



SITAV COSTRUZIONI
GENERALI

DIVISIONE BONIFICA ACUSTICA

INDICE PRODOTTI

BARRIERE INTEGRATE

- AKURAIL 3000	(h = 3,0 m)	pag. 6
- AKURAIL 3000 PMMA	(h = 3,0 m)	pag. 8
- AKURAIL 3000 + AKUDIF	(h = 3,5 m)	pag. 10
- AKURAIL 5000	(h = 5,0 m)	pag. 12
- AKURAIL 5000 Z 4.5	(h = 4,5 m)	pag. 14
- AKURAIL 5000 Z 4	(h = 4,0 m)	pag. 15
- AKUTUBE		pag. 16

PANNELLI ANTIRUMORE

- AKUMETAL	A12LDR60	pag. 20
- AKUMETAL	A12FDP60	pag. 23
- AKUMETAL	I12LDR60 ITALFERR	pag. 25
- AKUSIT	A12LDR50	pag. 27
- AKUSIT	A10S12LDR50	pag. 30
- AKUGLASS	G8-152-8 ITALFERR	pag. 32
- AKUGLASS	G8-152-8	pag. 33
- AKUGLASS	P15	pag. 34
- AKUBETON	ITALFERR	pag. 36
- AKUWOOD		pag. 38
- AKUGREEN		pag. 40

DIFFRATTORI

- AKUDIF	A12LDR50	pag. 42
----------	----------	---------

BARRIERE FOTOVOLTAICHE

- AKUSOLAR		pag. 46
------------	--	---------

RIVESTIMENTI MURI E GALLERIE

- AKUCLAD		pag. 48
- AKUWALL		pag. 50

LEGENDA



MARCATURA CE



FONOASSORBENTE



FONOISOLANTE



DIFFRATTORE



FOTOVOLTAICO



OMOLOGATO ITALFERR



BARRIERA STRADALE

NOTA: Trattandosi di pubblicazione a scopo conoscitivo, i documenti e i dati riportati sul catalogo, pur essendo tratti dagli originali, non costituiscono copia conforme degli stessi e pertanto non hanno alcun valore giuridico.

In ogni caso gli unici documenti e le specifiche tecniche che fanno fede sono quelle dei certificati originali dei quali può essere chiesta copia conforme ed aggiornata.





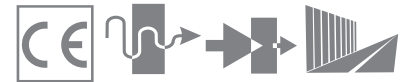
BARRIERE INTEGRATE

Descrizione

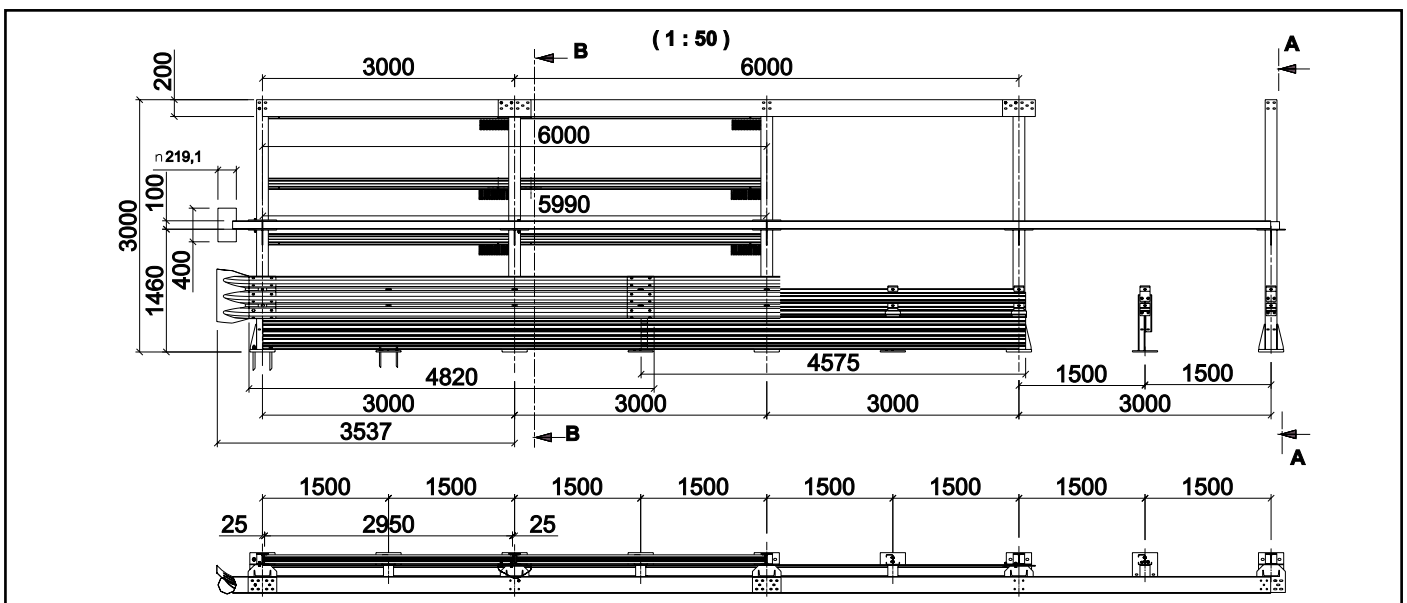
Barriera antirumore integrata con barriera di sicurezza stradale in acciaio zincato omologata in classe H2 e H4a per bordo ponte denominata "AKURAIL 3000", altezza totale 3m.

