12	41	3,20

5.1 Murature facciavista esterne

5.1.13 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO F 1220 – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 7

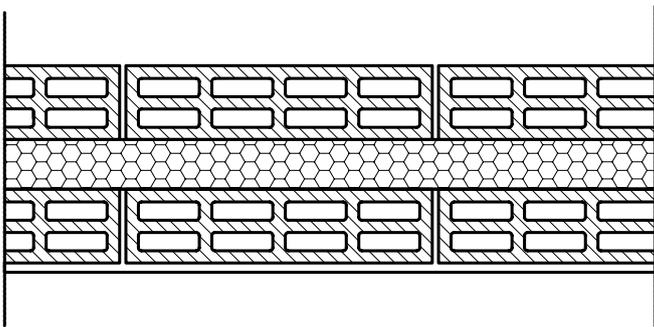


STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m ² K]	SPESORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
F 1220	0,37	12	0,27
Isolante	0,034	7	2,06
A 1220	0,37	12	0,27
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😞
F	😞	😞

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U W/m ² K	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m ²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m ²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
	0,36	330	354	54,4	11,47	0,22	32,5	2,79

5.1.14 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO F 1220 – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 8



STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m ² K]	SPESORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
F 1220	0,37	12	0,27
Isolante	0,034	8	2,35
A 1220	0,37	12	0,27
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Lim interno	-	-	0,04

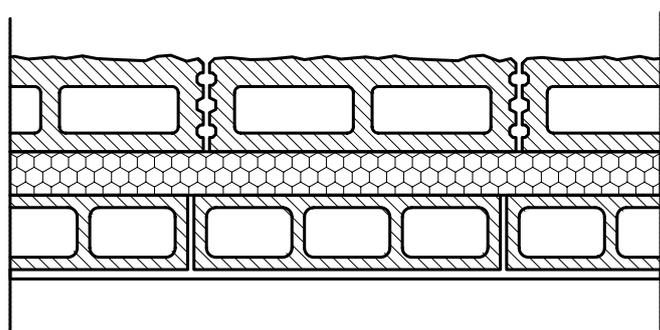
ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😊
F	😊	😊

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U W/m ² K	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m ²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m ²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
	0,32	330	354	54,4	11,58	0,21	33,5	3,08



5.1 Murature facciavista esterne

5.1.15 MATTONE FACCIAVISTA SPLITATO SP 1520 – BLOCCO DA INTONACO A 1250 – ISOLANTE CM 7

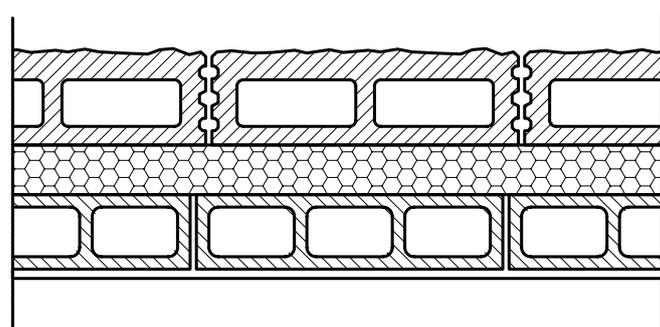


STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m²K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
SP 1520	0,64	15	0,21
Isolante	0,034	7	2,06
L 1250	0,5	12	0,21
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😞
E	😊	😞
F	😞	😞

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U W/m²K	MASSA SUPERFICIALE M_{SUP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M_{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R_w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,37	351	375	55,1	10,37	0,26	35,5	2,67

5.1.16 MATTONE FACCIAVISTA SPLITATO SP 1520 – BLOCCO DA INTONACO A 1250 – ISOLANTE CM 8

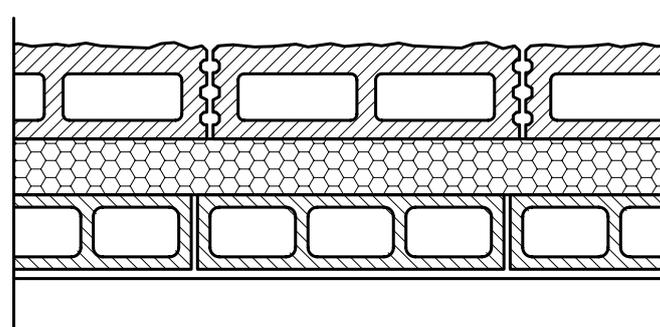


STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m²K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
SP 1520	0,64	15	0,21
Isolante	0,034	8	2,35
L 1250	0,5	12	0,21
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😊
F	😊	😊

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U W/m²K	MASSA SUPERFICIALE M_{SUP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M_{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R_w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,33	351	375	55,1	10,47	0,25	36,5	2,96

5.1.17 MATTONE FACCIAVISTA SPLITATO SP 1520 – BLOCCO DA INTONACO A 1250 – ISOLANTE CM 9



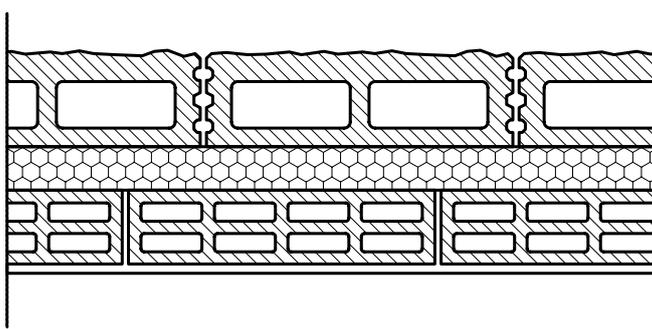
STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m²K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
SP 1520	0,64	15	0,21
Isolante	0,034	9	2,57
L 1250	0,5	12	0,21
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😊
F	😊	😊

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U W/m²K	MASSA SUPERFICIALE M_{SUP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M_{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R_w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,3	351	375	55,1	10,56	0,25	37,5	3,26

5.1 Murature facciavista esterne

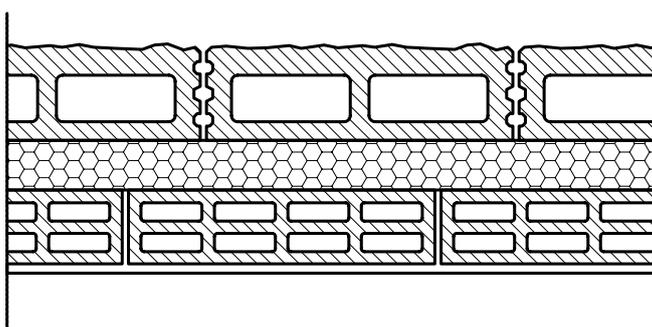
5.1.18 MATTONE FACCIAVISTA SPLITTATO SP 1520 – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 7



STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m ² K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
SP 1520	0,64	15	0,21
Isolante	0,034	7	2,06
A 1220	0,37	12	0,27
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10	Dati di parete				TRASMITTANZA TERMICA U W/m ² K	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m ²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m ²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
C	☺	☺					0,37	391	425	56,5	11,6	0,2	35,5	2,73
D	☺	☹												
E	☺	☹												
F	☹	☹												

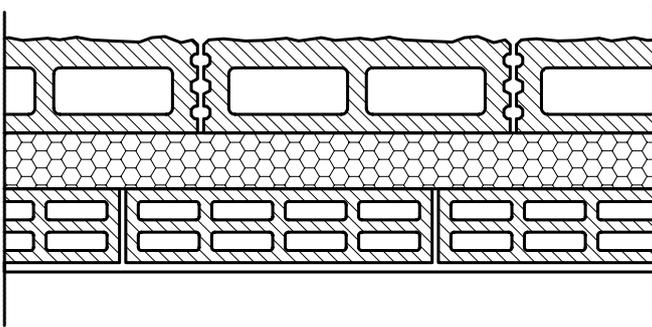
5.1.19 MATTONE FACCIAVISTA SPLITTATO SP 1520 – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 8



STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m ² K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
SP 1520	0,64	15	0,21
Isolante	0,034	8	2,35
A 1220	0,37	12	0,27
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10	Dati di parete				TRASMITTANZA TERMICA U W/m ² K	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m ²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m ²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
C	☺	☺					0,33	391	425	56,5	11,7	0,19	36,5	3,02
D	☺	☺												
E	☺	☺												
F	☺	☺												

5.1.20 MATTONE FACCIAVISTA SPLITTATO SP 1520 – BLOCCO DA INTONACO A 1220 – ISOLANTE CM 9

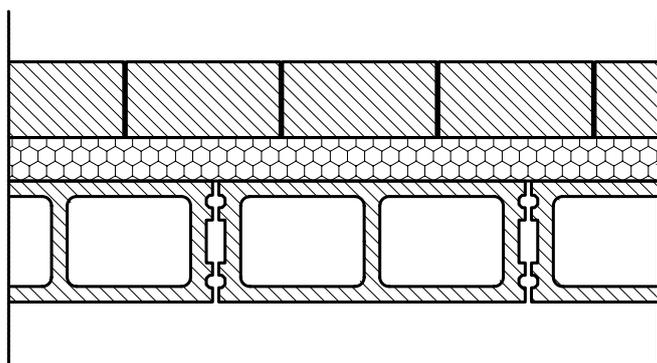


STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m ² K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
SP 1520	0,64	15	0,21
Isolante	0,034	9	2,57
A 1220	0,37	12	0,27
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10	Dati di parete				TRASMITTANZA TERMICA U W/m ² K	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m ²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m ²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
C	☺	☺					0,3	391	425	56,5	11,8	0,19	37,5	3,32
D	☺	☺												
E	☺	☺												
F	☺	☺												

