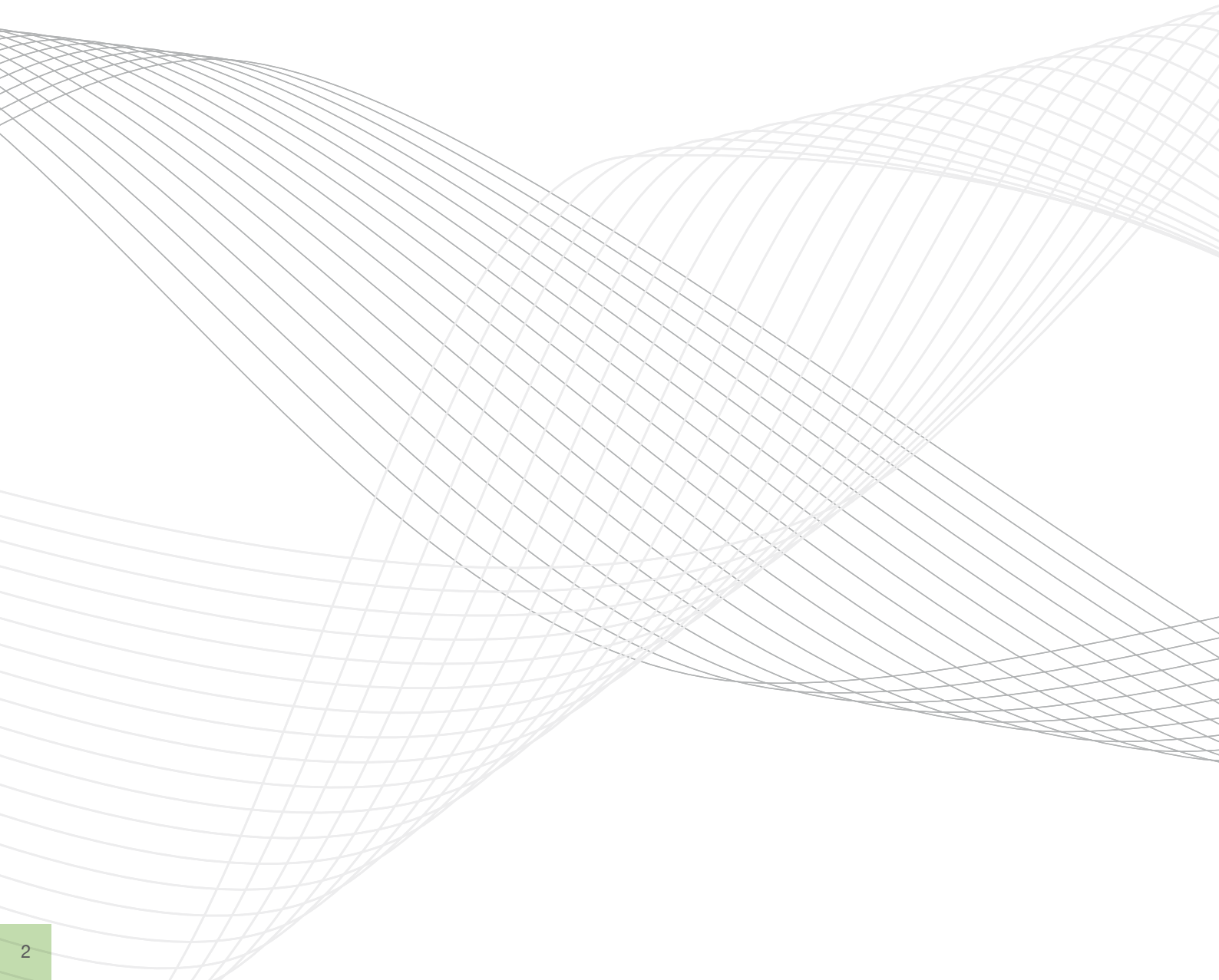


FACCIAMO
SILENZIO

HAZTAT







Grandi vie di comunicazione e realtà produttive sempre più diffuse e caratterizzano ormai ogni ambiente urbano. In questo convulso sviluppo delle fonti di inquinamento diventa sempre più difficile concedersi la libertà di un momento di quiete. Cir Ambiente è da sempre all'avanguardia nelle bonifiche da inquinamento acustico e, grazie alla sua specifica esperienza e ad uno studio mirato alla produzione delle soluzioni più efficaci, ha messo a punto la gamma di prodotti Habitat, composta da pannelli e barriere fonoisolanti e fonoassorbenti.

OBIETTIVO QUALITÀ

Tutti i prodotti habitat sono concepiti con l'unico obiettivo di migliorare la qualità della vita dell'uomo e dell'ambiente in cui vive. Per questa ragione, ogni progetto è realizzato tenendo conto di quattro concetti fondamentali:

- Una valenza ambientale significativa sia per i materiali utilizzati sia sotto il profilo estetico.
- Una manutenzione minima, con conseguente riduzione di costi e collocabilità in ubicazioni difficili da raggiungere, esempio determinati tratti ferroviari o autostradali.
- Una maggiore durabilità in funzione delle maggiori capacità di resistere a stress atmosferici e di vario tipo.
- Un'ampia possibilità di personalizzazione.

summary

Pannello in Acciaio	pag	7
Pannello in Acciaio Corten	pag	8
Pannello in Acciaio Inox	pag	9
Pannello in Acciaio Alluminio	pag	11
Pannello in Pmma (Polimetilmetacrilato)	pag	12
Pannello in Vetro	pag	14
Pannello in Legno	pag	16
Pannello in Plastica Riciclata Eco2	pag	17
Barriera Integrata	pag	19
Pannello in Cls e Legno Mineralizzato	pag	20
Barriera Semiramide	pag	22
Pannello in Cls e Argilla Espansa	pag	25
Riduttore di rumore Polygon	pag	26
Rivestimento Listello in Cotto	pag	27
Barriera con struttura in Pultruso	pag	28
Barriera in Cotto Cir Bma	pag	30
Pannello Difracta	pag	32
Pannello Fractavoltaico	pag	33
Pannello in Flexophone	pag	34

LA COLLABORAZIONE, PER UNA CRESCITA COSTANTE

CIR Ambiente collabora con i centri di eccellenza della ricerca nel settore acustico, quali Politecnico di Milano, Università di Bologna, Università di Ferrara e Istituto Giordano.



Barriera antirumore con pannello fonoisolante e fonoassorbente realizzato in lamiera di acciaio zincato. Il pannello è uno scatolare realizzato con fogli di lamiera di acciaio di spessore 10/10, 12/10 e 15/10 mm, pretrattata con zincatura industriale tipo Sendzimir e verniciata

Le dimensioni nominali tipiche del pannello standard sono le seguenti:

- lunghezza: **3000 mm**
- altezza: **500 mm**
- spessore: **100 -120 mm**

La lunghezza potrà estendersi fino a **4800 mm**.

