

PANELO IN

PMMA

(POLIMETILMETACRILATO)



FACCIAMO SILenzio

CIR Ambiente

IL PANNELLO IN METACRILATO, OMOLOGATO RFI/ITALFERR, PUÒ ESSERE DEL TIPO COLATO O ESTRUSO, DI MATERIALE NON RIGENERATO, LE CUI LASTRE POSSONO AVERE SPESSORE NOMINALE PARI A

15 mm | 18 mm | 20 mm | 25 mm

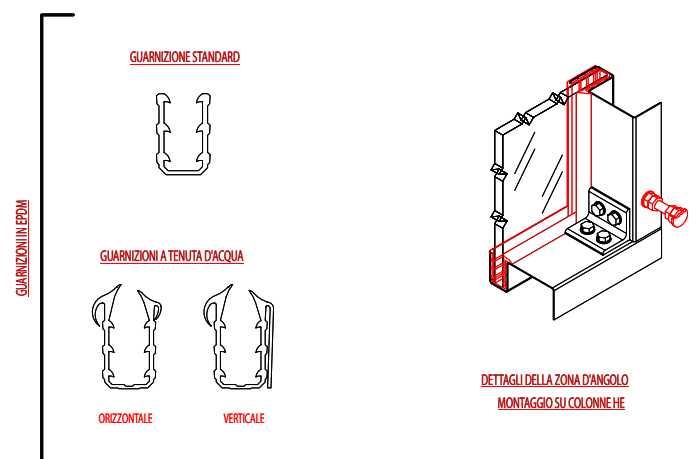
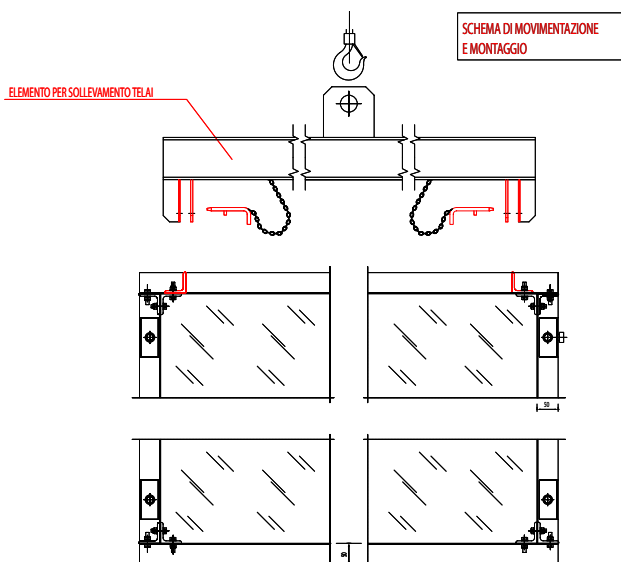
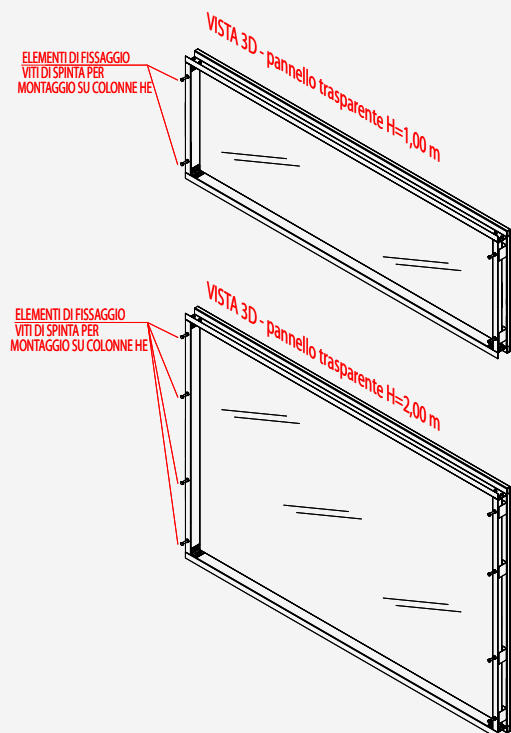
Le lastre in PMMA sono intelaiate con telaio perimetrale in acciaio zincato e verniciato su 3 o 4 lati.