5.2 Murature facciavista esterne/interne

5.2.1 MATTONI FACCIAVISTA MF 6 – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 2050 – ISOLANTE CM 7

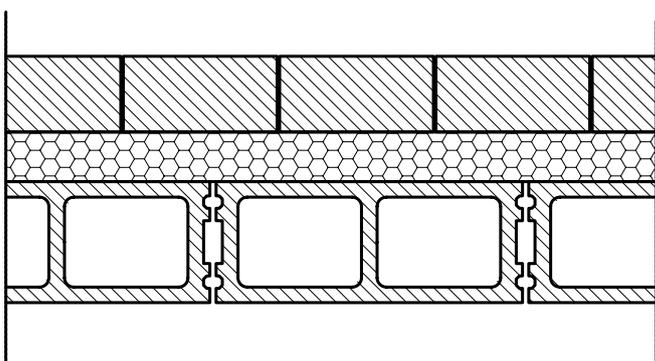


STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m ² K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
MF 6	1,19	12,3	0,09
Isolante	0,034	7	2,06
FL 2050	0,69	20	0,27
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😞
E	😞	😞
F	😞	😞

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U W/m ² K	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m ²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m ²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
	0,39	441	441	56,9	10,89	0,18	39,3	2,59

5.2.2 MATTONI FACCIAVISTA MF 6 – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 2050 – ISOLANTE CM 8

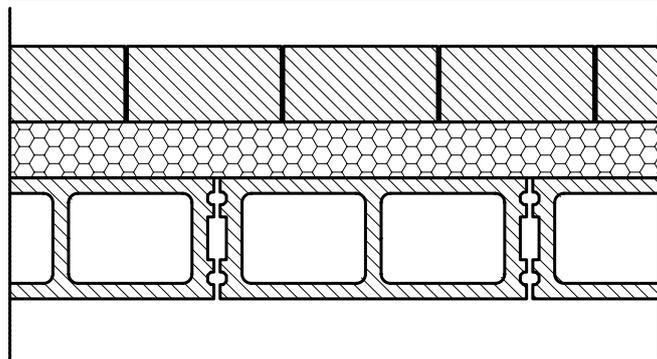


STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m ² K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
MF 6	1,19	12,3	0,09
Isolante	0,034	8	2,35
FL 2050	0,69	20	0,27
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😞
F	😊	😞

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U W/m ² K	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m ²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m ²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
	0,35	441	441	56,9	10,98	0,18	40,3	2,88

5.2.3 MATTONI FACCIAVISTA MF 6 – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 2050 – ISOLANTE CM 9



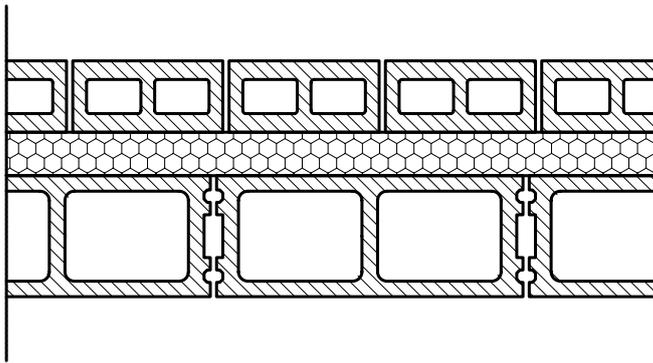
STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m ² K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
MF 6	1,19	12,3	0,09
Isolante	0,034	9	2,57
FL 2050	0,69	20	0,27
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😊
F	😊	😊

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U W/m ² K	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m ²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m ²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
	0,32	441	441	56,9	11,06	0,18	41,3	3,1

5.2 Murature facciavista esterne/interne

5.2.4 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO BIUNO F – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 2050 – ISOLANTE CM 7

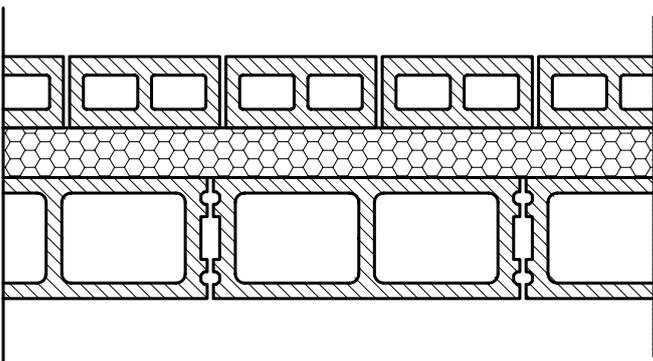


STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m²K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
BIUNO F	0,52	11,5	0,19
Isolante	0,034	7	2,06
FL 2050	0,69	20	0,27
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😞
E	😊	😞
F	😞	😞

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U [W/m²K]	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,37	320	320	53,3	10,4	0,26	38,5	2,69

5.2.5 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO BIUNO F – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 2050 – ISOLANTE CM 8

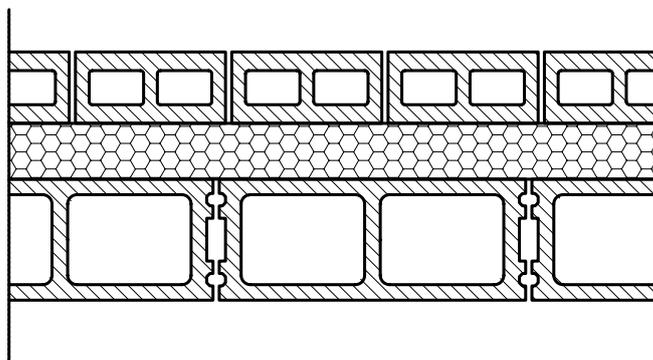


STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m²K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
BIUNO F	0,52	11,5	0,19
Isolante	0,034	8	2,35
FL 2050	0,69	20	0,27
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😊
F	😊	😞

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U [W/m²K]	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,34	441	465	53,3	10,5	0,25	39,5	2,98

5.2.6 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO BIUNO F – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 2050 – ISOLANTE CM 9



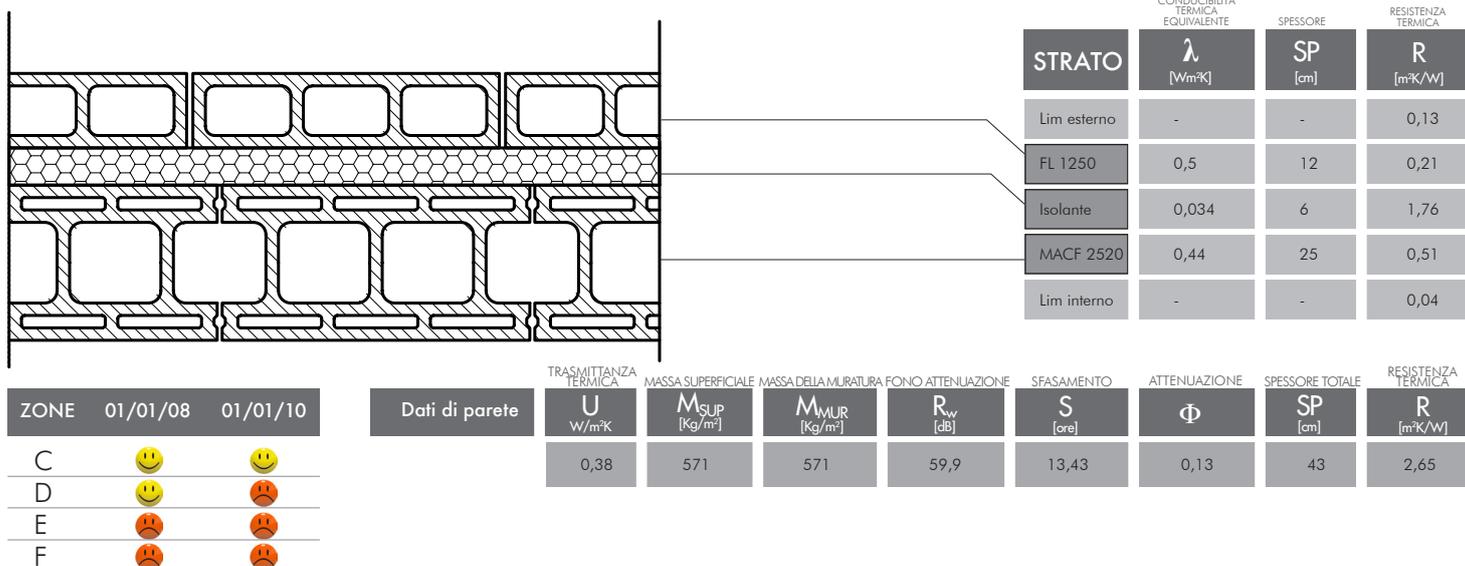
STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m²K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
BIUNO F	0,52	11,5	0,19
Isolante	0,034	9	2,57
FL 2050	0,69	20	0,27
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😊
F	😊	😊