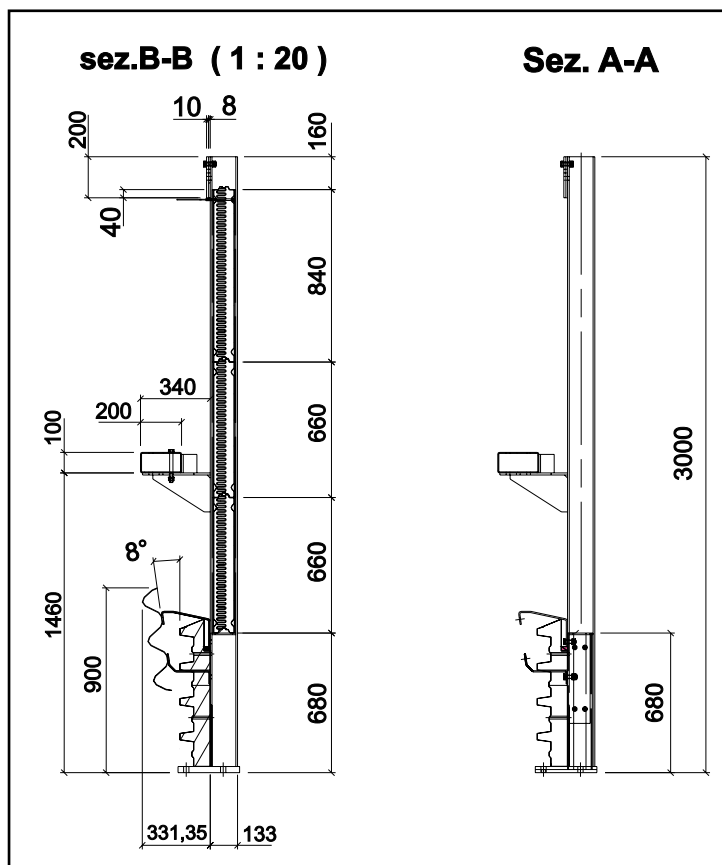
Utilizzo

Da installarsi lungo strade o autostrade, in particolare dove le larghezze di lavoro risultano limitate.



COMPONENTI	
Struttura portante	Struttura portante costituita da montanti verticali tipo HEA140 posti ad interasse 3m, con colonne intermedie per l'ulteriore supporto della barriera stradale, il tutto ancorato al cordolo di fondazione in cls tramite piastre di base e tasselli chimici;
Protezioni	Barriera di sicurezza stradale con dispositivo di protezione motociclista integrato, composta da un nastro a tripla onda e da uno scatolare corrimano collegati alla struttura portante mediante opportuni distanziatori, piastre e bulloneria;
Prestazioni acustiche	Barriera fonoassorbente costituita da pannelli fonoisolanti in lamiera metallica anteriore forata e posteriore piena con materiale fonoassorbente inserito all'interno in apposito alloggiamento, completi di testate antivibranti che garantiscono l'ermeticità acustica.





GENERALITA'		
PESO	[kg/m]	150 circa
ALTEZZA DA CORDOLO DI FONDAZIONE	[mm]	3000 ± 10
INGOMBRO TRASVERSALE	[mm]	483 ± 5
INTERASSE MONTANTI PRINCIPALI	[mm]	3000 ± 10
ESTENSIONE MINIMA CONSIGLIATA	[m]	81 + elementi d'estremità in caso di installazioni isolate
CARATTERISTICHE ANCORAGGI		n.4 tasselli chimici M24x330
DISPOSITIVO PROTEZIONE MOTOCICLISTA		Pannello AKUSIGMA in lamiera metallica integrato alla base della barriera
PANNELLI FONOASSORBENTI		Pannelli tipo AKUSIT o AKUMETAL in lamiera metallica o AKUGLASS trasparente

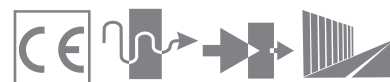
PRESTAZIONI	CLASSE H2		CLASSE H4a	
	VEICOLO LEGGERO	VEICOLO PESANTE	VEICOLO LEGGERO	VEICOLO PESANTE
	W5		W6	
LARGHEZZA OPERATIVA [m]	0,46	1,45	0,46	2,07
POSIZIONE LATERALE ESTREMA DEL VEICOLO “VI” [m]	N.A.	0,51	N.A.	1,08
DEFLESSIONE DINAMICA “D” [m]	0,13	0,99	0,13	1,61
DEFLESSIONE PERMANENTE [m]	0,11	0,78	0,11	1,48
LIVELLO DI CONTENIMENTO “Lc” [kJ]	40,38	309,56	40,38	602,22
SEVERITA' DELL'ACCELERAZIONE “ASI”	0,995	0,406	0,995	0,563
LIVELLO SEVERITA' D'URTO	A		A	
VELOCITA' TEORICA D'URTO DELLA TESTA “THIV” [km/h]	27,715	7,235	27,715	12,445
DECELERAZIONE POST URTO DELLA TESTA “PHD” [g]	13,059	4,359	13,059	4,156
INDICE DEFORMAZIONE ABITACOLO “VCDI”	LF0001100	N.A.	LF0001100	N.A.
RAPPORTO DI PROVA - CENTRO PROVE “AISICO”	299/2005	300/2005	299/2005	301/2005
NORMA DI RIFERIMENTO	UNI EN 1317-1/2			
OMOLOGAZIONE MIN. INFRASTRUTTURE E TRASPORTI	115/2007		111/2007	
CERTIFICAZIONE CE	N° 077/2131/CPD/2010_rev.02			
PANNELLI FONOASSORBENTI	Adattabili in conformità alle specifiche richieste da capitolato tecnico			

Descrizione

Barriera antirumore combinata con barriera di sicurezza stradale in acciaio zincato omologata in classe H2 e H4a per bordo ponte denominata "AKURAIL 3000 PMMA", altezza totale 3m.