All'interno dei due semigusci in lamiera sarà alloggiato un materassino fonoassorbente in lana di roccia, oppure il CIRFIBER, un pannello realizzato con fibre di poliestere riciclabile al 100%. Le estremità saranno chiuse con testate plastiche brevettate, per la perfetta sigillatura tra pannello e montante HE140/160.

Eventuali compensatori di gola brevettati, si installano istantaneamente sulla testata e permettono di utilizzare lo stesso pannello su differenti profili HE, con gole maggiori, fino alla misura HE240. Il pannello può essere realizzato monoassorbente (foratura su una faccia) o biassorbente (foratura su ambo le facce).

I VANTAGGI DI TALE PANNELLO SONO I SEGUENTI:

Stabilità	Grazie alla robustezza del materiale e alla particolare conformazione delle greche il pannello gode di un'ottima resistenza meccanica.
Durabilità	ottima resistenza agli agenti atmosferici grazie ai trattamenti di zincatura e verniciatura
Economicità	anche lo spessore 10/10 mm ha ottime prestazioni, a tutto vantaggio del prezzo
Resistenza	Resistente alla spinta del vento e agli urti.
Facilità di manutenzione	Grazie alle testate ed ai compensatori brevettati, cambiare un pannello danneggiato non è mai stato così semplice e veloce.
Alta personalizzazione	Possibilità di verniciare la lamiera in tutti i colori della tabella RAL.
Prestazioni acustiche	Fonoassorbimento classe A4 – Fonoisolamento classe B3, le quali corrispondono alle massime classi prestazionali, previste dalle norme UNI EN 1793.

	CIR Fe 500/120 1,0 LR 80	CIR Fe 500/120 1,2 LR 80	CIR Fe 500/120 1,5 LR 80
Fonoassorbimento	A4	A4	A4
Fonoisolamento	B3	B3	B3

Possibilità di completare il prodotto con accessori aggiuntivi, brevettati, quali:

- Compensatori di gola
- Dispositivi di centraggio
- Cavi di ritenzione
- Sistema antifurto



PANNELLO IN

ACCIAIO CORTEN

Barriera antirumore con pannello fonoisolante e fonoassorbente realizzato in lamiera di acciaio autopassivante CORTEN dello spessore tipico di 10/10 mm. Il pannello è uno scatolare realizzato con fogli di lamiera di acciaio Corten.

Le dimensioni nominali del pannello standard sono:

- lunghezza: **3000 mm**
- altezza: **500 mm**
- spessore: **100 e 120 mm**

All'interno dei due semigusci in lamiera sarà alloggiato un materassino fonoassorbente in lana di roccia oppure il CIRFIBER, un pannello realizzato con fibre di poliestere riciclabile al 100%. Le estremità saranno chiuse con testate plastiche brevettate, per la perfetta sigillatura tra pannello e montante HE140/160. Eventuali compensatori di gola brevettati, si installano istantaneamente sulla testata e permettono di utilizzare lo stesso pannello su differenti profili HE, con gole maggiori, fino alla misura HE240. Il pannello può essere realizzato monoassorbente (foratura su una faccia) o biassorbente (foratura su ambo le facce).

I VANTAGGI DI TALE PANNELLO SONO:

Minimizzazione dei costi di manutenzione

Con il tempo giunge ad ossidazione e, completamente protetto dalla corrosione, non necessita di opere di ripristino dei trattamenti superficiali o di pulizia.

Durabilità

Presenta caratteristiche di maggior durabilità rispetto all'acciaio zincato.

Riduzione dell'impatto ambientale

Evita le lavorazioni di zincatura e verniciatura che sono, per l'equilibrio energetico complessivo del prodotto finale, di grande impatto ambientale.

Impatto visivo

Il colore brunito che assume nel tempo il materiale ne permette un discreto inserimento in ogni ambiente.

Facilità di manutenzione

Grazie alle testate ed ai compensatori brevettati, cambiare un pannello danneggiato non è mai stato così semplice e veloce.

Elevate prestazioni acustiche

Fonoassorbimento classe A4 – Fonoisolamento classe B3, che corrispondono alle massime classi prestazionali, previste dalle norme UNI EN 1793

	CIR Corten 500/120 1,0 LR 80	CIR Corten 500/120 1,2 LR 80
Fonoassorbimento	A4	A4
Fonoisolamento	B3	B3

POSSIBILITÀ DI COMPLETARE IL PRODOTTO CON ACCESSORI AGGIUNTIVI, BREVETTATI, QUALI:

- Compensatori di gola
- Elementi di centraggio
- Cavi di ritenzione
- Sistema antifurto

PERSONALIZZAZIONI:

La barriera può essere personalizzata e resa unica grazie all'applicazione del rivestimento in cotto CIR Ambiente, che viene inserito, quale finitura, su una barriera fonoassorbente e fonoisolante.



Barriera antirumore con pannelli in lamiera di acciaio INOX omologato per barriere su linee ferroviarie AV. Il pannello è uno scatolare realizzato con fogli di lamiera di acciaio INOX di spessore 12/10 mm, verniciata o preverniciata

Le dimensioni nominali del pannello standard sono le seguenti:

- lunghezza: **3000 mm**
- altezza: **500 mm**
- spessore: **120 mm**

All'interno dei due semigusci in lamiera sarà alloggiato un materassino fonoassorbente in lana di roccia oppure il CIRFIBER, un pannello realizzato con fibre di poliestere riciclabile al 100%.

Le estremità saranno chiuse con testate plastiche brevettate, per la perfetta sigillatura tra pannello e montante HE140/160. Eventuali compensatori di gola brevettati, si installano istantaneamente sulla testata e permettono di utilizzare lo stesso pannello su differenti profili HE, con gole maggiori, fino alla misura HE240. Il pannello può essere realizzato monoassorbente (foratura su una faccia) o biassorbente (foratura su ambo le facce).

Il pannello CIR Ambiente in lamiera di acciaio INOX è omologato per l'impiego sulle barriere antirumore a lato di linee ferroviarie AV.

I VANTAGGI DI TALE PANNELLO SONO I SEGUENTI:

**Stabilità
Durabilità**

Il pannello è inalterabile nel tempo
L'acciaio inox resiste nel tempo alle condizioni metereologiche e climatiche più estreme.

**Resistenza alla corrosione
Resistenza all'umidità**

È la caratteristica principale dell'acciaio INOX.
Idoneo all'installazione in zone molto umide o con umidità aggressiva come nelle aree marittime.

**Attitudine alla rimozione dello sporco e dei graffi
Facilità di manutenzione**

Estrema facilità di pulizia
Grazie alle testate ed ai compensatori brevettati, cambiare un pannello danneggiato non è mai stato così semplice e veloce.