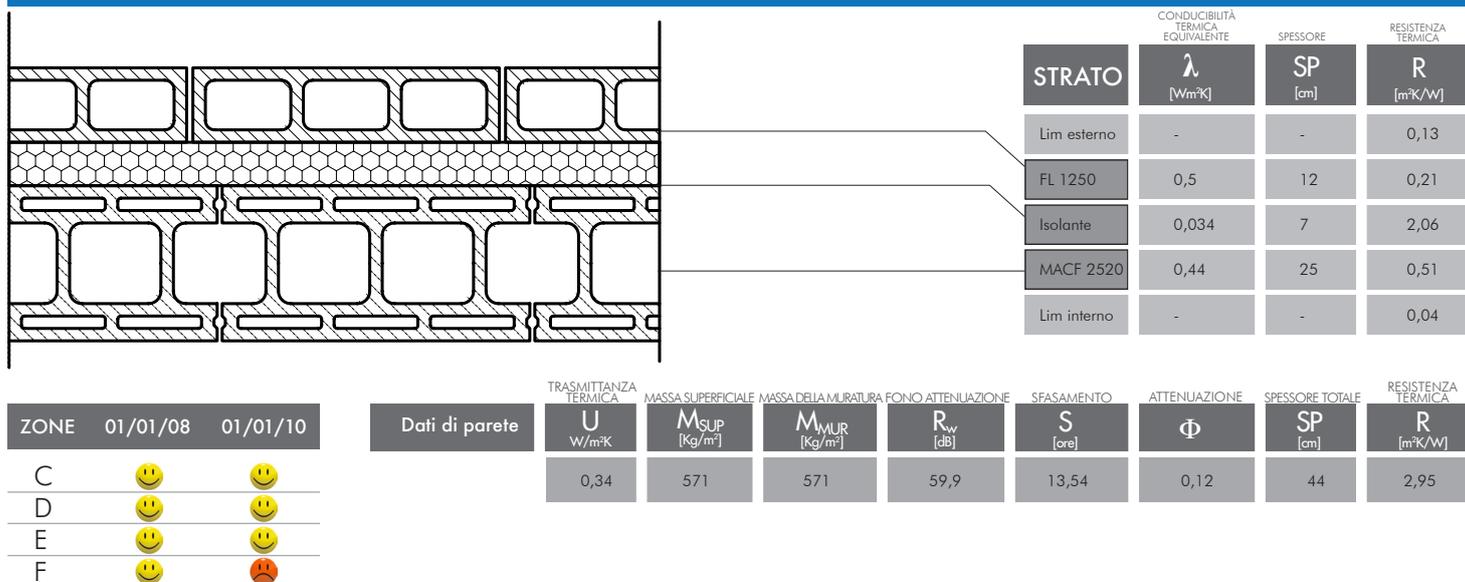
Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U [W/m²K]	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,31	441	465	53,3	10,6	0,25	40,5	3,28

5.2 Murature facciavista esterne/interne

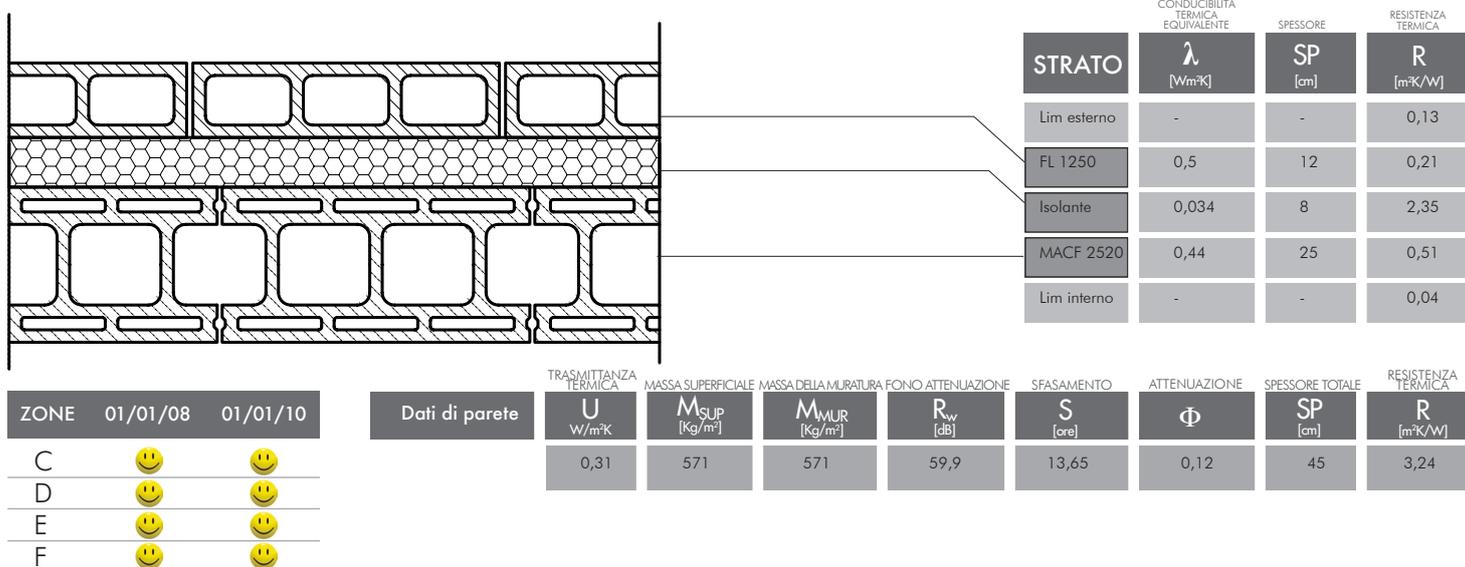
5.2.7 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 1250 – BLOCCO LISCIO MACF 2520 – ISOLANTE CM 6



5.2.8 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 1250 – BLOCCO LISCIO MACF 2520 – ISOLANTE CM 7

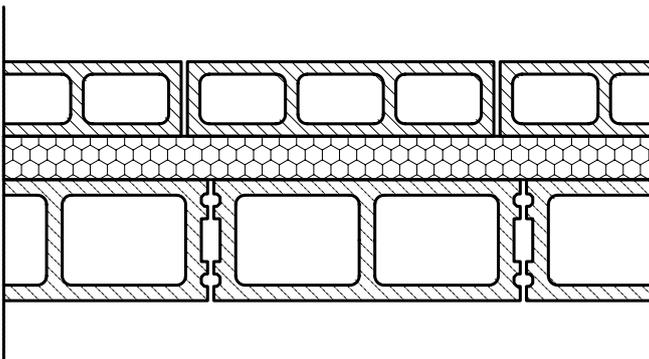


5.2.9 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 1250 – BLOCCO LISCIO MACF 2520 – ISOLANTE CM 8



5.2 Murature facciavista esterne/interne

5.2.10 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 1250 – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL2050 – ISOLANTE CM 7

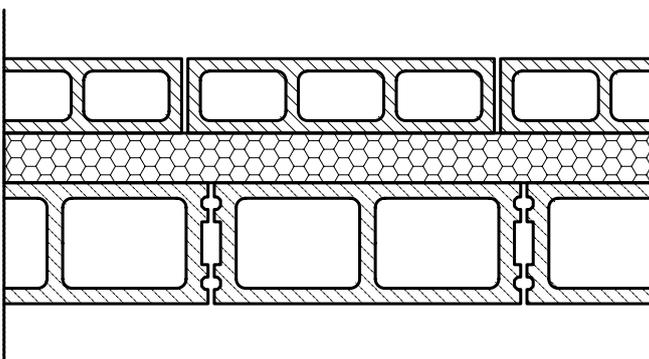


STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m²K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
FL 1250	0,5	12	0,21
Isolante	0,034	7	2,06
FL 2050	0,69	20	0,27
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😞
E	😊	😞
F	😞	😞

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U W/m²K	MASSA SUPERFICIALE M_{SUP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M_{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R_w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,37	311	311	53,1	9,69	0,32	39	2,71

5.2.11 BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL 1250 – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL2050 – ISOLANTE CM 8



STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m²K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
FL 1250	0,5	12	0,21
Isolante	0,034	8	2,35
FL 2050	0,69	20	0,27
Lim interno	-	-	0,04

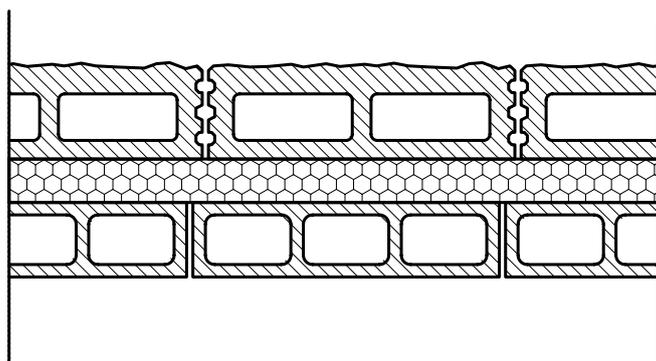
ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😊
F	😊	😊

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U W/m²K	MASSA SUPERFICIALE M_{SUP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M_{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R_w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,33	311	311	53,1	9,8	0,31	40	3



5.2 Murature facciavista esterne/interne

5.2.12 BLOCCO FACCIAVISTA SPLITTATO SP 1520 – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL1250 – ISOLANTE CM 7

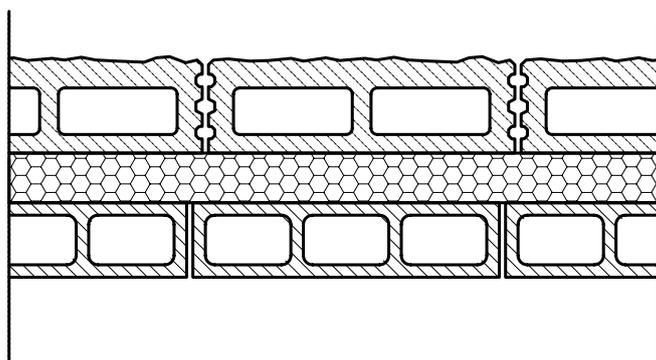


STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m ² K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
SP 1520	0,64	15	0,21
Isolante	0,034	7	2,06
FL 1250	0,5	12	0,21
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😞
E	😞	😞
F	😞	😞

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U W/m ² K	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m ²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m ²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
	0,38	381	381	55,2	9,84	0,28	34	2,65