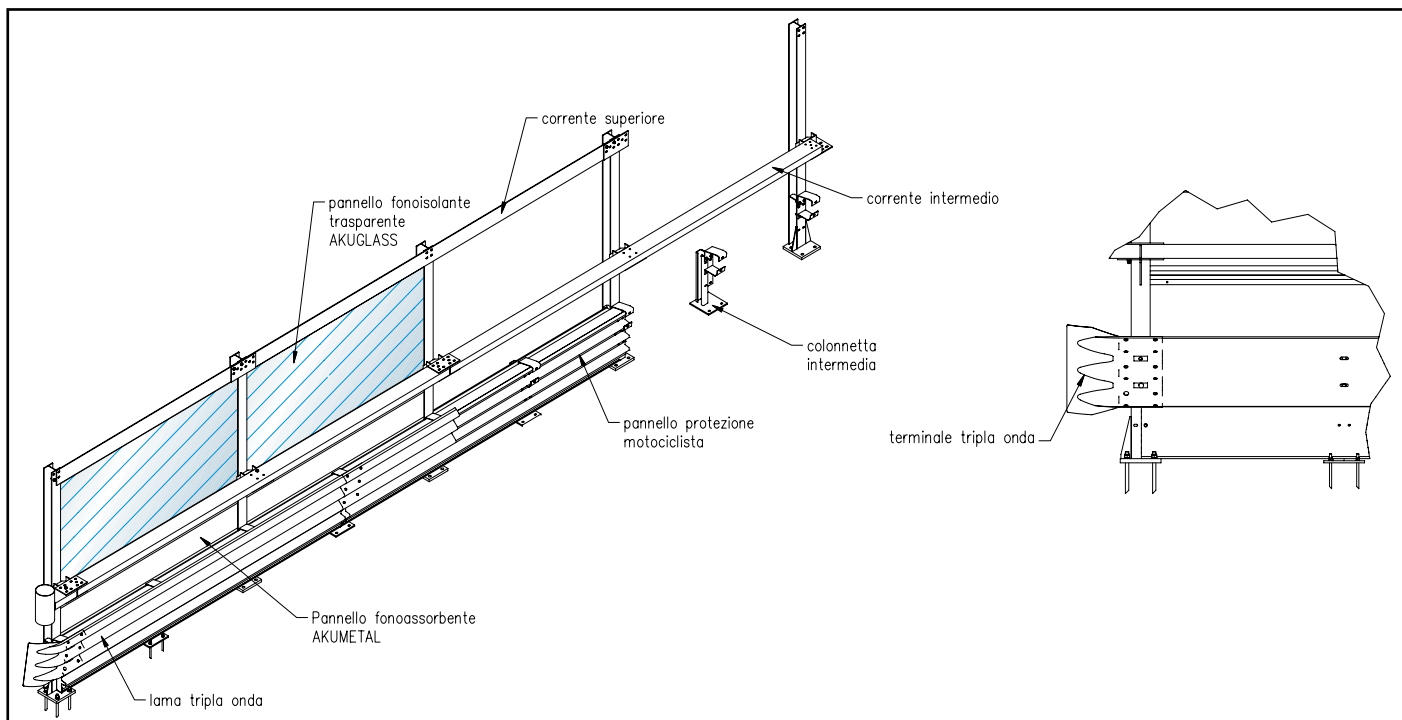
Utilizzo

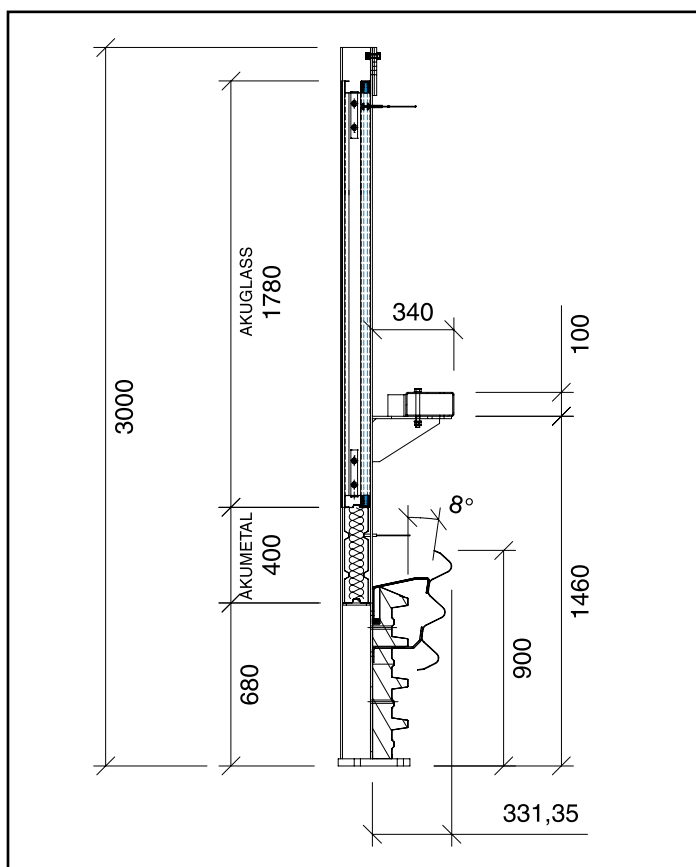
Da installarsi lungo strade o autostrade, in particolare dove le larghezze di lavoro risultano limitate.



