

PANNELLO IN  
ACCIAIO INOX



FACCIAMO SILenzio

**CIR** Ambiente

IL PANNELLO METALLICO FONOIOLANTE  
E FONOASSORBENTE È UNO SCATOLARE  
COMPOSTO DA DUE SEMIGUSCI DI  
CUI UNO FORATO ED UNO PIENO  
REALIZZATI CON FOGLI DI LAMIERA  
DI ACCIAIO INOX AISI 304  
DELLO SPESSORE DI  
12/10 mm

LE DIMENSIONI NOMINALI  
TIPICHE DEL PANNELLO  
STANDARD SONO LE SEGUENTI:

lunghezza	3000 mm
altezza	500 mm
spessore	120 mm

All'interno dei due semigusci sarà alloggiato un materassino fonoassorbente in lana di roccia di spessore non inferiore a 80 mm e densità non inferiore a 100 kg/m<sup>3</sup> o dal CIRFIBER, un pannello realizzato con 100% di fibre di poliestere di densità e spessore realizzabile su richiesta. Quest'ultimo è riciclabile al 100%.

A protezione del materiale fonoassorbente

verrà posto il semiguscio forato con percentuale di foratura non inferiore al 35%. Il pannello sarà completo di testate laterali di chiusura in polipropilene di colore nero e resistenti ai raggi U.V.. Esiste la possibilità di realizzare dei pannelli biassorbenti, con lamiera forata su entrambi i lati, e/o lamina interna fonoisolante.



# MATERIALE FONOASSORBENTE

Il materiale fonoassorbente si inserisce all'interno della struttura metallica scatolare. Per aumentare la durabilità e per evitare impregnazioni e/o ritenzioni di liquidi che possano degradarne le caratteristiche meccaniche ed acustiche, possono essere impiegati sistemi protetti da una membrana microporosa ed idrorepellente, posizionata verso la sorgente del rumore.

Il materiale deve risultare imputrescibile, inerte agli agenti atmosferici e non infiammabile.

Possono essere inseriti all'interno lana minerale, conforme alla UNI EN 13162, o poliestere CIRFIBER.

La lana minerale, apprettata con resine termoindurenti e protetta superficialmente da tessuto velovetro antispolvero, avrà le seguenti caratteristiche:

Isolamento termico:

- Resistenza R = - 1.35 (m<sup>2</sup> K/W)
- Conducibilità = 0.035 (W/m K)
- Classificazione della reazione al fuoco: Classe A1 secondo la norma UNI EN 13501-1
- Completamente inorganica ed amorfa non favorirà lo sviluppo di muffe e batteri.
- Non conterrà elementi di amianto.

Le principali caratteristiche del materassino in poliestere sono:

- resistenza agli agenti chimici (acidi, sali, idrocarburi, ecc.);
- resistenza ai microrganismi;
- assenza di spolvero;
- bassa ritenzione e assorbimento dell'acqua;
- ottime caratteristiche di reazione al fuoco: classe di reazione al fuoco 1 secondo la norma UNI 9177;
- ottime caratteristiche di isolamento termoacustico.

Per il materiale fonoassorbente sono inoltre previste le seguenti caratteristiche:

- 1) grado di igroscopicità secondo norma UNI 6543 (tempo di prova 1 giorno). Il grado di igroscopicità non deve essere superiore al 0,2% in volume;
- 2) resistenza all'acqua secondo il seguente procedimento: si pone il provino in esame, di dimensioni 100x100x5 mm, in un contenitore di acqua distillata alla temperatura ambiente e si verifica, dopo 24 h, che non siano avvenuti sfaldamenti del provino e colorazione dell'acqua;
- 3) resistenza al calore secondo il seguente procedimento si pone il provino in esame, di dimensioni 100x100x5 mm, in un forno alla temperatura di 150 °C per 24 H, poggiandolo su una delle facce maggiori e si verifica che non ci siano variazioni della lunghezza e della larghezza del provino di valori superiori a +5%;
- 4) resistenza alle vibrazioni secondo il seguente procedimento: l'elemento acustico, od una sua porzione significativa, disposto in posizione verticale, è sottoposto per 24 h a vibrazione, anch'essa verticale, con livello di accelerazione di 123 dB nell'intervallo di frequenza da 1 Hz a 80 Hz; la vibrazione deve essere trasmessa all'elemento in prova imponendo una scansione a passi di 1 Hz, riproducendo un ciclo completo di scansione ogni 12 min (9 s per singola frequenza). Le prove devono essere effettuate sia su elementi acustici nuovi che elementi acustici sottoposti a cicli di resistenza all'acqua ed al calore (vedi punti 2) e 3) precedenti). Al termine delle prove, l'ancoraggio del materiale fonoassorbente deve avere resistito alla sollecitazione applicata senza sfaldamenti né distacchi del materiale stesso.
- 5) Contenuto di formaldeide inferiore a 20 parti per milione.