5.2.13 BLOCCO FACCIAVISTA SPLITTATO SP 1520 – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL1250 – ISOLANTE CM 8

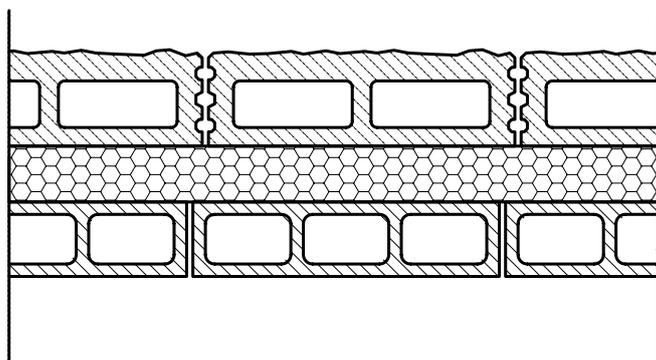


STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m ² K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
SP 1520	0,64	15	0,21
Isolante	0,034	8	2,35
FL 1250	0,5	12	0,21
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😊
F	😊	😞

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U W/m ² K	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m ²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m ²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
	0,34	381	381	55,2	9,94	0,27	35	2,94

5.2.14 BLOCCO FACCIAVISTA SPLITTATO SP 1520 – BLOCCO FACCIAVISTA LISCIO FL1250 – ISOLANTE CM 9



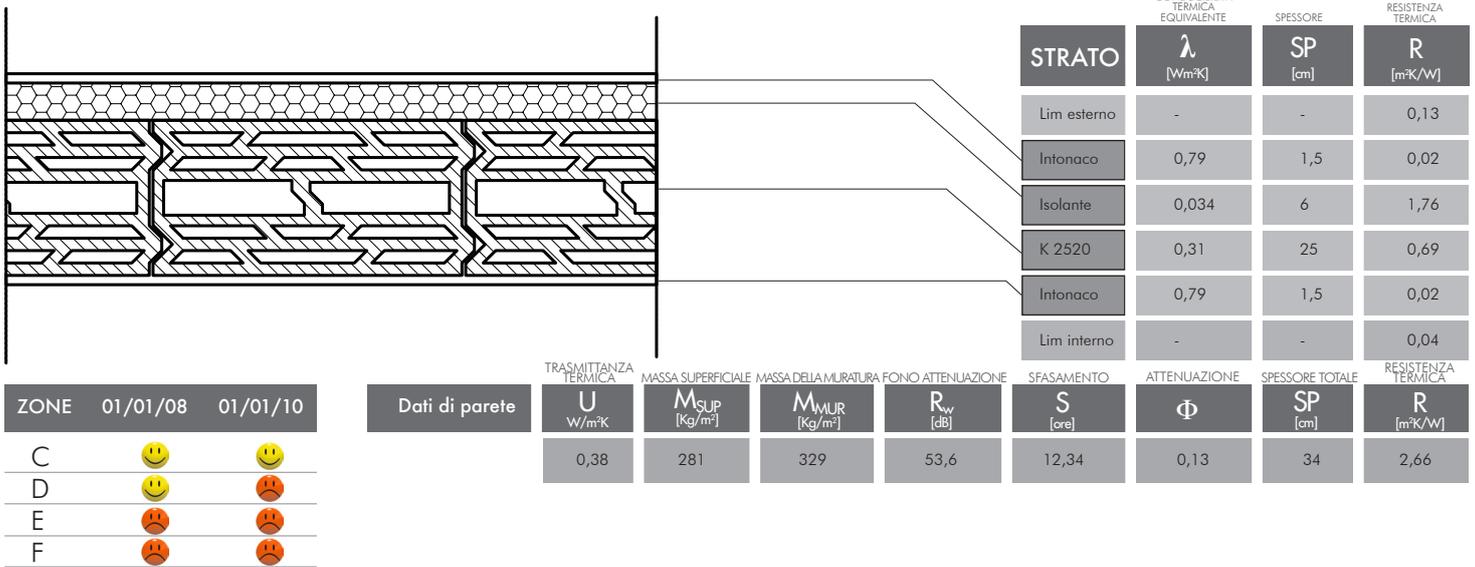
STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m ² K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
SP 1520	0,64	15	0,21
Isolante	0,034	9	2,57
FL 1250	0,5	12	0,21
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😊
F	😊	😊

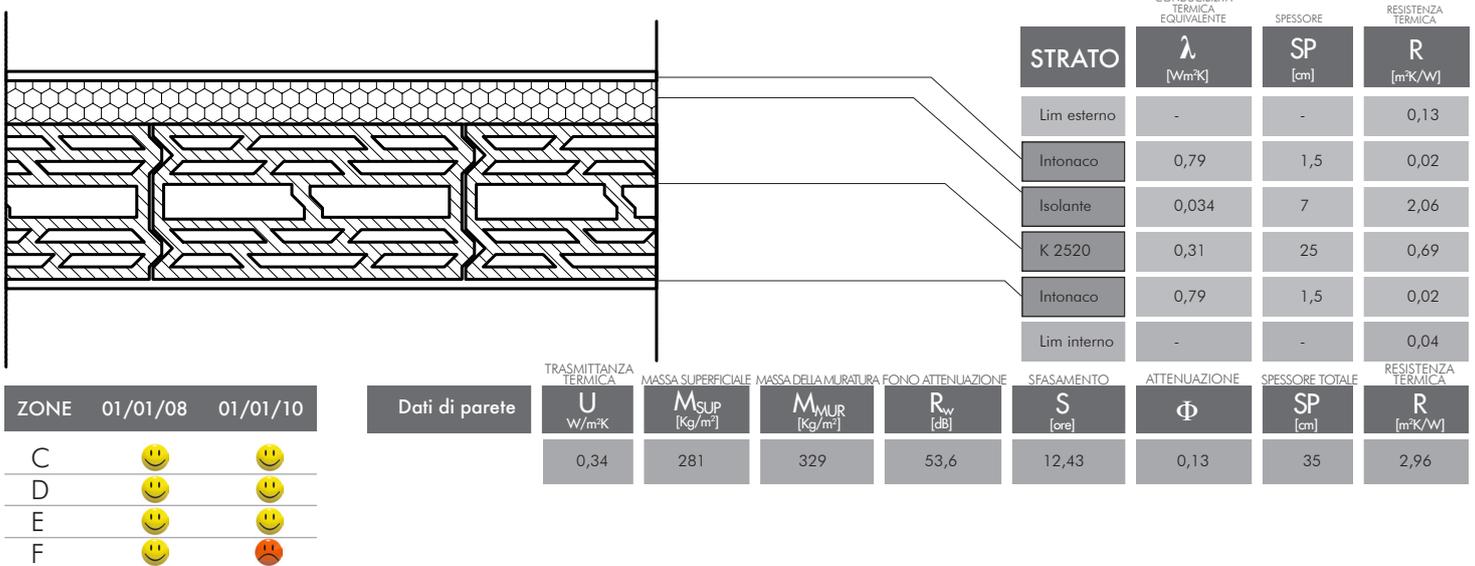
Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U W/m ² K	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m ²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m ²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m ² K/W]
	0,31	381	381	55,2	10,03	0,27	36	3,24

5.3 Murature intonacate portanti a cappotto

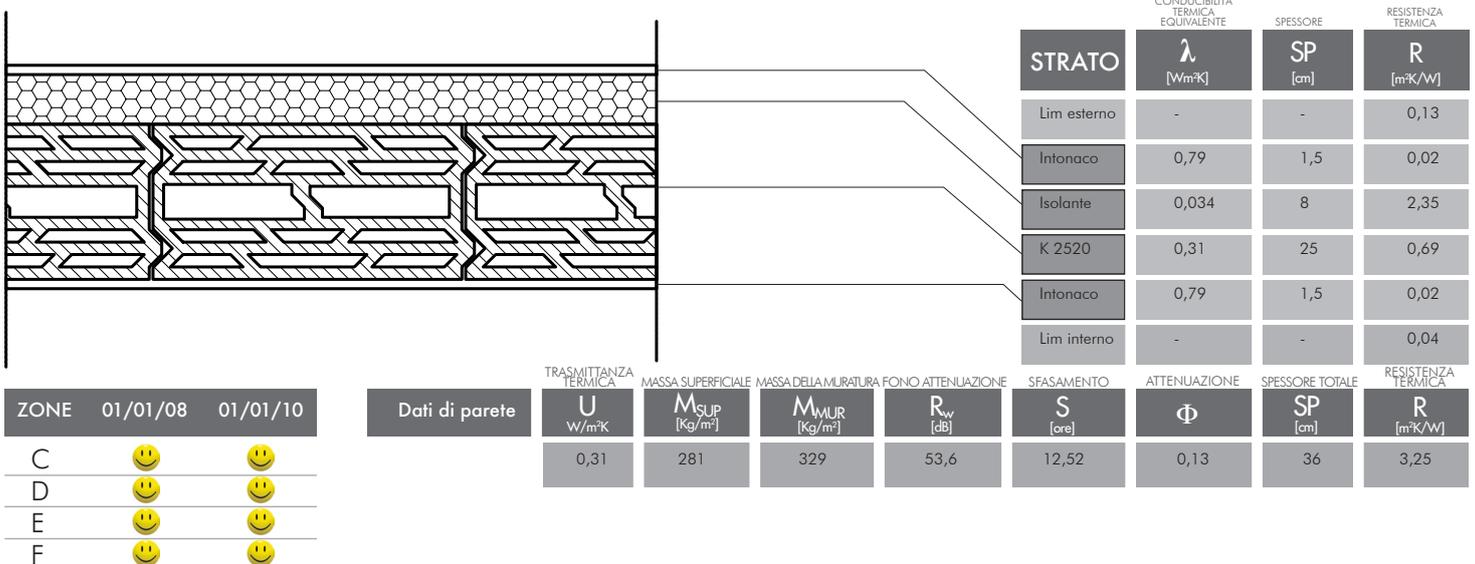
5.3.1 BLOCCO DA INTONACO K 2520 – ISOLANTE CM 6