COMPONENTI

Struttura portante	costituita da montanti verticali tipo HEA140 posti ad interasse 3m, con colonne intermedie per l'ulteriore supporto della barriera stradale, il tutto ancorato al cordolo di fondazione in cls tramite piastre di base e tasselli chimici;
Protezioni	Barriera di sicurezza stradale con dispositivo di protezione motociclista integrato, composta da un nastro a tripla onda e da uno scatolare corrimano collegati alla struttura portante mediante opportuni distanziatori, piastre e bulloneria;
Prestazioni acustiche	Pannelli fonoassorbenti/fonoisolanti opachi costituiti da lamiera metallica anteriore forata e posteriore piena con materiale fonoassorbente inserito all'interno in apposito alloggiamento, completi di testate antivibranti che garantiscono l'ermeticità acustica. Pannelli fonoisolanti trasparenti costituiti da lastra in polimetilmetacrilato (PMMA) armata con fili di poliammide inserita all'interno di un telaio metallico in apposito alloggiamento, completi di guarnizioni e testate antivibranti che garantiscono l'ermeticità acustica.





GENERALITA'		
PESO	[kg/m]	150 circa
ALTEZZA DA CORDOLO DI FONDAZIONE	[mm]	3000 ± 10
INGOMBRO TRASVERSALE	[mm]	483 ± 5
INTERASSE MONTANTI PRINCIPALI	[mm]	3000 ± 10
ESTENSIONE MINIMA CONSIGLIATA	[m]	81 + elementi d'estremità in caso di installazioni isolate
CARATTERISTICHE ANCORAGGI		n.4 tasselli chimici M24x330 - profondità di posa 215mm
DISPOSITIVO PROTEZIONE MOTOCICLISTA		Pannello AKUSIGMA in lamiera metallica integrato alla base della barriera
PANNELLI FONOASSORBENTI		Pannelli tipo AKUSIT o AKUMETAL in lamiera metallica
PANNELLI FONOISOLANTI		Pannello tipo AKUGLASS in PMMA armato con fili di poliammide

PRESTAZIONI	CLASSE H2		CLASSE H4a	
	VEICOLO LEGGERO	VEICOLO PESANTE	VEICOLO LEGGERO	VEICOLO PESANTE
	W5		W6	
LARGHEZZA OPERATIVA [m]	0,46	1,45	0,46	2,07
POSIZIONE LATERALE ESTREMA DEL VEICOLO “VI” [m]	N.A.	0,51	N.A.	1,08
DEFLESSIONE DINAMICA “D” [m]	0,13	0,99	0,13	1,61
DEFLESSIONE PERMANENTE [m]	0,11	0,78	0,11	1,48
LIVELLO DI CONTENIMENTO “Lc” [kJ]	40,38	309,56	40,38	602,22
SEVERITA' DELL'ACCELERAZIONE “ASI”	0,995	0,406	0,995	0,563
LIVELLO SEVERITA' D'URTO	A		A	
VELOCITA' TEORICA D'URTO DELLA TESTA “THIV” [km/h]	27,715	7,235	27,715	12,445
DECELERAZIONE POST URTO DELLA TESTA “PHD” [g]	13,059	4,359	13,059	4,156
INDICE DEFORMAZIONE ABITACOLO “VCDI”	LF0001100	N.A.	LF0001100	N.A.
RAPPORTO DI PROVA - CENTRO PROVE “AISICO”	299/2005	300/2005	299/2005	301/2005
NORMA DI RIFERIMENTO	UNI EN 1317-1/2			
OMOLOGAZIONE MIN. INFRASTRUTTURE E TRASPORTI	115/2007		111/2007	
CERTIFICAZIONE CE	N° 238/2131/CPD/2012			
PANNELLI FONOASSORBENTI / FONOISOLANTI	Adattabili in conformità alle specifiche richieste da capitolato tecnico			

Descrizione

Barriera antirumore integrata con barriera di sicurezza stradale in acciaio zincato di classe H2 e H4 a bordo ponte tipo "AKURAIL 3000 + AKUDIF", altezza totale 3,5m con diffrattore di rumore in sommità.

Utilizzo

Da installarsi lungo strade o autostrade, in particolare dove le larghezze di lavoro risultano limitate.