# CCO di verniciatura

Il ciclo di verniciatura potrà essere uno dei seguenti:

## TIPO 1: CICLO DI PREVERNICIATURA

Il ciclo di preverniciatura sarà eseguito con procedimento industriale coil-coating, con doppio strato di materiale poliesteri (primer + strato superiore) e garantisce uno spessore minimo locale di protezione pari a 20-25  $\mu\text{m}$ . Tale ciclo prevede la polimerizzazione in forno e successivo raffreddamento.

## TIPO 2: CICLO A POLVERI

Il trattamento protettivo superficiale sarà eseguito su entrambe le facce del pannello (interna ed esterna) e garantisce uno spessore minimo locale di protezione pari a 60  $\mu\text{m}$ .

L'applicazione elettrostatica di polveri poliesteri avviene a bassa temperatura mediante applicazione elettrostatica e polimerizzazione in forno. Lo spessore del trattamento protettivo sarà 80  $\mu\text{m}$  all'esterno, al fine di ottenere superfici prive di porosità.

Il pannello soddisfa i seguenti requisiti:

- **Spessore della protezione anticorrosiva secondo UNI EN 2360**  
Esigenza minima: 80  $\mu\text{m}$ ;
- **Aderenza, prova mediante quadrettatura secondo UNI EN ISO 2409:**  
Esigenza minima: grado 0;
- **Resistenza agli urti, secondo norma UNI EN 6272-2:**  
Esigenza minima: per caduta di una massa di 1 kg da un'altezza da 30 cm sulla faccia esposta, non devono verificarsi screpolature o distacchi su entrambe le facce;
- **Resistenza all'umidità, secondo norma UNI EN 6270-1:**  
Esigenza minima: dopo 1500 ore di esposizione in camera umidostatica al 100% di umidità relativa, dev'essere conservata l'integrità del rivestimento superficiale e la successiva prova di adesione tramite quadrettatura (UNI EN ISO 2409) dev'essere di grado 0.
- **Resistenza alla corrosione da nebbia salina (NSS), secondo norma UNI EN ISO 9227:**  
Esigenza minima: con una soluzione di NaCl nebulizzata in camera apposita, dopo 1500 ore dev'essere conservata l'integrità del rivestimento superficiale e la successiva prova di adesione tramite quadrettatura (UNI EN ISO 2409) dev'essere di grado 0.
- **La foratura viene effettuata meccanicamente prima della verniciatura superficiale.**

# Caratteristiche acustiche

produttore	materiale (Al, Fe, Corten, IX)	altezza del pannello	spessore del pannello	spessore lamiera	materiale fonoassorbente (PE o LR)	spessore del materiale fonoassorbente	
CIR	IX	500	/	120	1,2	LR	80

## Caratteristiche acustiche della barriera con pannello mono-assorbente in acciaio inox

### CIR IX 500/120 1,2 LR 80

Indice di valutazione dell'assorbimento acustico, in accordo alla norma UNI EN 1793-1