5.3.2 BLOCCO DA INTONACO K 2520 – ISOLANTE CM 7

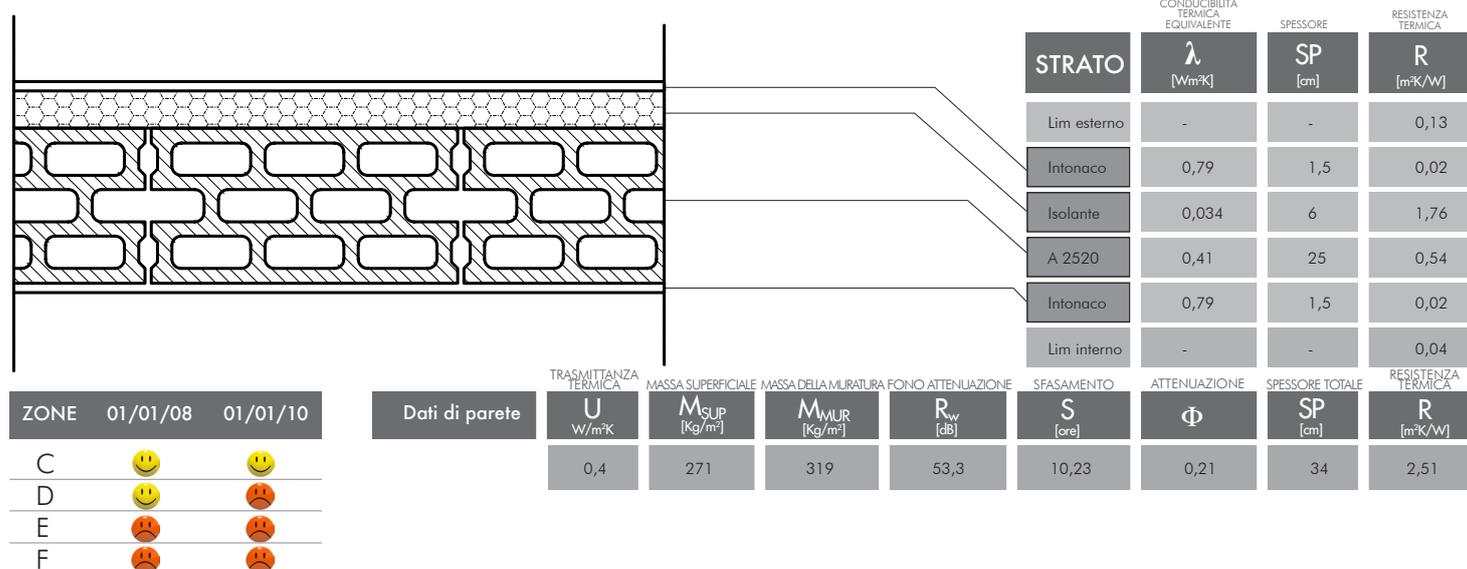


5.3.3 BLOCCO DA INTONACO K 2520 – ISOLANTE CM 8

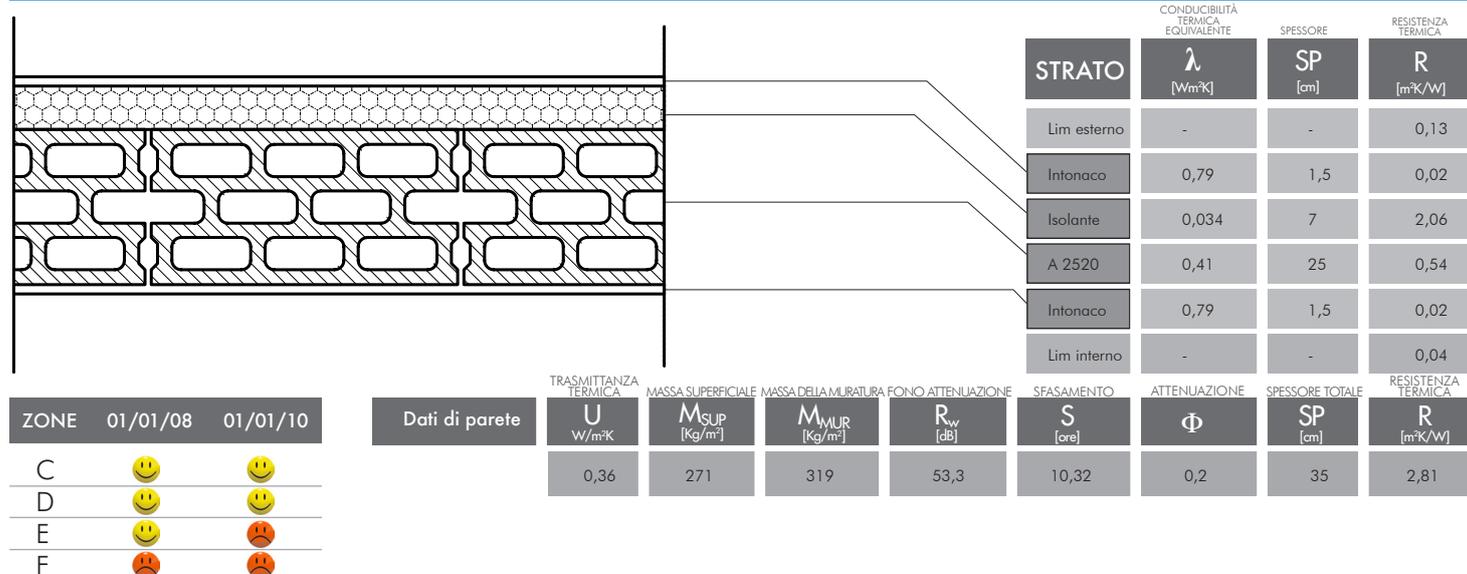


5.3 Murature intonacate portanti a cappotto

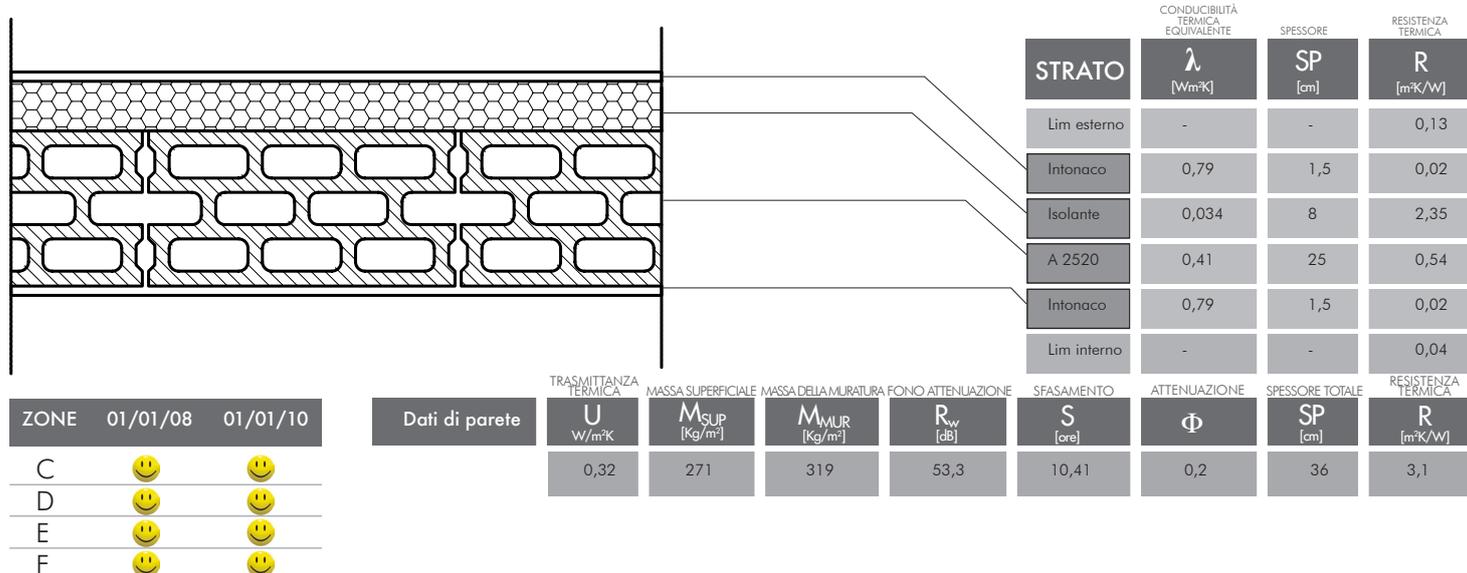
5.3.4 BLOCCO DA INTONACO A 2520 – ISOLANTE CM 6