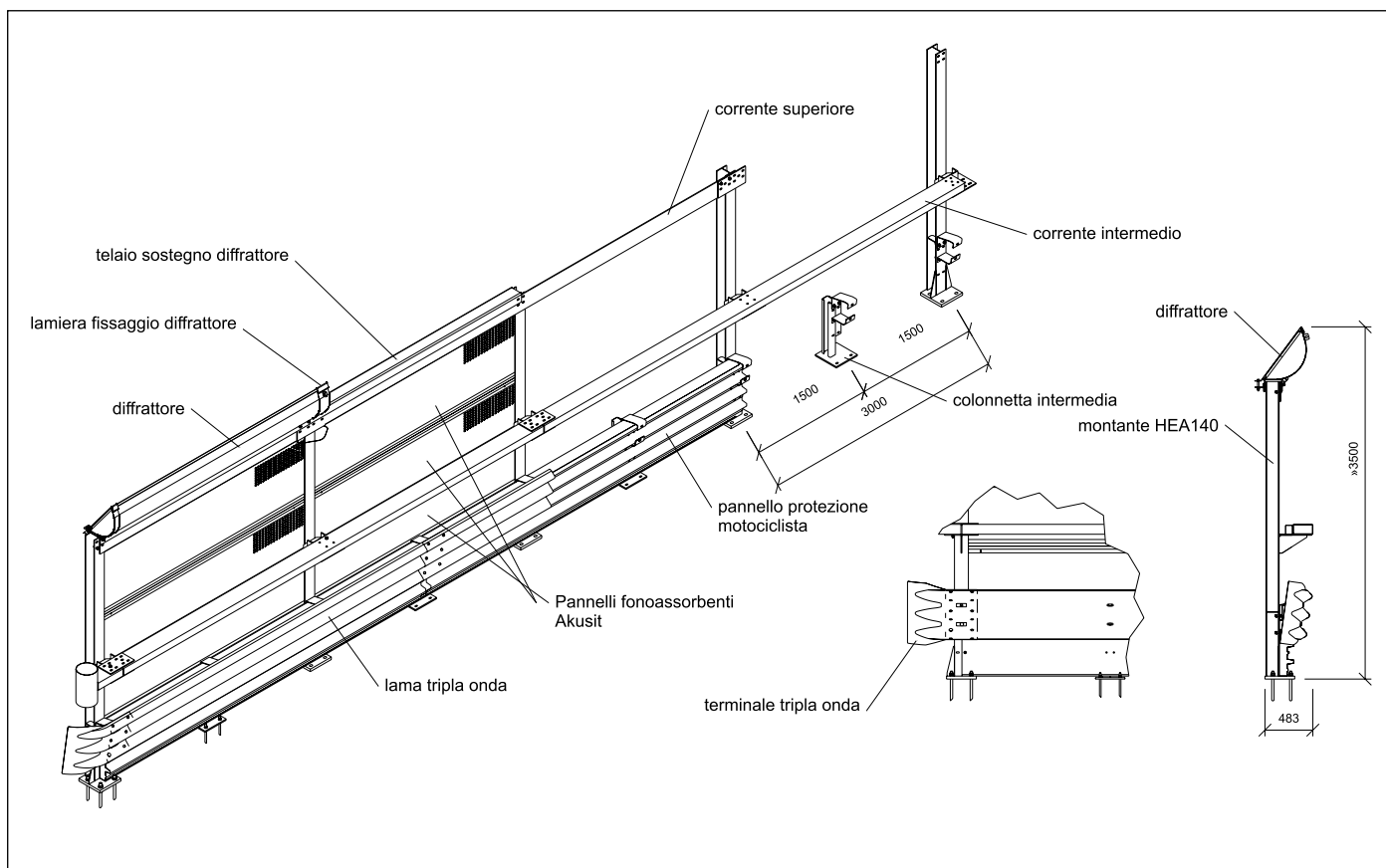


COMPONENTI

Struttura portante	Struttura portante costituita da montanti verticali tipo HEA140 posti ad interasse 3m, con colonne intermedie per l'ulteriore supporto della barriera stradale, il tutto ancorato al cordolo di fondazione in cls tramite piastre di base e tasselli chimici
Protezioni	Barriera di sicurezza stradale composta da un nastro a tripla onda e da uno scatolare corrimano collegati alla struttura portante mediante opportuni distanziatori, piastre e bulloneria
Fonoisolamento / Fonoassorbimento	Barriera fonoassorbente costituita da pannelli fonoisolanti in lamiera metallica anteriore forata e posteriore piena con materiale fonoassorbente inserito all'interno in apposito alloggiamento, completi di testate antivibranti che garantiscono l'ermeticità acustica;
Diffrattore	Elemento diffrattore di sommità, in grado di ampliare la zona d'ombra acustica della barriera limitando l'altezza della stessa.

GENERALITA'

PESO	[kg/m]	175 circa
ALTEZZA DA CORDOLO DI FONDAZIONE	[mm]	3500 ± 10
INGOMBRO TRASVERSALE	[mm]	580 ± 5
INTERASSE MONTANTI PRINCIPALI	[mm]	3000 ± 10
ESTENSIONE MINIMA CONSIGLIATA	[m]	81 + elementi d'estremità in caso di installazioni isolate
CARATTERISTICHE ANCORAGGI		n.4 tasselli chimici M24x330
DISPOSITIVO PROTEZIONE MOTOCICLISTA		Pannello AKUSIGMA in lamiera metallica integrato alla base della barriera
PANNELLI FONOASSORBENTI		Pannelli tipo AKUSIT o AKUMETAL in lamiera metallica o AKUGLASS trasparente
DIFFRATTORE DI RUMORE		Pannello tipo AKUDIF in lamiera metallica