Elevate prestazioni acustiche

Assorbimento classe A4 – Isolamento classe B3, le quali corrispondono alle massime classi prestazionali, previste dalle norme UNI EN 1793. Il pannello è conforme al Disciplinare Tecnico RFI Italferr ed. 98.

	CIR INOX 500/120 1,2 LR 80	
	UNI EN 1793-1/2/3	Disciplinare tecnico RFI/Italferr ed. '98
Fonoassorbimento	A4	Classe Ia
Fonoisolamento	B3	32 dB

Possibilità di completare il prodotto con accessori aggiuntivi, brevettati, quali:

- Compensatori di gola
- Dispositivi di centraggio
- Cavi di ritenzione
- Sistema antifurto

PROGETTO DI FONICA ACUSTICA

Utilizzando i nostri programmi di calcolo e considerando i rilievi e le simulazioni acustiche, siamo in grado di determinare le dimensioni dello schermo per il raggiungimento dei limiti ottimali di pressione sonora.

PANNELLO IN 

Barriera antirumore con pannello fonoisolante e fonoassorbente in lamiera di alluminio verniciata, dello spessore di 12/10 e 15/10 mm.



Le dimensioni nominali del pannello standard sono le seguenti:

- lunghezza: **3000 mm**
- altezza: **500 mm**
- spessore: **120 mm**

All'interno dei due semigusci in lamiera sarà alloggiato un materassino fonoassorbente in lana di roccia oppure il CIRFIBER, un pannello realizzato con fibre di poliestere riciclabile al 100%.

Le estremità saranno chiuse con testate plastiche brevettate, per la perfetta sigillatura tra pannello e montante HE140/160.

Eventuali compensatori di gola brevettati, si installano istantaneamente sulla testata e permettono di utilizzare lo stesso pannello su differenti profili HE, con gole maggiori, fino alla misura HE240. Il pannello può essere realizzato monoassorbente (foratura su una faccia) o biassorbente (foratura su ambo le facce).

I pannelli sono omologati sia per impieghi su linee ferroviarie AV sia per impieghi autostradali

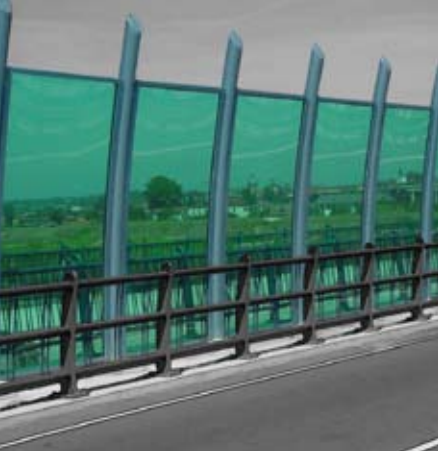
I VANTAGGI DI TALE PANNELLO SONO I SEGUENTI:

Leggerezza	Peso nominale di un pannello standard 3x0,5 m pari a 17 kg/m ²
Elevata durabilità	La lamiera in alluminio garantisce un'ottima durabilità nel tempo.
Resistenza alla corrosione	I pannelli hanno perfettamente superato il test di permanenza in camera chiusa con nebulizzazione di nebbia salina per 1500 ore (UNI EN ISO 9227)
Facilità di montaggio	Grazie al leggero peso del materiale è possibile montare con facilità e praticità l'intera barriera.
Facilità di manutenzione	Grazie alle testate ed ai compensatori brevettati, cambiare un pannello danneggiato non è mai stato così semplice e veloce.
Elevate prestazioni acustiche	Assorbimento classe A4 – Isolamento classe B3, le quali corrispondono alle massime classi prestazionali, previste dalle norme UNI EN 1793. Il pannello è conforme al Disciplinare Tecnico RFI Italferr ed. '98

	CIR AI 500 1,2 PE 85 UNI EN 1793-1/2/3	CIR AI 1,5 LR 80 Disciplinare tecnico RFI/Italferr ed. '98
Fonoassorbimento	A4	Classe Ia
Fonoisolamento	B3	31 dB

Possibilità di completare il prodotto con accessori aggiuntivi, brevettati, quali:

- Compensatori di gola
- Dispositivi di centraggio
- Cavi di ritenzione
- Sistema antifurto



PANNELLO IN



(POLIMETILMETACRILATO)

Barriera realizzata con pannelli trasparenti in PMMA (polimetilmetacrilato) completi di telaio e guarnizioni.

Il pannello in metacrilato, omologato RFI/Italferr, è costituito da materiale non rigenerato che può essere del tipo colato o estruso, colorato oppure incolore. Le lastre sono intelaiate con telaio perimetrale in acciaio zincato e verniciato su 3 o 4 lati e possono essere sovrapposte per raggiungere l'altezza desiderata.

Le dimensioni nominali dei pannelli sono:

- lunghezza: **3000 mm**
- altezza variabile: da **500 a 2000 mm** con multipli di **500 mm**
- spessore delle lastre: **15, 18, 20 e 25 mm**

LE CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PMMA RISPONDONO ALLA NORMA UNI EN ISO 7823 parti 1 e 2.

Le guarnizioni sono in gomma EPDM e garantiscono sia la tenuta ermetica del sistema lastra-telaio, sia ne assorbono le dilatazioni dovute a fattori dinamici e termici.

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, 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.

I VANTAGGI DI TALE PANNELLO SONO:

**Personalizzazione.
Resistenza e sicurezza.**

Possibilità di impiego di lastre trasparenti colorate oppure con serigrafie. Lastre "armate" attraverso l'inserimento di fili in poliammide che, insieme ai cavetti di ritenzione, aumentano la resistenza del pannello e ne garantiscono la sicurezza in caso d'urto.

**Curvatura delle lastre.
Ottimo isolamento acustico.**

Alternativa originale che può avvenire a freddo o per termoformatura. Fonoisolamento classe B3 secondo le norme UNI EN 1793.

IL PANNELLO PUÒ ESSERE COMPLETO DI:

- Cavetti di ritenzione.
- Sistema di bloccaggio con elementi di spinta.
- Guarnizione "a tenuta d'acqua".
- Guarnizione "a labbro", la quale si comporta anche come isolatore dielettrico.
- "Armatura" con inserimento di fili in poliammide.
- Versione con omologazione RFI/Italferr.

INSEPIRENTO ARQUITETALE

L'attento esame del contesto urbano da risanare è indispensabile per elaborare la soluzione architettonica di minor impatto paesaggistico.



PANNELLI IN

VERO

Barriera realizzata con pannelli trasparenti in vetro di sicurezza completi di telaio e guarnizioni. Il pannello può essere impiegato per usi stradali, autostradali o ferroviari anche su linee AV.