Il pannello è dimensionato per resistere all'impatto di oggetti e in base ai carichi di progetto, esso è inserito all'interno di montanti HEA o tubolari zincati e verniciati, opportunamente dimensionati secondo l'altezza globale della barriera ed è dotato di idonei sistemi di ancoraggio alla fondazione, nonché di tutta la bulloneria necessaria per dare il lavoro finito con la sola esclusione delle opere di fondazione.

LE DIMENSIONI NOMINALI DEI PANNELLI SONO LE SEGUENTI:

lunghezza 3000 mm
 altezza tipica 500, 1000, 1500, 2000 mm
 spessore tipico 100 mm

Le caratteristiche tecniche risponderanno alle ISO 7823 tipo 1 o 2.



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 in accoppiamento a lastre di PMMA colato, **armato con fili di poliammide**.

Disegno che mostra sistema

Inoltre il pannello prevede un **sistema di bloccaggio** con viti di spinta (brevetto CIR Ambiente del 30/06/2005) (disegno con esploso che mostra il sistema. ripreso in zoom).

Il pannello può essere completo di una **guarnizione "a tenuta d'acqua"** che chiude ermeticamente lo spazio tra la lastra e il telaio, permettendo il convogliamento dell'acqua meteorica esternamente al pannello.

Alla guarnizione "a tenuta d'acqua" viene abbinata una **guarnizione "a labbro"** che,

posta verticalmente, evita il contatto tra l'acciaio del telaio e quello del montante, conservando i trattamenti protettivi dei metalli. Questo sistema permette inoltre di **isolare elettricamente** le componenti della barriera, aspetto molto importante in presenza di correnti vaganti, così come si verifica nei pressi di infrastrutture ferroviarie.

Tutte le guarnizioni sono in EPDM e hanno una durezza pari o superiore a 70 shore, in accordo alla norma UNI 4916. Esse sono studiate in modo da ammortizzare le vibrazioni ed evitare la fuoriuscita della lastra nel momento di maggiore sollecitazione.

La forma del profilo delle guarnizioni sviluppata da CIR Ambiente permette il bloccaggio delle lastre senza l'impiego di alcun sigillante.

TRATTAMENTI SUPERFICIALI A PROTEZIONE DEI TELAI

I profili di contenimento metallici sono protetti da trattamento di zincatura Sendzimir Z200 oppure zincatura a caldo.

CICLO DI VERNICIATURA A POLVERI

Il trattamento protettivo superficiale esterno garantisce uno spessore minimo locale di protezione pari a 60 µm, al fine di ottenere superfici prive di porosità.

Tale ciclo avviene a bassa temperatura mediante l'applicazione elettrostatica e la polimerizzazione in forno.

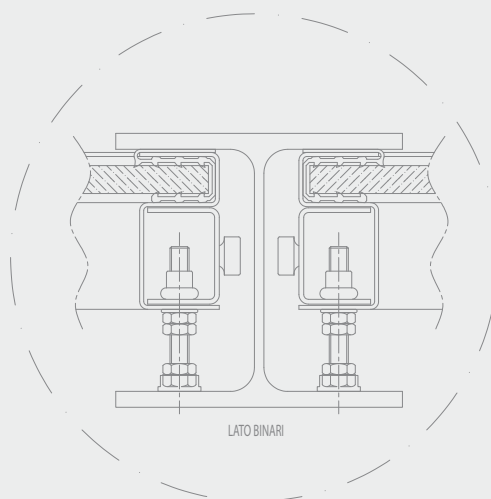
Secondo la norma UNI EN 1793-2, l'indice di fonoisolamento DLR (dB) varia a seconda dello spessore, come indicato nella tabella seguente:

Spessore lastra PMMA (mm)	DLR (dB)
15	30
20	31

Corrispondente alla classe più elevata (**B3**) di fonoisolamento.



