



CORCIANO (PG) - Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (art. 59 del D.P.R. 380/2001) settori:

- Materiali da costruzione – Settore A - (Legge n. 1086/71) Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi
- Terre e Rocce – Settori A e B - Decreto n. 54349 del 16/02/2006 e successivi

Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova settore:

- Prodotti da costruzione ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011 - Notifica n. 1676

GROTTAGLIE (TA) - Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (art. 59 del D.P.R. 380/2001) settore:

- Materiali da costruzione – Settore A - (Legge n. 1086/71) Decreto n. 63 del 30/03/2021



LABORATORIO SERRAMENTI Cassonetti

RAPPORTO DI PROVA R8144KA01 del 20/05/2021 – Pag. 1 di 6 – rif. V.A. R/8144 del 18/05/2021

DATI DICHIARATI:

Produttore: ARBOR s.n.c. – LAVORAZIONE DEL LEGNO

Indirizzo: Via Nardi, 86/B – 36060 Romano D'Ezzelino (VI)

Prodotto: CASSONETTO COIBENTATO, montato su veletta in muratura

RISULTATI DELLE PROVE:

Data di effettuazione dei calcoli: 20/05/2021

TRASMITTANZA TERMICA	Norma di riferimento	Grandezza	Unità di misura	Valore
CASSONETTO COIBENTATO	UNI EN ISO 10077-2	U_{sb}	W/m ² K	1,0

I risultati sopra riportati sono riferiti solo ai campioni sottoposto a calcolo e sono da ritenersi validi solo nelle condizioni dichiarate.

Lo Sperimentatore
Dott. Ing. Cristina Pierucci
Cristina Pierucci

Il Direttore
Dott. Ing. Roberto Calzoni



CORCIANO (PG) - Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (art. 59 del D.P.R. 380/2001) settori:

- Materiali da costruzione – Settore A - (Legge n. 1086/71) Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi
- Terre e Rocce – Settori A e B - Decreto n. 54349 del 16/02/2006 e successivi

Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova settore:

- Prodotti da costruzione ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011 - Notifica n. 1676

GROTTAGLIE (TA) - Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (art. 59 del D.P.R. 380/2001) settore:

- Materiali da costruzione – Settore A - (Legge n. 1086/71) Decreto n. 63 del 30/03/2021



LABORATORIO SERRAMENTI Cassonetti

RAPPORTO DI PROVA R8144KA01 del 20/05/2021 – Pag. 2 di 6 – rif. V.A. R/8144 del 18/05/2021

UNI EN ISO 10077-2 Calcolo della trasmittanza termica

Riferimenti normativi

- **UNI EN ISO 10077-2:2018** – Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti – Calcolo della trasmittanza termica – Parte 2: Metodo numerico per telai
Criterio di calcolo utilizzato per determinare il trasferimento termico attraverso le cavità: **metodo della singola conduttività termica equivalente**.

Modalità di esecuzione dei calcoli

Il calcolo della prestazione termica del cassonetto è stato ottenuto seguendo la UNI EN ISO 10077-2:2018, utilizzando il software agli elementi finiti bidimensionale INFOMIND FLIXO 5.0 PROFESSIONAL, che permette di determinare la trasmittanza termica U_{sb} del cassonetto.

L'altezza del cassonetto b_{sb} considerata nel calcolo corrisponde alla distanza tra il contorno adiabatico superiore e quello inferiore. L'adiabatica inferiore è stata posizionata in corrispondenza del telaio del serramento, per una larghezza di 60mm.

Il valore del flusso termico Φ ottenuto è stato distribuito sull'altezza della sezione b_{sb} ottenendo in questo modo il valore di trasmittanza termica, utilizzando la seguente formula:

$$U_{sb} = \Phi / (\Delta T \cdot b_{sb})$$

dove ΔT è la differenza di temperatura tra l'interno e l'esterno.