La lastra trasparente è pannelli trasparenti in vetro temperato e stratificato, costituito da lastre accoppiate ed unite da un film in PVB trasparente incolore o colorato. Sul perimetro viene posizionata un'intelaiatura in acciaio zincato e verniciato su 3 o 4 lati.

Le dimensioni nominali tipiche sono:

- lunghezza massima: **3000 mm**
- altezza variabile: **da 500 mm a 2000 mm con multipli di 500 mm**
- spessore delle lastre: **8+1,52 PVB+8 mm | 10+1,52 PVB+10 mm**

Per applicazioni specifiche, con lastra unica, si possono raggiungere dimensioni di 4600 mm in altezza e 2000 mm in larghezza di superficie trasparente, libera da giunti o intelaiature.

Su richiesta è possibile prevedere vetri con trattamento di autopulizia (SSG Bioclean®) per ridurre al minimo gli interventi di manutenzione e pulizia o realizzare barriere in “vetro continuo” senza telai perimetrali di contenimento, tipiche per l'impiego stradale.

Per ridurre al minimo l'impatto degli uccelli sulle superfici trasparenti, sono disponibili sia la colorazione che le sagome di rapace, come pure il trattamento 4Birds®, specifico ed innovativo, appositamente studiato e testato. Il trattamento antirottura HST, disponibile su richiesta, permette di ridurre drasticamente i casi di rotture spontanee (congenite) del vetro.

L'applicazione della colorazione (sul PVB) o delle sagome di rapace sulla superficie o delle serigrafie

I VANTAGGI DI TALE PANNELLO SONO I SEGUENTI:

Resistenza e sicurezza

Le lastre antisfondamento e antivandalismo permettono di garantire la resistenza del pannello in caso d'urto.

Durabilità

Nel tempo il vetro mantiene inalterata la propria trasparenza cristallina.

Elevate prestazioni acustiche

Isolamento classe B3 che corrisponde alla massima classe prestazionale secondo le norme UNI EN 1793.

IL PANNELLO PUÒ ESSERE COMPLETO DI:

- Trattamento di autopulizia.
- trattamento antirottura HST.
- serigrafie contro l'impatto da uccelli 4Birds®
- Sistema di bloccaggio con viti di spinta.
- Guarnizione “a tenuta d'acqua”.
- Guarnizione a “labbro”.
- Isolamento elettrico.
- Versione con omologazione RFI/Italferr.

EFFICACIA ACUSTICA DELLA BARRIERA

Sia il pannello singolo che la barriera completa sono conformi alle “prescrizioni tecniche” Ente Ferrovie dello Stato e al "Capitolato tecnico per le protezioni antirumore" della Società Autostrade per l'Italia.



PANNELLO IN



Barriera realizzata con pannello in legno di pino impregnato in autoclave.

La sezione tipica del pannello è composta da un perlinato posteriore in legno, intercapedine d'aria, materassino fonoassorbente (lana di roccia o CIRFIBER poliestere) protetto da rete in polietilene, listelli frontali decorativi in legno impregnato applicabili opzionalmente anche sul lato posteriore.

Le dimensioni nominali tipiche del pannello sono le seguenti:

- lunghezza: **3000 mm**
- altezza: **1000 mm, 1500 mm o 2000 mm**
- spessore: **100 mm**

Gli elementi possono essere sovrapposti per raggiungere l'altezza desiderata, mentre la lunghezza può giungere sino ai 4000 mm.

I VANTAGGI DI TALE BARRIERA SONO I SEGUENTI:

Inserimento ambientale

La barriera con pannelli in legno si inserisce nell'ambiente in modo particolarmente piacevole, integrandosi perfettamente con lo scenario urbano.

Ecologica

Legno naturale di pino, certificato e conforme alle norme, trattato per mezzo di sali minerali impregnanti in pressione a base di rame e boro ed esenti di cromo e arsenico.

Prestazioni acustiche

Schermo massiccio che garantisce un ottimo isolamento acustico: assorbimento classe A4 – isolamento classe B3 secondo le norme UNI EN 1793.

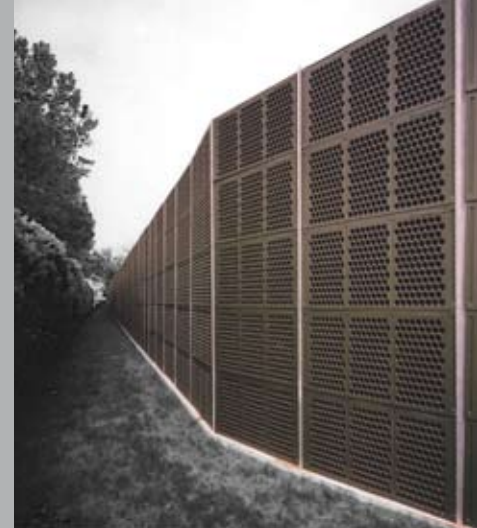
CIR Phon Legno	
Fonoassorbimento	A4
Fonoisolamento	B3

POSSIBILITÀ DI COMPLETARE IL PRODOTTO CON LE SEGUENTI PERSONALIZZAZIONI

- disposizione dei listelli in verticale (standard) oppure orizzontale o diagonale.
- rete in polietilene in tinte differenti.
- elementi in legno impregnato per il rivestimento dei montanti o da usarsi come scossalina superiore.

PANNELLO IN **PLASTICA**
RICICLATA CO₂

Barriera realizzata con pannelli in plastica riciclata “ECO₂”.
Il pannello è strutturato con un volume in plastica, la cui origine è derivante da rifiuti industriali e da rifiuti domestici; la stessa viene poi trattata per resistere all’azione dei raggi U.V. e garantire stabilità del colore ed agli shock termici.



Ogni pannello è composto da una struttura scatolare portante, realizzata in plastica, provvista di bordi sagomati ed è ottenuto dall’accoppiamento di due semigusci realizzati attraverso la termoformatura (guscio pieno, guscio forato), con un'anima centrale fonoassorbente.

Il manufatto è autoportante e resiste al peso dei pannelli sovrastanti.

Il materiale fonoassorbente si inserisce all’interno dello scatolare in plastica e può essere costituito da lana minerale, o dal CIRFIBER, un pannello in fibre di poliestere riciclabile al 100%.