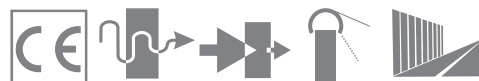
PRESTAZIONI	CLASSE H2		CLASSE H4a	
	VEICOLO LEGGERO	VEICOLO PESANTE	VEICOLO LEGGERO	VEICOLO PESANTE
	W5		W6	
LARGHEZZA OPERATIVA [m]	0,46	1,45	0,46	2,07
POSIZIONE LATERALE ESTREMA DEL VEICOLO “VI” [m]	N.A.	0,51	N.A.	1,08
DEFLESSIONE DINAMICA “D” [m]	0,13	0,99	0,13	1,61
DEFLESSIONE PERMANENTE [m]	0,11	0,78	0,11	1,48
LIVELLO DI CONTENIMENTO “Lc” [kJ]	40,38	309,56	40,38	602,22
SEVERITA' DELL'ACCELERAZIONE “ASI”	0,995	0,406	0,995	0,563
LIVELLO SEVERITA' D'URTO	A		A	
VELOCITA' TEORICA D'URTO DELLA TESTA “THIV” [km/h]	27,715	7,235	27,715	12,445
DECELERAZIONE POST URTO DELLA TESTA “PHD” [g]	13,059	4,359	13,059	4,156
INDICE DEFORMAZIONE ABITACOLO “VCDI”	LF0001100	N.A.	LF0001100	N.A.
RAPPORTO DI PROVA - CENTRO PROVE “AISICO”	299/2005	300/2005	299/2005	301/2005
NORMA DI RIFERIMENTO	UNI EN 1317-1/2			
OMOLOGAZIONE MIN. INFRASTRUTTURE E TRASPORTI	115/2007		111/2007	
CERTIFICAZIONE CE	N° 077/2131/CPD/2010_rev.02			
PANNELLI FONOASSORBENTI / DIFFRATTORE	Adattabili in conformità alle specifiche richieste da capitolato tecnico			

Descrizione

Barriera antirumore ribaltabile integrata con barriera di sicurezza stradale in acciaio zincato omologata in classe H4a per bordo ponte denominata "AKURAIL 5000", con diffrattore di rumore, altezza totale 5m circa.

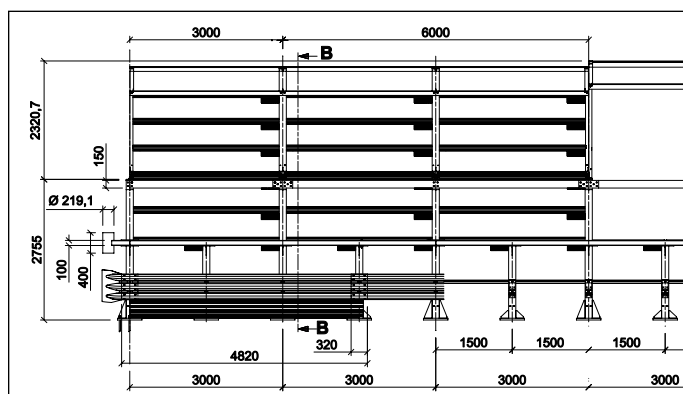
Utilizzo

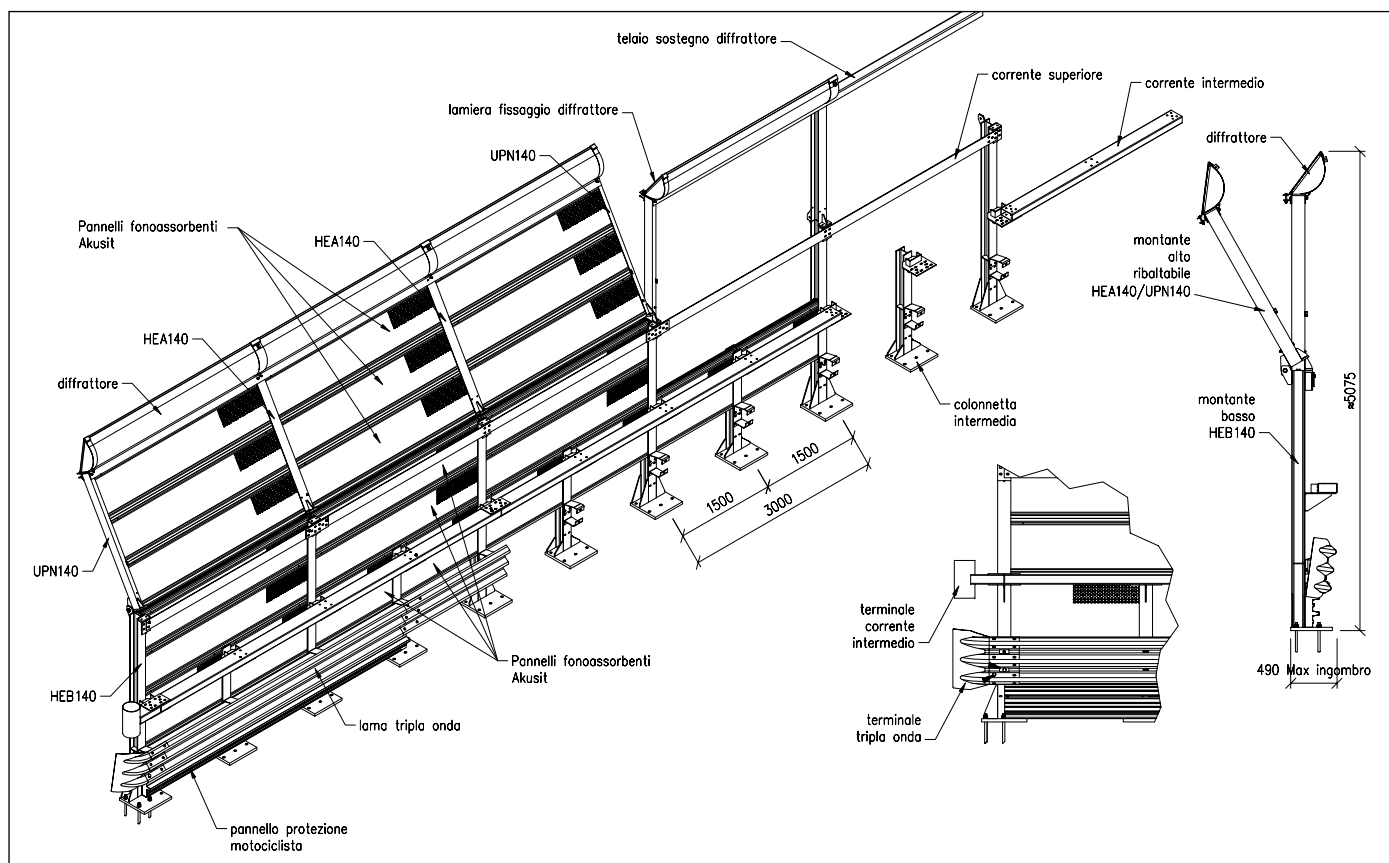
Da installarsi lungo strade o autostrade, in particolare dove le larghezze di lavoro risultano limitate.