5.3.5 BLOCCO DA INTONACO A 2520 – ISOLANTE CM 7

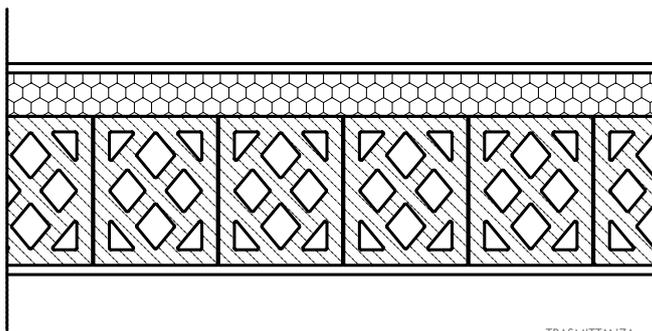


5.3.6 BLOCCO DA INTONACO A 2520 – ISOLANTE CM 8



5.3 Murature intonacate portanti a cappotto

5.3.7 BLOCCO DA INTONACO DB 20 – ISOLANTE CM 7

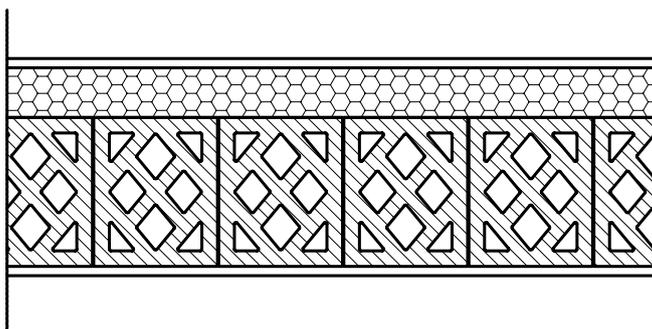


STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m²K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Isolante	0,034	7	2,06
DB 20	0,48	25	0,54
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😞
F	😞	😞

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U W/m²K	MASSA SUPERFICIALE M_{SUP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M_{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R_w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,36	411	459	59,2	12,51	0,11	35	2,81

5.3.8 BLOCCO DA INTONACO DB 20 – ISOLANTE CM 8



STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m²K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Isolante	0,034	8	2,35
DB 20	0,48	25	0,54
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Lim interno	-	-	0,04

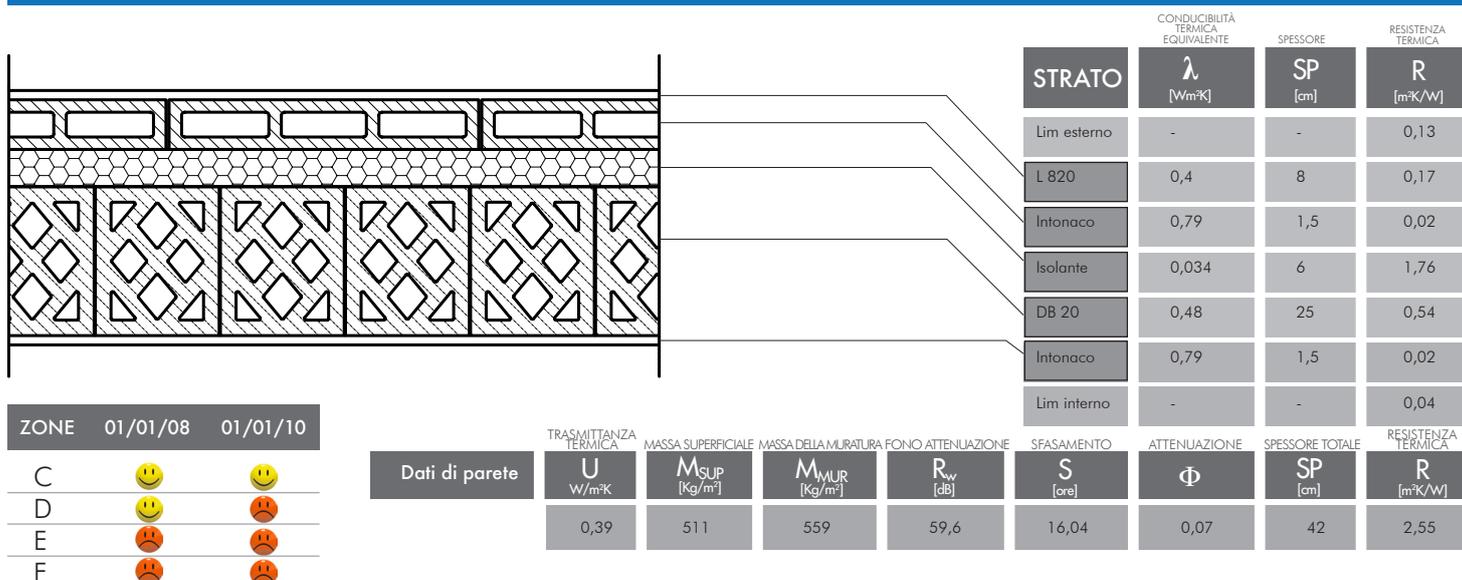
ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😊
F	😊	😊

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U W/m²K	MASSA SUPERFICIALE M_{SUP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M_{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R_w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,32	411	459	59,2	12,59	0,11	36	3,1