Le dimensioni nominali del pannello sono le seguenti:

- lunghezza: **1500 mm**
- altezza: **700 mm**
- spessore: **150 mm**

I VANTAGGI DI TALE BARRIERA SONO I SEGUENTI:

Protezione elettrica	I componenti in plastica non necessitano di collegamenti equipotenziali e di messa a terra.
Corrosione	Il prodotto non è suscettibile a corrosione, neppure in presenza di correnti parassite, pertanto non necessita di protezioni superficiali anticorrosive o di isolamenti dielettrici.
Sicurezza	Il materiale è elettricamente isolante, pertanto avvantaggia le condizioni di sicurezza durante le operazioni di manutenzione alle linee in tensione.
Rigidezza meccanica	La particolare struttura cilindrica delle aperture offre rigidità strutturale della lastra esterna.
Durabilità	L’allontanamento della superficie esterna dal materiale fonoassorbente evita il ristagno dell’acqua e favorisce la circolazione dell’aria per ventilazione naturale all’interno del pannello.
Elevato fonoassorbimento	L’aumento dell’efficacia acustica è dato per effetto di un incremento dello spessore del pannello e per la creazione di cavità risonanti (risonatori di Helmholtz).

PERSONALIZZAZIONI:

- Colorazione in una vasta gamma di tinte.
- Alternanza con pannellatura trasparente in PMMA o vetro.

sicurezza

Il sistema di sicurezza globale brevettato CIR Ambiente impedisce la fuoriuscita dei pannelli dalla loro sede, in caso d'urto di autoveicoli, consentendo la deformazione della lamiera ma non l'uscita dei manufatti, al fine di realizzare una barriera antirumore di estrema leggerezza ed elevata resistenza meccanica.

La barriera di sicurezza e antirumore integrata è una soluzione che assolve le funzioni di barriera di sicurezza e di barriera acustica, con evidente recupero di ingombro in larghezza e ottimizzazione della struttura di sostegno garantendo la classe di protezione H4.



Le dimensioni nominali del pannello per barriera integrata sono le seguenti:

- lunghezza: **2250 mm**
- altezza: **500 mm**
- spessore: **120 mm**

La barriera integrata di sicurezza e antirumore, oltre a garantire le funzioni di barriera acustica, garantisce la classe di protezione H4 (UNI EN 1317).

La barriera integrata è composta da carpenteria di sostegno costituita da profilati del tipo HEA 160 posti ad interasse $i=2,25$ m in acciaio zincato saldati a piastra di base, n° 2 profili tubolari correnti orizzontali, nastro a tripla onda completo di relativo elemento distanziatore e carter pressopiegato posto alla base della barriera per la protezione dei motociclisti in lamiera di acciaio zincato.

Per le barriere integrate di altezza superiore ad $H=3,00$ m, è prevista per la carpenteria di sostegno una cerniera (snodo) che consente il ribaltamento della porzione di barriera posta ad $H>di$ 3,00 m, facilitando gli eventuali interventi di manutenzione e ripristino.

I pannelli fonoisolanti e fonoassorbenti sono in lamiera di alluminio sp. 12/10 verniciata, completi di materassino interno in lana di roccia o fibra di poliestere.

Ogni pannello è fissato al montante tramite un sistema di ritenzione costituito da cavetti/vite passante/golfare.

La barriera integrata è completa del sistema di ancoraggio alla fondazione (barre filettate) e di tutta la bulloneria e viteria necessaria per dare il lavoro completo e finito a regola d'arte.

I VANTAGGI DI TALE BARRIERA SONO I SEGUENTI:

Duplici funzione

La barriera integrata rappresenta una barriera di sicurezza e contemporaneamente assolve alla funzione di barriera acustica, garantendo un duplice vantaggio: recupero di ingombro in larghezza e ottimizzazione della struttura portante.

Sicurezza

Oltre ad avere una barriera di sicurezza integrata, i pannelli che compongono lo schermo sono tutti legati con cavi di ritenzione, scongiurando ogni pericolo in caso di urto.

Possibilità di completare il prodotto con:

- Verniciatura della carpenteria di sostegno
- Dispositivi di centraggio
- Elementi terminali



PANNELLO IN CSE E LEGNO MINERALIZZATO

Il materiale composto da calcestruzzo e legno mineralizzato (densità: 550 kg/m³) può essere impiegato come rivestimento fonoassorbente omologato per applicazioni ferroviarie Alta Velocità/ Alta Capacità, come pannello per la realizzazione di una barriera acustica fonoassorbente oppure come barriera mobile temporanea per usi cantieristici.

Le dimensioni nominali tipiche dei singoli elementi sono:

- lunghezza: 1200 mm
- altezza: 250 mm
- spessore: 100 mm (di cui 40 per la greccatura)

LE PRINCIPALI CARATTERISTICHE DI QUESTO MATERIALE SI POSSONO COSÌ RIASSUMERE:

Innovativo

Nato dall'esigenza di migliorare la sostenibilità ambientale delle barriere antirumore, questo materiale rappresenta una novità nel campo, ma grazie alle ottime prestazioni ed ai costi contenuti, si sta diffondendo a grande velocità.

Versatile

Ne è dimostrazione l'ampia gamma di usi a cui si presta.

Ecologico

È privo di sostanze sintetiche o inquinanti

Resistente al fuoco

Il legno sottoposto a processo di mineralizzazione diviene completamente inattaccabile dal fuoco.

Resistente al gelo e al disgelo

Non teme le condizioni climatiche più avverse.

Insensibile all'umidità

Non si deforma in presenza di acqua

Resistente ai raggi UV

Nessuna polverizzazione e altre degradazioni

Resistente ad archi elettrici

Non si riscontrano infiammazioni né perdite di spessore né degrado superficiale

Stabile nel tempo

Non necessita di particolare manutenzione

PERSONALIZZAZIONI:

- Colorazione in una vasta gamma di tinte.
- la superficie dei pannelli può essere liscia o greccata o fresata.

VARIETÀ DE MATERIALI

L'ampia varietà di materiali utilizzati per la costruzione di barriere come metallo, materie sintetiche trasparenti, vetro e legno, crea un'opera resistente e integrata con il paesaggio.



BARRIERA

SEMIRAMIDE

La barriera acustica "SEMIRAMIDE" è un rilevato di terra inverdita, sostenuto da una struttura di sostegno metallica modulare reticolare, alla quale sono applicate delle fioriere, piantumate di vegetazione.

La struttura costituisce circa il 2% dello schermo acustico che deve la sua efficacia alla grande massa di terra e alle piante che vi sono coltivate, nonché alla forma concava delle fioriere.

L'allestimento standard prevede l'impianto di n. 4 piantine (vasetto Ø 9 cm) in ogni fioriera.

Il terreno vegetale ammendato è posato e costipato con apposito mezzo meccanico e la superficie è protetta con prodotti ecotossicologici con effetto pacciamante.

L'impianto di irrigazione automatico opzionale è costituito da tubi autogocciolanti per l'irrigazione, dotati di fori a passo 300 mm (sono esclusi la centralina di distribuzione ed il collegamento alla rete idrica), il quale favorisce i massimi risultati di inverdimento.