CORCIANO (PG) - Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (art. 59 del D.P.R. 380/2001) settori:

- Materiali da costruzione - Settore A - (Legge n. 1086/71) Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi
- Terre e Rocce - Settori A e B - Decreto n. 54349 del 16/02/2006 e successivi

Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova settore:

- Prodotti da costruzione ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011 - Notifica n. 1676

GROTTAGLIE (TA) - Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (art. 59 del D.P.R. 380/2001) settore:

- Materiali da costruzione - Settore A - (Legge n. 1086/71) Decreto n. 63 del 30/03/2021



LABORATORIO SERRAMENTI Cassonetti

RAPPORTO DI PROVA R8144KA01 del 20/05/2021 – Pag. 3 di 6 – rif. V.A. R/8144 del 18/05/2021

Nella seguente tabella vengono riportate le caratteristiche dei materiali impiegati nelle analisi:

Materiale	Conduttività [W/mK]	Emissività	Fonte del dato
Abete	0,11	0,9	UNI EN ISO 10077/2
Guarnizione	0,145	0,9	Scheda tecnica fornita dal cliente
MDF	0,18	0,9	UNI EN ISO 10077/2
Intonaco	1	0,9	UNI EN ISO 10077/2
STYSOL	0,034	0,9	Scheda tecnica fornita dal cliente
Mattone	0,70	0,9	UNI EN ISO 10077/2
Spazzolini	0,145	0,9	Scheda tecnica fornita dal cliente
PVC rigido	0,17	0,9	UNI EN ISO 10077/2



CORCIANO (PG) - Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (art. 59 del D.P.R. 380/2001) settori:

- Materiali da costruzione - Settore A - (Legge n. 1086/71) Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi
- Terre e Rocce - Settori A e B - Decreto n. 54349 del 16/02/2006 e successivi

Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova settore:

- Prodotti da costruzione ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011 - Notifica n. 1676

GROTTAGLIE (TA) - Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (art. 59 del D.P.R. 380/2001) settore:

- Materiali da costruzione - Settore A - (Legge n. 1086/71) Decreto n. 63 del 30/03/2021



LABORATORIO SERRAMENTI Cassonetti

RAPPORTO DI PROVA R8144KA01 del 20/05/2021 – Pag. 4 di 6 – rif. V.A. R/8144 del 18/05/2021

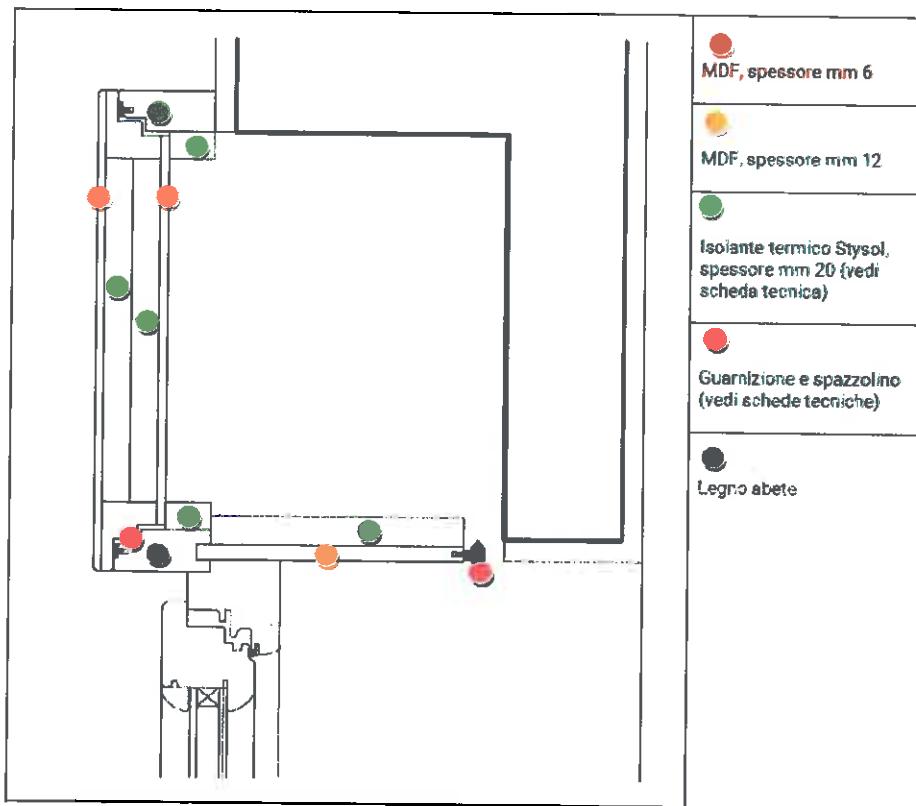
Calcolo delle sezioni

Sezione: CASSONETTO COIBENTATO

Data di effettuazione del calcolo: 20/05/2021

Dati rilevanti della Sezione:

Dimensioni	
Altezza b _{sb}	342,1 mm



Risultato

Cassonetto	Unità di misura	Valore U _{sb}
CASSONETTO COIBENTATO	W/m ² K	1,0

I risultati sopra riportati sono riferiti solo alla sezione sottoposta a calcolo e sono da ritenersi validi solo nelle condizioni dichiarate.



CORCIANO (PG) - Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (art. 59 del D.P.R. 380/2001) settori:

- Materiali da costruzione – Settore A - (Legge n. 1086/71) Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi
- Terre e Rocce – Settori A e B - Decreto n. 54349 del 16/02/2006 e successivi

Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova settore:

- Prodotti da costruzione ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011 - Notifica n. 1676

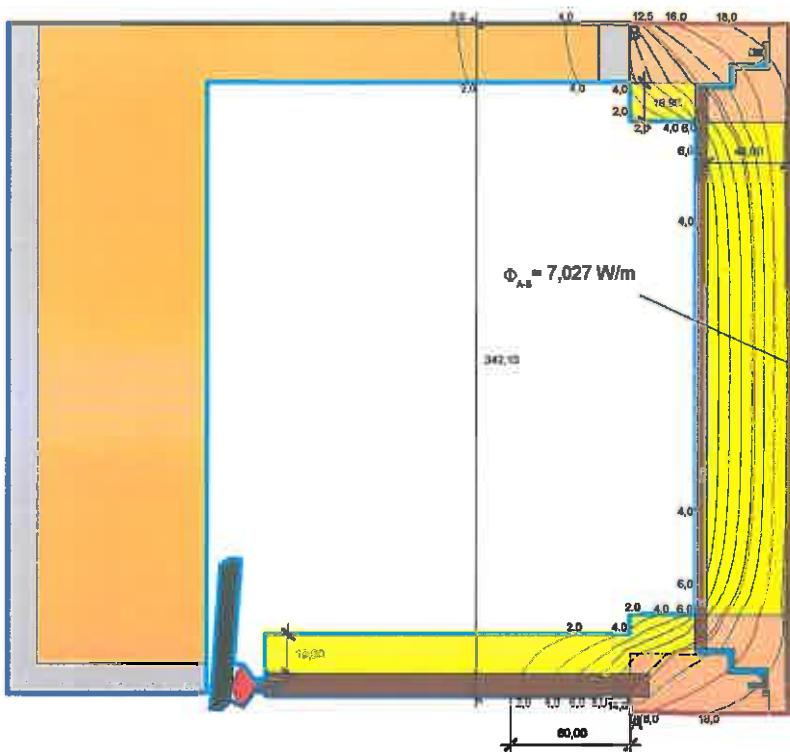
GROTTAGLIE (TA) - Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (art. 59 del D.P.R. 380/2001) settore:

- Materiali da costruzione – Settore A - (Legge n. 1086/71) Decreto n. 63 del 30/03/2021



LABORATORIO SERRAMENTI Cassonetti

RAPPORTO DI PROVA R8144KA01 del 20/05/2021 – Pag. 5 di 6 – rif. V.A. R/8144 del 18/05/2021



Nome

Nome	λ [W/(m·K)]
Abete	0,110
Cavità leggermente ventilata, Eps=0,8	
Cavità non ventilata, Eps=0,9	
Guanzzone	0,145
Intonaco	1,000
MDF	0,180
Matone	0,700
PVC rigido	0,170
STYSOL	0,034
Spazzolini	0,145