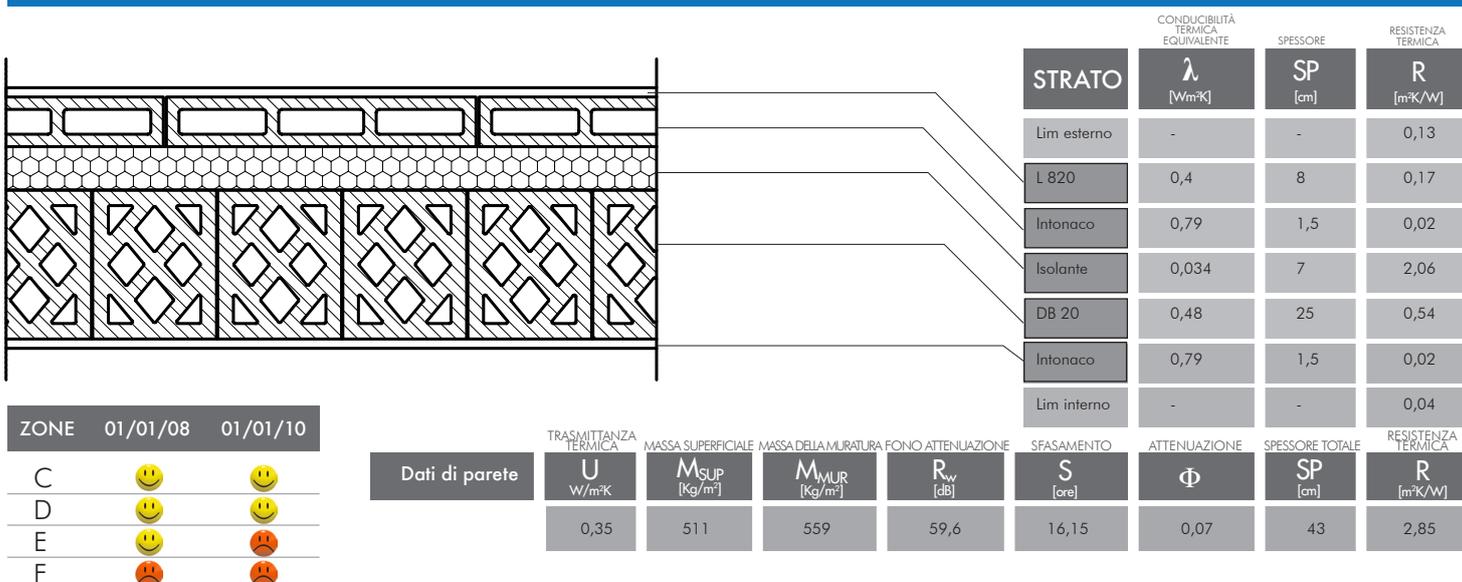


5.3 Murature intonacate portanti a cappotto

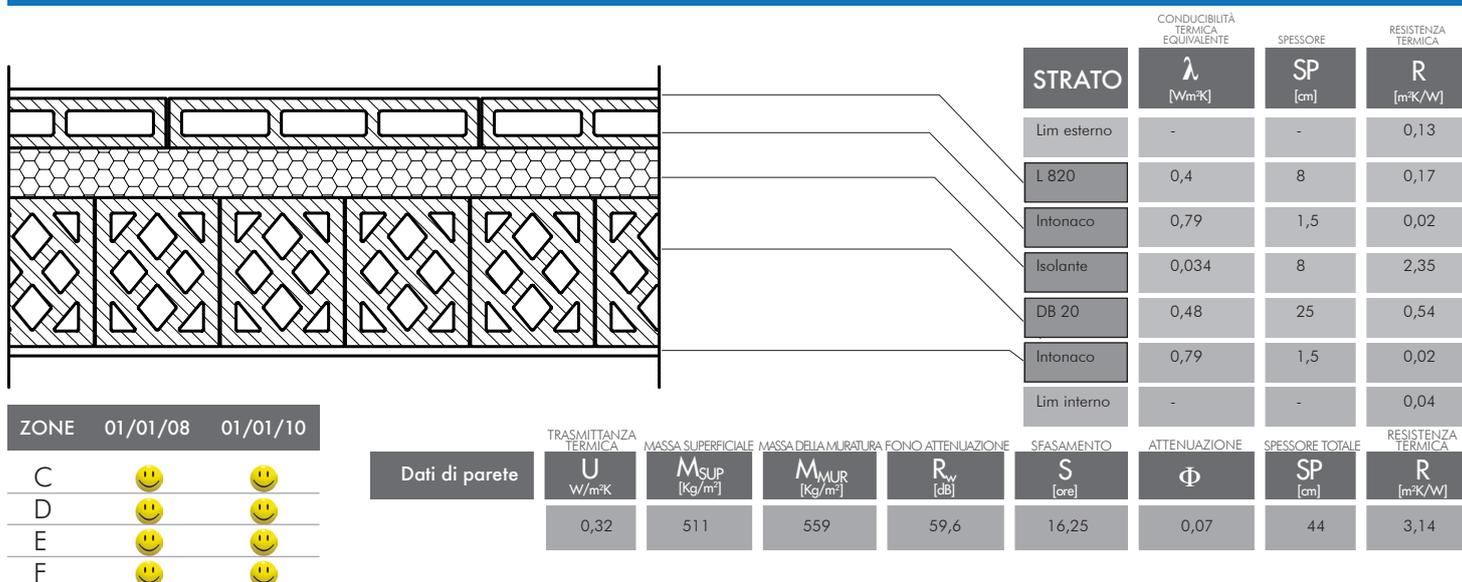
5.3.9 BLOCCO DA INTONACO L 820 – BLOCCO DA INTONACO DB 20 - ISOLANTE CM 6



5.3.10 BLOCCO DA INTONACO L 820 – BLOCCO DA INTONACO DB 20 - ISOLANTE CM 7

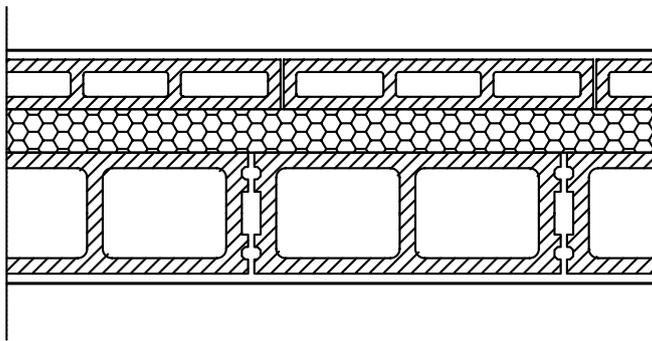


5.3.11 BLOCCO DA INTONACO L 820 – BLOCCO DA INTONACO DB 20 - ISOLANTE CM 8



5.4 Murature intonacate di tamponamento

5.4.1 BLOCCO DA INTONACO L 820 – BLOCCO DA INTONACO L 2050 - ISOLANTE CM 7

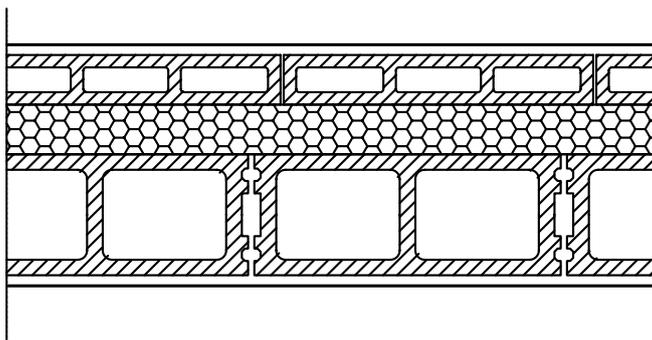


STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m²K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
Intonaco	0,79	1,5	0,02
L 820	0,4	8	0,17
Isolante	0,034	7	2,06
L 2050	0,69	20	0,27
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😞
E	😊	😞
F	😞	😞

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U [W/m²K]	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,37	271	319	53,3	9,66	0,34	38	2,71

5.4.2 BLOCCO DA INTONACO L 820 – BLOCCO DA INTONACO L 2050 - ISOLANTE CM 8

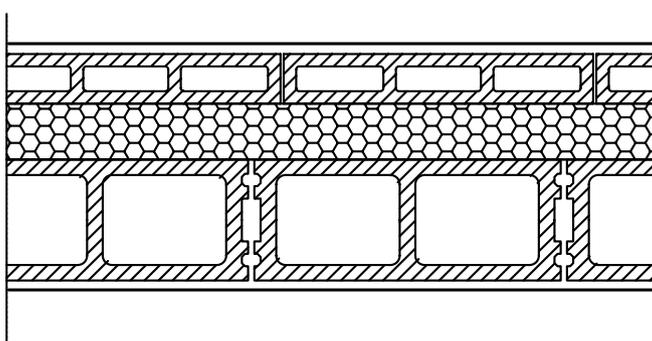


STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m²K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
Intonaco	0,79	1,5	0,02
L 820	0,4	8	0,17
Isolante	0,034	8	2,35
L 2050	0,69	20	0,27
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😊
F	😊	😊

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U [W/m²K]	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,33	271	319	53,3	9,76	0,34	39	3

5.4.3 BLOCCO DA INTONACO L 820 – BLOCCO DA INTONACO L 2050 - ISOLANTE CM 9



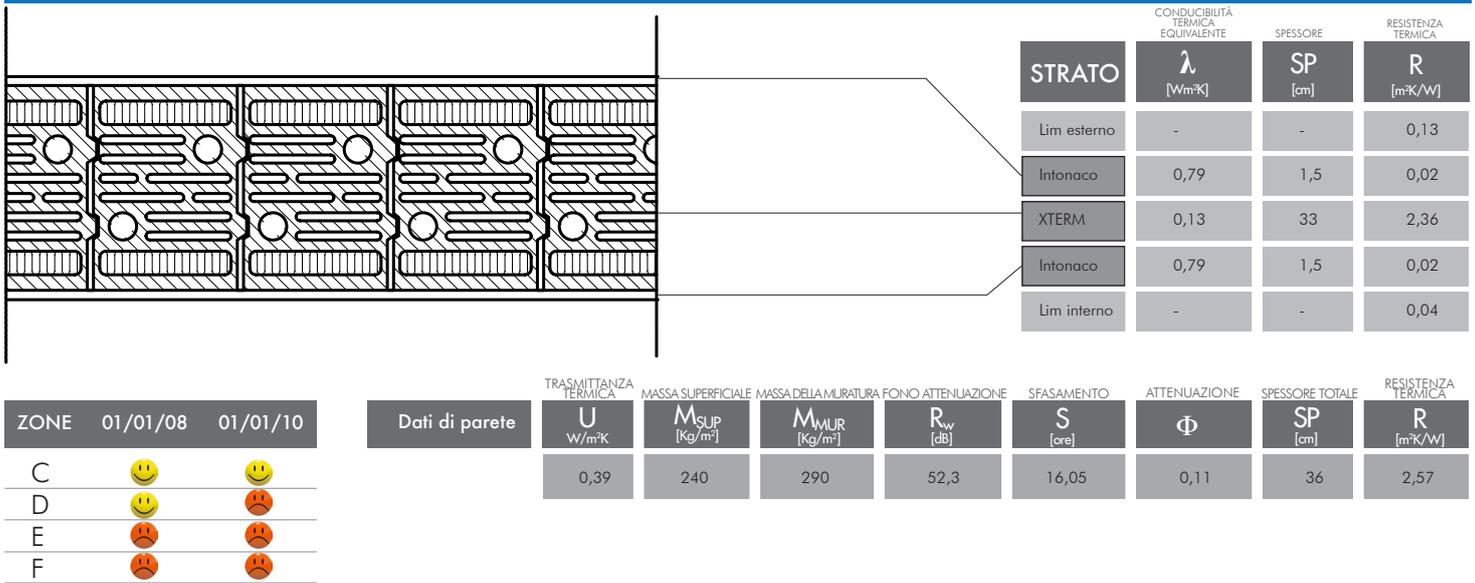
STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m²K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
Intonaco	0,79	1,5	0,02
L 820	0,4	8	0,17
Isolante	0,034	9	2,57
L 2050	0,69	20	0,27
Intonaco	0,79	1,5	0,02
Lim interno	-	-	0,04

ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😊
F	😊	😊

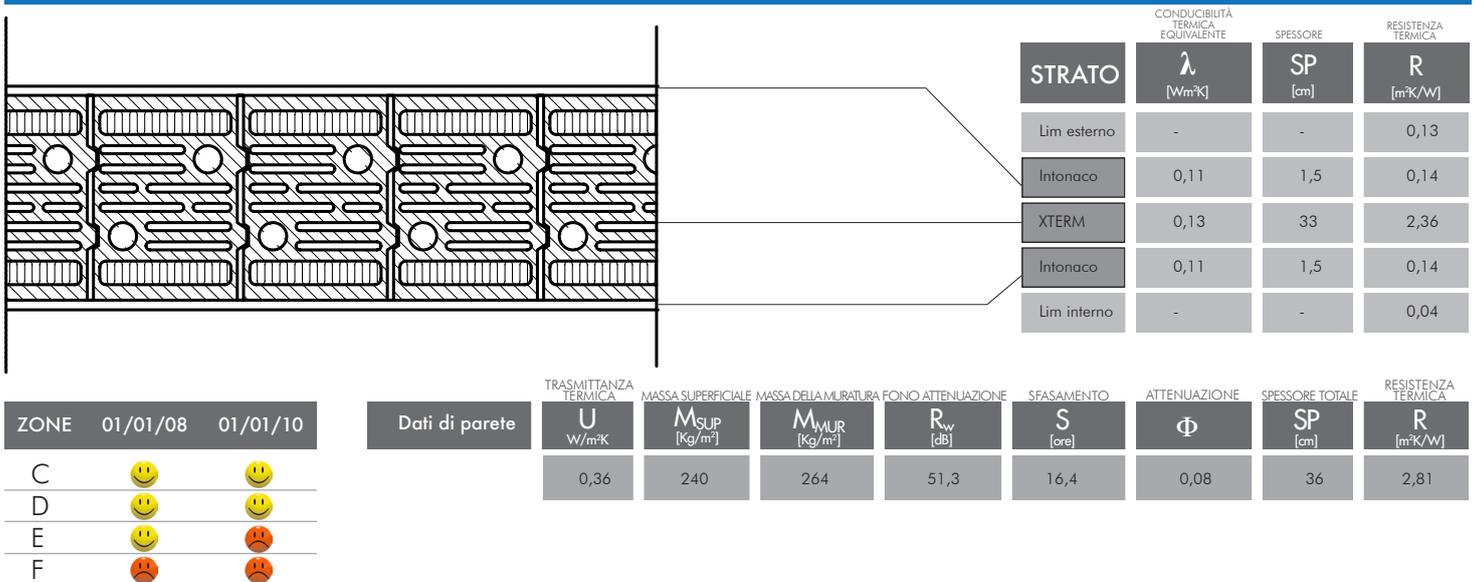
Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U [W/m²K]	MASSA SUPERFICIALE M _{SUP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,3	271	319	53,3	9,86	0,33	40	3,22