I VANTAGGI DI TALE BARRIERA SONO I SEGUENTI:

Ottime prestazioni acustiche	Grazie alla notevole massa, l'effetto fonoisolante è notevole.
Estetica	La tipologia e la forma degli elementi permette un piacevole inserimento ambientale.
Agevole posa in opera e smontaggio	Rapidità di installazione dovuta alla semplicità del montaggio (agganci privi di bulloneria).
Alcuna fondazione	Non è necessario prevedere delle fondazioni, grazie alla grande stabilità dovuta al peso stesso della barriera. Minimo rischio di incendio o di atti di vandalismo
Minimo ingombro di base	Grazie alla realizzazione di pendenze anche oltre 60° si riduce notevolmente la superficie occupata di base.
Adattabilità	Facilità di adattamento alla geometria delle curve.
Originalità	Possibilità di interruzioni ed ondulazioni
Manutenzione	Facilità di manutenzione della barriera dovuta alla standardizzazione degli elementi.
Personalizzazione	Possibilità di vegetazione su entrambi i lati della barriera.
Ottima irrigazione	Grazie alla grande superficie delle fioriere esposte all'acqua piovana e all'apporto di umidità dal suolo con lo sviluppo delle radici delle piante, la barriera è sempre esposta all'acqua.
Durabilità	Ottima conservazione nel tempo dovuta alla protezione (zincatura e verniciatura) degli elementi in acciaio.

minimizzazione dei costi di manutenzione

L'utilizzo di materiali di alta qualità, l'accurato ciclo di protezione di tutte le parti del pannello e della barriera eseguito dopo ogni lavorazione, e il sistema brevettato per la manutenzione interna al pannello senza lo smontaggio dello stesso consentono minori costi di manutenzione.

MATERIALI IN EVOLUZIONE

Il segreto dei prodotti Habitat risiede nei materiali che decidiamo di utilizzare: una nuova concezione ed un approccio innovativo ci consentono di realizzare barriere con un impatto ambientale minimo mantenendo prestazioni acustiche ottimali.

argilla espansa

PANNELLO IN CLS

**Barriera antirumore con pannelli acustici
in calcestruzzo e argilla espansa.
Il pannello può essere impiegato per usi stradali,
autostradali o ferroviari anche su linee AV.**



I pannelli in CLS sono costituiti da doppio strato nei quali la funzione portante e fonoisolante è assicurata dallo strato in calcestruzzo armato, mentre quella acustica fonoassorbente viene svolta dalla massa in calcestruzzo di argilla espansa nervata è rivolta verso la sorgente di rumore. I pannelli sono omologati anche per l'impiego su linee ferroviarie AV.

Dimensioni nominali tipiche dei pannelli:

- lunghezza: **3000 mm**
- altezza: **1000 mm e 2000 mm**
- spessore totale: **220 mm**

LE CARATTERISTICHE DI TALE PANNELLO SONO LE SEGUENTI:

Ottima conservazione
Stabilità e durabilità
Personalizzazione
Non combustibile
Elevate prestazioni acustiche

Totale assenza di manutenzione della barriera.
Dovute alla tipologia dei materiali ed alle perfezionate ricette dei "mix".
Possibilità di personalizzare la finitura superficiale superiore, lato ricettore.
Inattaccabile al fuoco.
Assorbimento classe A3 - isolamento classe B3 secondo le norme UNI EN 1793.

	CIR cls/2005 A
Fonoassorbimento	A3
Fonoisolamento	B3

Il pannello è disponibile nelle versioni stradale o ferroviaria con omologazione RFI/Italferr.

Possibilità di completare il prodotto con accessori aggiuntivi, brevettati, quali:

- Tamponi
- Colorazione
- Estetica del lato ricettore



RIDUTTORE
DI RUMORE



Dispositivo per la riduzione dell'effetto di diffrazione delle onde acustiche, da installarsi in sommità di barriere antirumore o altri manufatti.

Dimensioni nominali tipiche degli elementi:

- lunghezza: **3000 mm**
- altezza: il Polygon ha sezione ottagonale inscritta in un cerchio con **diametro 400 mm**

Proprietà intrinseca delle onde, ed in particolare delle onde acustiche, è la tendenza ad aggirare gli ostacoli, propriamente definita diffrazione.

Il riduttore di rumore viene installato sulla sommità di barriere antirumore o su altri manufatti per limitare tale fenomeno. Grazie al suo particolare potere fonoassorbente, consente di aumentare l'altezza virtuale della barriera antirumore, con evidenti benefici economici e di impatto ambientale.

IL DISPOSITIVO PRESENTA LE SEGUENTI CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE:

Elemento esterno

Costituito da componenti in lamiera (alluminio o acciaio) piegata e verniciata o preverniciata opportunamente forata, a formare una sezione poligonale

Elemento interno

Costituito da un tubo elicoidale in acciaio zincato

Materiale fonoassorbente

Interposto tra i due elementi, interno ed esterno, e costituito da lana minerale a coppelle

Coprigiunti

Di forma poligonale, per la giunzione ed accoppiamento dei vari elementi del riduttore e "tappi" terminali, anch'essi poligonali

Struttura di sostegno

Idonea per fissaggio al tipo di struttura sottostante

I VANTAGGI DI TALE BARRIERA SONO I SEGUENTI:

Estetica

L'originale forma dei pannelli si integra con l'ambiente urbanizzato e ne rende particolarmente piacevole l'inserimento ambientale.

Durabilità

Il lato superiore orizzontale dell'ottagono è costituito da lamiera piena che limita l'infiltrazione di acqua meteorica all'interno del dispositivo. I restanti lati forati inoltre favoriscono l'aerazione della parte interna, consentendo l'agevole eliminazione dell'umidità del materassino fonoassorbente.

Resistenza meccanica

La particolare conformazione del pannello, di forma regolare e simmetrica, assicura un'uniforme resistenza meccanica, indipendentemente dalla direzione di spinta del vento.

Elevate prestazioni acustiche

I dati confermano la reale efficacia del diffrattore di forma ottagonale, la cui installazione in sommità produce risultati acustici equivalenti a quelli ottenibili da uno schermo di 80 cm più alto.

PERSONALIZZAZIONI:

- Applicazione di superfici fotovoltaiche sulla lamiera piena



RIVESTIMENTO

LISTELLO IN COTTO

Dimensione nominale dei listelli:

- lunghezza: **500 mm**
- altezza: **150 mm**
- spessore: **50 mm**

Il rivestimento in cotto CIR Ambiente viene inserito, quale finitura, su una barriera fonoassorbente e fonoisolante. Può essere installato su entrambi i lati dello schermo e consiste nell'applicazione di elementi in cotto accostabili, supportati da una struttura metallica orizzontale. In questo modo si realizzano file di listelli in cotto disposti secondo un motivo personalizzabile, rendendo la barriera unica e sempre originale.