Nome

Nome	q [W/m ²]	θ [°C]	R [(m ² ·K)/W]
Esterno	0,000	0,04	
Interno	20,000	0,13	
Interno cassonetto debolemente ventilato	0,000	0,30	
Simmetrica/Sezione componenti	0,000		

Calcolo della trasmittanza termica (U_{sb}) del cassonetto



CORCIANO (PG) - Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (art. 59 del D.P.R. 380/2001) settori:

- Materiali da costruzione - Settore A - (Legge n. 1086/71) Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi
- Terre e Rocce - Settori A e B - Decreto n. 54349 del 16/02/2006 e successivi

Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova settore:

- Prodotti da costruzione ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011 - Notifica n. 1676

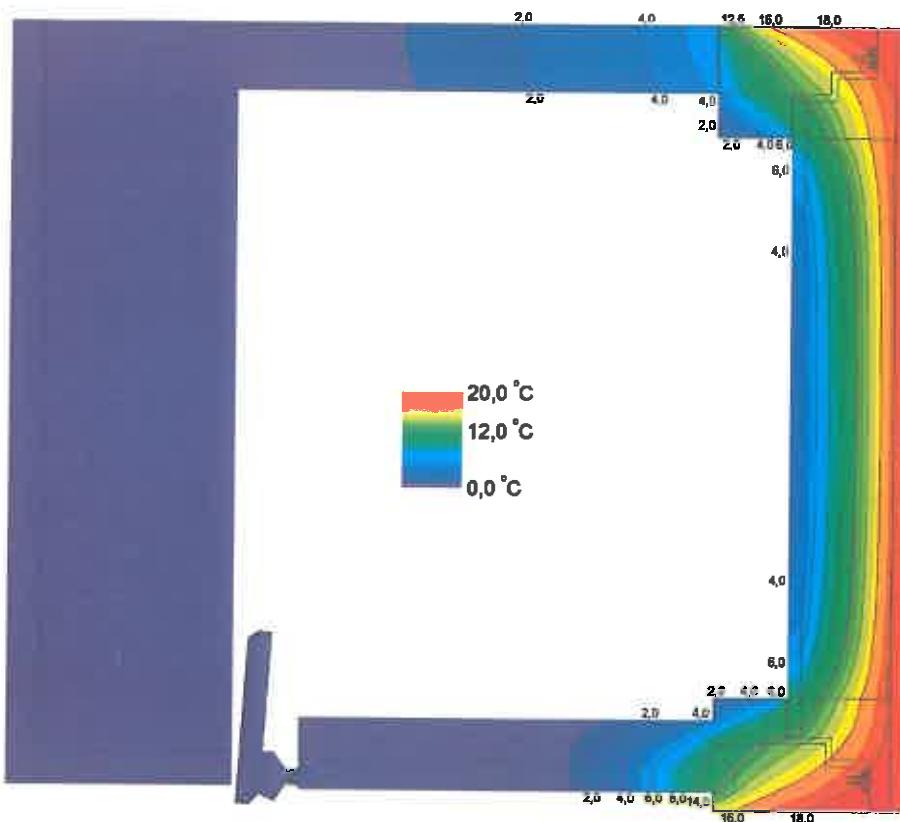
GROTTAGLIE (TA) - Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (art. 59 del D.P.R. 380/2001) settore:

- Materiali da costruzione - Settore A - (Legge n. 1086/71) Decreto n. 63 del 30/03/2021



LABORATORIO SERRAMENTI Cassonetti

RAPPORTO DI PROVA R8144KA01 del 20/05/2021 – Pag. 6 di 6 – rif. V.A. R/8144 del 18/05/2021



$$\text{dove: } U_{sb} = \Phi / (\Delta T \cdot b_{sb})$$

$b_{sb} [m]$	0,342
$\Phi [W/m]$	7,027
$\Delta T [K]$	20,00
$U_{sb} [W/m^2K]$	1,0

Lo Sperimentatore
Dott. Ing. Cristina Pierucci
Cristina Pierucci

Il Direttore
Dott. Ing. Roberto Calzoni