5.5 Murature monoparete

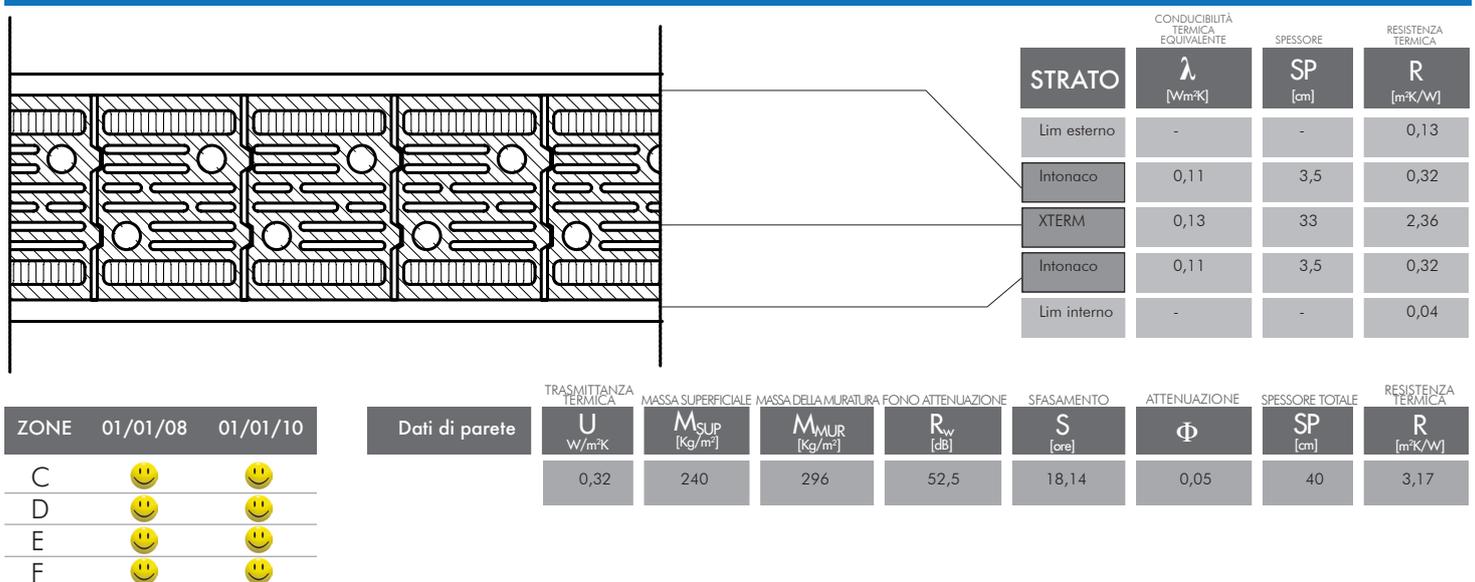
5.5.1 BLOCCO DA INTONACO XTERM (INTONACO CIVILE CM 1,5 PER PARTE)



5.5.2 BLOCCO DA INTONACO XTERM (INTONACO TERMICO CM 1,5 PER PARTE)

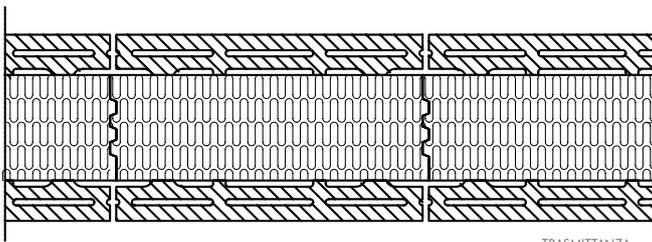


5.5.3 BLOCCO DA INTONACO XTERM (INTONACO TERMICO CM 3,5 PER PARTE)



5.5 Murature monoparete

5.5.4 BLOCCO FACCIAVISTA MONOS



STRATO	CONDUCIBILITÀ TERMICA EQUIVALENTE λ [W/m·K]	SPESSORE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
Lim esterno	-	-	0,13
MONOS	0,106	30	2,86
Lim interno	-	-	0,04

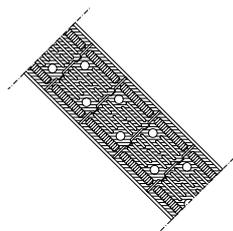
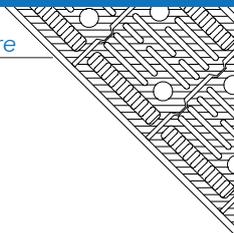
ZONE	01/01/08	01/01/10
C	😊	😊
D	😊	😊
E	😊	😊
F	😊	😊

Dati di parete	TRASMITTANZA TERMICA U [W/m²K]	MASSA SUPERFICIALE M _{SP} ^{UP} [Kg/m²]	MASSA DELLA MURATURA M _{MUR} [Kg/m²]	FONO ATTENUAZIONE R _w [dB]	SFASAMENTO S [ore]	ATTENUAZIONE Φ	SPESSORE TOTALE SP [cm]	RESISTENZA TERMICA R [m²K/W]
	0,33	260	260	51,2	15,75	0,1	30	3,03



6. TABELLA RIASSUNTIVA

Tipologia	N.	Spessore Muratura cm	Blocco Esterno	Blocco interno	Isolante cm	Intonaco esterno	Intonaco esterno	Tramittanza U W/m ² K	Sfasamento S ore
1. Murature facciavista esterne	1	32,8	MF 6	A 1220	7		✓	0,38	11,55
	2	33,8	MF 6	A 1220	8		✓	0,35	11,64
	3	34,8	MF 6	A 1220	9		✓	0,31	11,73
	4	39,8	MF 6	A 2020	6		✓	0,40	14,20
	5	40,8	MF 6	A 2020	7		✓	0,36	14,29
	6	41,8	MF 6	A 2020	8		✓	0,32	14,39
	7	32	BI UNO F	A 1220	7		✓	0,37	11,06
	8	33	BI UNO F	A 1220	8		✓	0,33	11,17
	9	34	BI UNO F	A 1220	9		✓	0,31	11,26
	10	39	BI UNO F	A 2020	6		✓	0,38	13,70
	11	40	BI UNO F	A 2020	7		✓	0,34	13,81
	12	41	BI UNO F	A 2020	8		✓	0,31	13,91
	13	32,5	F 1220	A 1220	7		✓	0,36	11,47
	14	33,5	F 1220	A 1220	8		✓	0,32	11,58
	15	35,5	SP 1520	L 1250	7		✓	0,37	10,37
	16	36,5	SP 1520	L 1250	8		✓	0,33	10,47
	17	37,5	SP 1520	L 1250	9		✓	0,30	10,56
	18	35,5	SP 1520	A 1220	7		✓	0,37	11,60
	19	35,5	SP 1520	A 1220	8		✓	0,33	11,70
	20	35,5	SP 1520	A 1220	9		✓	0,30	11,80
2. Murature facciavista esterne/interne	1	39,3	MF 6	FL 2050	7			0,39	10,89
	2	40,3	MF 6	FL 2050	8			0,35	10,98
	3	41,3	MF 6	FL 2050	9			0,32	11,06
	4	38,5	BI UNO F	FL 2050	7			0,37	10,40
	5	39,5	BI UNO F	FL 2050	8			0,34	10,50
	6	40,5	BI UNO F	FL 2050	9			0,31	10,60
	7	43	FL 1250	MACF 2520	6			0,38	13,43
	8	44	FL 1250	MACF 2520	7			0,34	13,54
	9	45	FL 1250	MACF 2520	8			0,31	13,65
	10	39	FL 1250	FL 2050	7			0,37	9,69
	11	40	FL 1250	FL 2050	8			0,33	9,80
	12	34	SP 1520	FL 1250	7			0,38	9,84
	13	35	SP 1520	FL 1250	8			0,34	9,94
	14	36	SP 1520	FL 1250	9			0,31	10,03
3. Murature intonacate portanti a cappotto	1	34		K 2520	6	✓	✓	0,38	12,34
	2	35		K 2520	7	✓	✓	0,34	12,43
	3	36		K 2520	8	✓	✓	0,31	12,52
	4	34		A 2520	6	✓	✓	0,40	10,23
	5	35		A 2520	7	✓	✓	0,36	10,32
	6	36		A 2520	8	✓	✓	0,32	10,41
	7	35		DB 20	7	✓	✓	0,36	12,51
	8	36		DB 20	8	✓	✓	0,32	12,59
	9	42	L 820	DB 20	6	✓	✓	0,39	16,04
	10	43	L 820	DB 20	7	✓	✓	0,35	16,15
	11	44	L 820	DB 20	8	✓	✓	0,32	16,25
4. Murature intonacate di tamponamento	1	38	L 820	L 2050	7	✓	✓	0,37	9,66
	2	39	L 820	L 2050	8	✓	✓	0,33	9,76
	3	40	L 820	L 2050	9	✓	✓	0,30	9,86
5. Murature monoparete	1	36		XTERM		✓	✓	0,39	16,05
	2	36		XTERM		✓	✓	0,36	16,40
	3	40		XTERM		✓	✓	0,32	18,14
	4	30		MONOS				0,33	15,75



«Abaco delle murature»

Documento realizzato da Unibloc S.r.l.
impaginazione: Spot snc www.studiospot.it
Stampato nel mese di ottobre 2009



Unibloc S.r.l.
Loc. Bellavista, 25 | 53036 Poggibonsi (SI)
tel. 0577 979048 fax 0577 979394
www.unibloc.it
info@unibloc.it