LE CARATTERISTICHE DEL LISTELLO IN COTTO SONO LE SEGUENTI:

Resistenza all'invecchiamento luminoso dei tappi di bloccaggio.

Resistenza a flessione e forza di rottura.

Resistenza al gelo.

Resistenza agli sbalzi termici.

CARATTERISTICHE ACUSTICHE:

Pur non essendo un dispositivo acustico in senso stretto,

La struttura di sostegno del rivestimento può essere dotata di dispositivi di regolazione dell'inclinazione rispetto all'asse longitudinale, consentendo l'orientamento a "**BRIX SOLEIL**" dei listelli, in modo da creare deflettori delle onde acustiche e dei raggi solari, abbinando l'effetto estetico a quello funzionale.

Possibilità di completare il prodotto con accessori aggiuntivi, brevettati, quali:

- Tappi di bloccaggio in polietilene antivibrante (Brevetto CIR Ambiente 20/10/2005).
- Orientabilità tipo Brix Soleil.



BARRIERA
CON
STRUTTURA IN

PULTRUSO

Barriera antirumore con struttura portante in pultruso realizzata in profilati a sagoma arrotondata ottenuti mediante alta tecnologia di pultrusione.

Le dimensioni nominali tipiche dei profili sono:

- diametro: **255 mm**
- interasse tipico: **2000 mm**

LE CARATTERISTICHE DELLA STRUTTURA IN PULTRUSO SONO LE SEGUENTI:

Il montante è stato pensato per l'inghisaggio delle colonne entro tasche precostituite, appositamente previste nel cordolo di base, con successivo getto di completamento con malta cementizia.

Le lastre, che possono essere in PMMA (polimetilmetacrilato) o vetro, vengono successivamente inserite nella sede predisposta nella sagoma del profilo. Le guarnizioni garantiscono il bloccaggio ed assorbono le deformazioni dei materiali, mentre i telai orizzontali irrobustiscono le lastre nelle zone deboli.

I VANTAGGI DI TALE BARRIERA SONO I SEGUENTI:

Estetica i montanti sono a sagoma arrotondata, priva di spigoli vivi.

La barriera risulta molto piacevole sotto il profilo estetico, inoltre vengono evitati possibili danni alle persone in conseguenza di urti accidentali.

Facilità di montaggio sono possibili operazioni di movimentazione a mano dato il peso contenuto dei componenti in pultruso.

Carichi di progetto per le sottostrutture la soluzione pultruso consente di ottenere barriere dal peso molto contenuto, ideali per applicazioni su viadotti o dove il carico applicabile risulta molto limitato.

Protezione elettrica i componenti in pultruso non necessitano di collegamenti equipotenziali e di messa a terra.
Corrosione il prodotto non è suscettibile di corrosione, neppure in presenza di correnti parassite, pertanto non necessita di protezioni superficiali o di isolamenti dielettrici.

Sicurezza il materiale è elettricamente isolante, pertanto avvantaggia le condizioni di manutenzione sulle linee in tensione (in particolar modo per applicazioni in campo ferroviario).

Costo questa moderna tecnologia consente di ottenere una serie di vantaggi rispetto ad altre soluzioni di tipo tradizionale, tanto da essere considerata interessante anche sotto il profilo economico (basti ricordare che non occorre né messa a terra, né collegamenti equipotenziali, né verniciatura, ecc.).

PERSONALIZZAZIONI:

- Colorazione in pasta dei profili.
- Cappello di chiusura superiore.

RICERCA E VERIFICA

La ricerca di materiali sempre nuovi e mai utilizzati a fini acustici, l'accertamento della loro disponibilità, la verifica delle proprietà fonoisolanti, fonoassorbenti e di durabilità, sono i temi della ricerca costante dei nostri tecnici.



BARRIERA IN

COTTO CR BMA

Barriera antirumore con pannelli in cotto.

La barriera con pannelli CIR BMA viene realizzata con elementi fonoassorbenti e fonoisolanti in cotto, sostenuti da una struttura portante “a vista” o “a scomparsa”, in quanto è possibile nascondere completamente all’interno dello schermo. Il pannello è composto da quattro file di alveoli. Su una delle due facce sono presenti dei fori per l’assorbimento del rumore mediante il materiale fonoassorbente, contenuto nella prima fila di alveoli.

Le dimensioni nominali della lastra di vetro sono le seguenti:

- altezza: **2800 mm**
- larghezza: **600 mm**
- spessore: **200 mm**

I VANTAGGI DI TALE PANNELLO SONO I SEGUENTI:

Durabilità Il prodotto è stato l’oggetto di prove anti-graffiti permettendo di ottenere risultati eccellenti. Il prodotto non teme i liquidi decapanti acidi e basici: questo gli conferisce un buon comportamento nel tempo riducendo notevolmente la necessità di manutenzione.

Estetica Il colore rosso del mattone garantisce un ottimo inserimento urbano della barriera, conferendo all’ambiente circostante un aspetto vivace e lucente.

Prestigio Tale barriera, non solo ha valenza funzionale, bensì rappresenta un valore architettonico per il contesto ambientale.

Prestazione acustica Ottimizzata grazie alla foratura differenziata per migliorare l’efficacia su uno spettro di frequenze il più ampio possibile.

PERSONALIZZAZIONI:

- La barriera può essere realizzata disponendo i pannelli verticalmente o orizzontalmente

CON PROBLEMA
MERITA UNA
SOLUZIONE
MERITA

Sappiamo dedicarci con attenzione ad ogni aspetto del problema “rumore”, perché abbiamo come obiettivo il miglioramento costante della qualità e dell’accuratezza dei nostri prodotti.



PANNELLO



Barriera realizzata con pannelli acustici in acciaio Difracta. Il pannello è realizzato in lamiera sagomata "a dente di sega", la cui particolare conformazione è tale da permettere il posizionamento dell'elemento fonoassorbente (poliestere o lana di roccia) in posizione orizzontale al riparo dagli agenti atmosferici.

È studiato appositamente per il rumore stradale, dove l'onda acustica del rumore proviene da terra.

Le dimensioni nominali sono le seguenti:

- altezza fino a: **250 mm**
- lunghezza fino a: **4000 mm**
- spessore fino a: **120 mm**

I VANTAGGI DI TALE PANNELLO SONO I SEGUENTI:

Estetica La particolare conformazione dei pannelli si integra con l'ambiente urbanizzato e ne rende particolarmente gradevole l'inserimento ambientale.

Effetto antigraffiti Un vantaggio indiretto è dato dalla conformazione esterna a riseghe che dissuade dal deturpamento estetico.

Elevata durabilità Il posizionamento del materiale fonoassorbente al riparo dagli agenti atmosferici permette: il mantenimento nel tempo delle caratteristiche di fonoassorbimento, una maggiore durabilità della lamiera e quindi una minore necessità di manutenzione.