VITE DI SPINTA



PARTICOLARE ATTACCO TIPICO PANNELLO
PER COLONNE >= HE 200 - SCALA 1:2

Pannello trasparente con lastra in PMMA - spessore 20 mm

TEST ACUSTICI	Istituto Giordano 178764 – 22/12/03	1. determinazione in camera riverberante del potere fonoisolante secondo le norme UNI EN 1793-2:1999 ed UNI EN 1793-3:1999
TEST MECCANICI	Istituto Giordano 189823 – 17/11/04	2. prova di stabilità al carico di vento con metodologia di cui al punto A.6.2 della norma UNI EN 1794-1:2004; test di campione; carico di prova 250 kg/m ²
	Prova terminata in attesa di certificato	3. pericolosità caduta frammenti secondo la norma UNI EN 1794-2 Appendice B
TEST DI DURABILITA'	DIENCA ITF 11/2000 – 10/11/200	4. 1.prova di resistenza all'impatto di pietrisco secondo la norma UNI EN 1794-1:1998, Appendice C

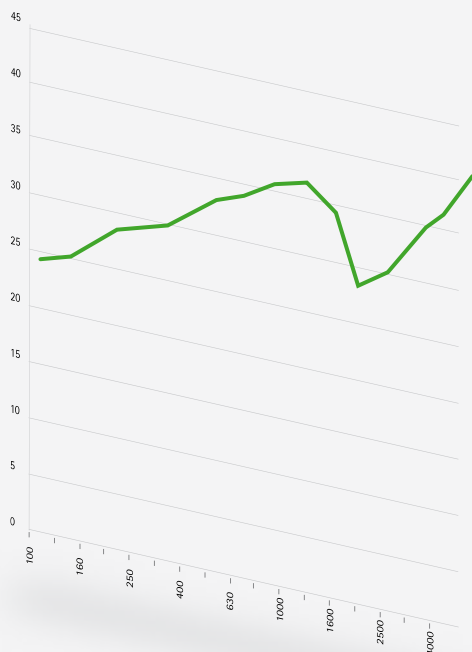
Caratteristiche PMMA estruso di spessore 20 mm

Caratteristica	U.d.m.	Metodo	Valore
Massa volumica	kg/m ³	UNI 7092	1,19
Modulo elastico	Mpa	UNI EN ISO 527-2/1B/1	3.100
Modulo elastico dopo invecchiamento di 10 anni	Mpa	UNI EN ISO 527-2/1B/1	2.800
Resistenza a trazione	Mpa	UNI EN ISO 527-2/1B/5	70
Resistenza a trazione dopo 10 anni	Mpa	UNI EN ISO 527-2/1B/5	65
Resistenza a flessione minima	Mpa	EN ISO 178	100
Resistenza all'urto Charpy con intaglio	kJ/ m ²	DIN 53453	1,5
Temperatura rammollimento Vicat	°C	ISO 306/B 50	102
Dilatazione termica lineare	1/K	DIN 53752-A	70x10 ⁻⁶
Trasmissione luminosa totale per lastra incolore	%	DIN 5036-3	90
Trasmissione luminosa totale per lastra incolore invecchiamento di 10 anni	%	DIN 5036-3	88
Indice di ingiallimento dopo invecchiamento di 10 anni	%	ASTM D1925	1,4

IL PRODOTTO E' MARCATO



POTERE FONOISOLANTE



B3

Le prescrizioni atte a prevenire le collisioni degli uccelli contro i pannelli fonoisolanti trasparenti sono costituite dall'applicazione di sagome di rapaci oppure strisce adesive o di strisce satiniate o fresate sulla superficie trasparente.

Si può evitare l'impatto volatili anche attraverso la colorazione in massa del PMMA, la quale è indicata per minimizzare l'effetto sporco sulle lastre.

**PROSPETTO TIPICO RUMORE
BARRIERA TRASPARENTE IN PMMA O VETRO**