COMPONENTI

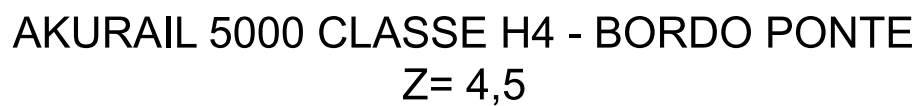
Struttura portante	Struttura portante costituita da montanti verticali tipo HEA140 e HEB140 posti ad interasse 3m, con colonne intermedie per l'ulteriore supporto della barriera stradale, il tutto ancorato al cordolo di fondazione in cls tramite piastre di base e tasselli chimici
Protezioni	Barriera di sicurezza stradale con dispositivo di protezione motociclista integrato, composta da un nastro a tripla onda e da uno scatolare corrimano collegati alla struttura portante mediante opportuni distanziatori, piastre e bulloneria
Fonoisolamento / Fonoassorbimento	Barriera fonoassorbente costituita da pannelli fonoisolanti in lamiera metallica anteriore forata e posteriore piena con materiale fonoassorbente inserito all'interno in apposito alloggiamento, completi di testate antivibranti che garantiscono l'ermeticità acustica.
Diffrattore	Elemento diffrattore di sommità, in grado di ampliare la zona d'ombra acustica della barriera limitando l'altezza della stessa.

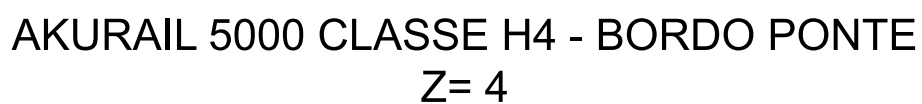




GENERALITA'		
PESO	[kg/m]	300 circa
ALTEZZA DA CORDOLO DI FONDAZIONE	[mm]	5075 ± 10
INGOMBRO TRASVERSALE	[mm]	490 ± 5
INTERASSE MONTANTI PRINCIPALI	[mm]	3000 ± 10
ESTENSIONE MINIMA CONSIGLIATA	[m]	81 + elementi d'estremità in caso di installazioni isolate
CARATTERISTICHE ANCORAGGI		tasselli chimici: n.4 M20x315 + n.3 M24x315
DISPOSITIVO PROTEZIONE MOTOCICLISTA		Pannello AKUSIGMA in lamiera metallica integrato alla base della barriera
PANNELLI FONOASSORBENTI		Pannelli tipo AKUSIT o AKUMETAL in lamiera metallica
DIFFRATTORE DI RUMORE		Pannello tipo AKUDIF in lamiera metallica

		CLASSE H4a	
		VEICOLO LEGGERO	VEICOLO PESANTE
CLASSE "W"		W6	
LARGHEZZA OPERATIVA	[m]	0,58	1,83
POSIZIONE LATERALE ESTREMA DEL VEICOLO "VI"	[m]	N.A.	0,34
DEFLESSIONE DINAMICA "D"	[m]	0,16	1,25
DEFLESSIONE PERMANENTE	[m]	0,08	0,74
LIVELLO DI CONTENIMENTO "Lc"	[kJ]	43,73	605,85
SEVERITA' DELL'ACCELERAZIONE "ASI"		1,27	0,46
LIVELLO SEVERITA' D'URTO		B	
VELOCITA' TEORICA D'URTO DELLA TESTA "THIV" [km/h]		32,8	15,8
DECELERAZIONE POST URTO DELLA TESTA "PHD" [g]		12,6	7,7
INDICE DEFORMAZIONE ABITACOLO "VCDI"		LF1102121	N.A.
RAPPORTO DI PROVA - CENTRO PROVE "AISICO"		320/2005	321/2005
NORMA DI RIFERIMENTO		UNI EN 1317-1/2	
OMOLOGAZIONE MIN. INFRASTRUTTURE E TRASPORTI		112/2007	
CERTIFICAZIONE CE		229/2131/CPD/2012	
PANNELLI FONOASSORBENTI E DIFFRATTORE		Adattabili in conformità alle specifiche richieste da capitolato tecnico	





Descrizione

Copertura antirumore integrata con barriera di sicurezza stradale in acciaio zincato omologata in classe H4a per bordo ponte denominata "AKUTUBE".

Utilizzo

Da installarsi lungo strade o autostrade, in prolungamento di gallerie naturali o dove le barriere integrate standard non siano in grado di garantire l'abbattimento del rumore richiesto.