**FONOASSORBIMENTO:  $DL_{\alpha} = 14 \text{ dB}$  - categoria A4**

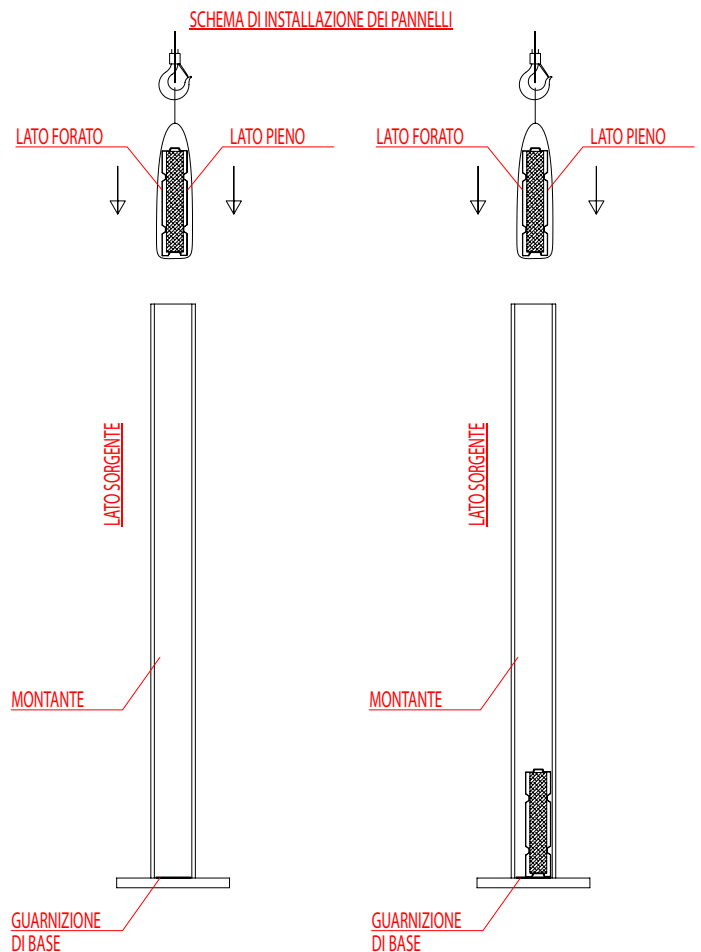
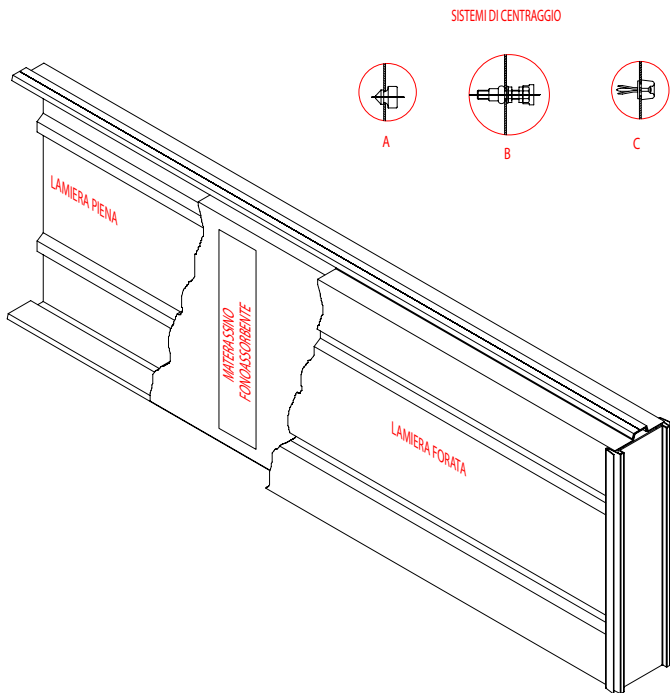
Indice di valutazione dell'isolamento acustico per via aerea, in accordo alla norma UNI EN 1793-2

**POTERE FONOISOLANTE:  $DL_R = 31 \text{ dB}$  - categoria B3**

Il pannello può essere facilmente installato entro profili metallici del tipo HE180 - 200 - 220 - 240, mediante l'uso di **compensatori di gola** in polipropilene intercambiabili (brevetto CIR Ambiente del 05/07/2005), i quali vengono semplicemente agganciati alle testate plastiche standard del pannello, evitando così l'eventuale impiego di profili metallici per il bloccaggio. La posizione centrata del pannello rispetto ai montanti che lo contengono è garantita dall'impiego di appositi **dispositivi di centraggio**

in gomma (Brevetto CIR Ambiente 08/08/2008), applicabili direttamente sulle testate. Nei tratti a rischio collisione o caduta frammenti, il pannello della barriera può essere dotato del sistema di sicurezza costituito da **cavetti di ritenzione** in acciaio (brevetto CIR "Sistema di sicurezza globale" - Brevetto CIR Ambiente del 27/12/1990).

Il pannello CIR IX 500/120 1,2 LR 80 è omologato RFI/Italferr



SISTEMA ANTIFURTO PER I PANNELLI