Elevata resistenza meccanica La particolare conformazione dei pannelli conferisce un'elevata resistenza meccanica alla barriera.

Economicità La particolare resistenza meccanica dei pannelli consente di aumentare il passo delle colonne e conseguentemente di ridurre il costo della barriera.

Elevate prestazioni acustiche. Per angoli di incidenza del rumore ortogonali alla barriera la lamiera inclinata dei pannelli funge da deflettore acustico, convogliando il rumore verso il materiale fonoassorbente. Per angoli via via più obliqui rispetto alla barriera, il rumore incide in modo sempre più perpendicolare al materiale fonoassorbente, pertanto, in tali condizioni, il coefficiente di assorbimento cresce anziché calare. Questo tipo particolare di barriera diventa interessante sotto il profilo acustico per altezze importanti: assorbimento classe A2 e isolamento classe B3

PERSONALIZZAZIONI:

- applicazione di superfici fotovoltaiche sulla lamiera piena



PANNELLO

FRACTAULTACO

Applicando il principio del Difracta ad un pannello con diverse proporzioni, si possono raggiungere entrambi gli obiettivi di difesa dal rumore e sfruttamento dell'energia solare.

Individuando la sagomatura della lamiera “a denti di sega”, in modo da ottenere un'angolazione bilanciata, si possono sfruttare le superfici inclinate come base di appoggio per strisce fotovoltaiche. La scelta di celle policristalline permette di avere un rendimento efficace anche in condizione di luce diffusa, perfino nel caso, molto frequente, in cui non sia possibile orientare il pannello nella direzione ottimale verso il sole. Il pannello nasce principalmente come dispositivo di protezione dal rumore e come tale dev'essere efficace dal punto di vista acustico. Le proprietà di fonoassorbimento dei materassini orizzontali, protetti dalle riseghe è pressoché invariata rispetto ai pannelli Difracta.

Le dimensioni nominali del pannello sono le seguenti:

- lunghezza fino a: **4000 mm**
- altezza fino a: **250 mm**
- spessore fino a: **120 mm**

I VANTAGGI DI TALE BARRIERA SONO I SEGUENTI:

Produzione di energia

È possibile ricoprire da un minimo del 50% ad un massimo del 70% della superficie esposta del pannello con celle fotovoltaiche.

Estetica

La particolare conformazione dei pannelli si integra con l'ambiente urbanizzato e ne rende particolarmente gradevole l'inserimento ambientale.

Elevata durabilità

Il posizionamento del materiale fonoassorbente al riparo dagli agenti atmosferici permette: il mantenimento nel tempo delle caratteristiche di fonoassorbimento, una maggiore durabilità della lamiera e quindi una minore necessità di manutenzione.

Effetto antigraffiti

La forma a riseghe della superficie rappresenta un deterrente per l'applicazione dei graffiti.

Elevate prestazione acustiche

Per angoli di incidenza del rumore ortogonali alla barriera la lamiera inclinata dei pannelli funge da deflettore acustico, convogliando il rumore verso il materiale fonoassorbente. Per angoli via via più obliqui rispetto alla barriera, il rumore incide in modo sempre più perpendicolare al materiale fonoassorbente, pertanto, in tali condizioni, il coefficiente di assorbimento cresce anziché calare. Questo tipo particolare di barriera diventa interessante sotto il profilo acustico per altezze importanti.

Elevata resistenza meccanica

La particolare conformazione dei pannelli conferisce un'elevata resistenza meccanica alla barriera.

Economicità

La particolare resistenza meccanica dei pannelli consente di aumentare il passo delle colonne e conseguentemente di ridurre il costo della barriera.



PANNELLO

flexophone

I pannelli Flexophone sono elementi modulari, autoportanti, costituiti da un involucro in lamiera s=5/10 preverniciata nel colore bianco a profilo speciale scatolato.

I pannelli Flexophone sono strutture modulari composte da due facce di lamiera piena o forata. Si possono assemblare in maniera personalizzata per ottenere 7 combinazioni differenti di fonoisolamento e fonoassorbimento:

- T1 Sistema monoassorbente per rivestimento
- T2 Sistema biassorbente
- T3 Sistema monoassorbente
- T4 Sistema bifacciale isolante
- T5 Sistema biassorbente con lamina vibrante fonoimpedente ad alto potere fonoisolante
- T6 Sistema monoassorbente con lamina vibrante fonoimpedente ad alto potere fonoisolante
- T7 Sistema bifacciale con lamina vibrante fonoimpedente ad alto potere fonoisolante

I pannelli sono prodotti secondo dimensioni standard 3000x310 mm con spessore tipico 70 mm (ad eccezione del Flexophone T1 il cui spessore è 40 mm).

Non sono necessarie le guarnizioni poiché ogni pannello è dotato di maschio e di femmina per l'aggancio ai pannelli adiacenti. Grazie agli incastri a pressione, non vengono impiegate colle, quindi il prodotto può essere impiegato sia all'interno che all'esterno dei locali.

Tutti i materiali utilizzati sono in Classe A1 per la reazione al fuoco secondo la norma EN 13501-1.

Ogni elemento può essere facilmente sagomato sul posto per mezzo dei comuni attrezzi da taglio in cantiere, pertanto si ottengono applicazioni multiple, come barriera antirumore, baffles a soffitto, rivestimento di parete, pareti di cabinati, schermi mobili fonoisolanti etc.

I pannelli Flexophone hanno ottime prestazioni acustiche ad un prezzo davvero conveniente.

CARATTERISTICHE:

- Acciaio zincato a caldo durante la laminazione con procedimento Sendzimir Z 140
- Preverniciatura di fondo su entrambi i lati nello spessore di 5 micron con smalto epossidico anticorrosione
- Preverniciatura di finitura sui lati in vista con polveri poliestere spessore minimo 20 micron

PERSONALIZZAZIONI SPECIALI:

- Lamiera solo zincata
- Materassino in lana di roccia imbustata in polietilene
- Materassino in fibra di poliestere
- Pannello realizzato in lamiera di alluminio
- Lunghezze tagliate a misura (0 - 4000 mm)

LA COLLABORAZIONE, PER UNA CRESCITA COSTANTE

CIR Ambiente collabora con i centri di eccellenza della ricerca nel settore acustico, quali il Politecnico di Milano, Università di Bologna, Università di Ferrara e Istituto Giordano.

Cir Ambiente S.p.A.

Direzione ed Amministrazione Via Molino Rosso, 3-3/a 40026

Imola (BO) Italy

Tel. +39 0542 621411 - 402

Fax +39 0542 621428

E-mail: cirambiente@cirambiente.it

Home page: www.cirambiente.it