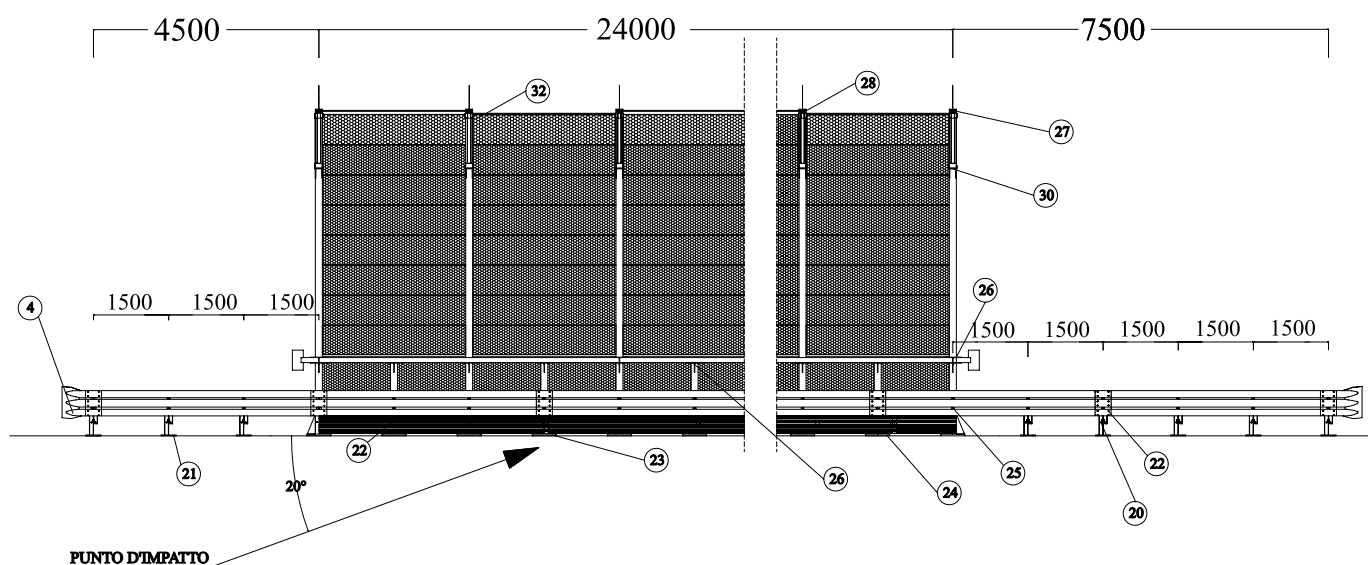
LIVELLO DI CONTENIMENTO H4a

GENERALITÀ	
PESO [kg/m]	600 circa
ALTEZZA DA CORDOLO DI FONDAZIONE [mm]	5300 ± 10
INGOMBRO TRASVERSALE [mm]	490 ± 5 / 12m
INTERASSE MONTANTI PRINCIPALI [mm]	3000 ± 10
ESTENSIONE MINIMA CONSIGLIATA [m]	24 + elementi d'estremità in caso di installazioni isolate
CARATTERISTICHE ANCORAGGI	tasselli chimici: n.4 M20x315 + n.3 M24x315 – profondità di posa 215mm
DISPOSITIVO PROTEZIONE MOTOCICLISTA	Pannello AKUSIGMA in lamiera metallica integrato alla base della barriera
PANNELLI FONOASSORBENTI	Pannelli tipo AKUSIT o AKUMETAL in lamiera metallica
PANNELLI DI COPERTURA	Pannello tipo BAFFLES o tipo LITHOS in lamiera metallica



COMPONENTI	
Struttura portante	costituita da montanti verticali tipo HEB140 posti ad interasse 3m, con colonne intermedie per l'ulteriore supporto della barriera stradale, il tutto ancorato al cordolo di fondazione in cls tramite piastre di base e tasselli chimici;
Copertura	Copertura a travatura metallica con sistema di baffles fonoassorbenti;
Protezione motociclista	Barriera di sicurezza stradale con dispositivo di protezione motociclista integrato, composta da un nastro a tripla onda e da uno scatolare corrimano collegati alla struttura portante mediante opportuni distanziatori, piastre e bulloneria;
Fonoisolamento	Pareti laterali fonoassorbenti costituita da pannelli fonoisolanti in lamiera metallica anteriore forata e posteriore piena con materiale fonoassorbente inserito all'interno in apposito alloggiamento, completi di testate antivibranti che garantiscono l'ermeticità acustica.

	CLASSE H4a	
	VEICOLO LEGGERO	VEICOLO PESANTE
CLASSE "W"	W3	
LARGHEZZA OPERATIVA [m]	0,44	1,2
POSIZIONE LATERALE ESTREMA DEL VEICOLO "VI" [m]	N.A.	0,9
DEFLESSIONE DINAMICA "D" [m]	0,15	0,8
DEFLESSIONE PERMANENTE [m]	0,07	0,6
LIVELLO DI CONTENIMENTO "Lc" [kJ]	44,16	575
SEVERITA' DELL'ACCELERAZIONE "ASI"	1,3	0,4
LIVELLO SEVERITA' D'URTO	B	
VELOCITA' TEORICA D'URTO DELLA TESTA "THIV" [km/h]	30,3	10,5
DECELERAZIONE POST URTO DELLA TESTA "PHD" [g]	14,9	5,8
INDICE DEFORMAZIONE ABITACOLO "VCDI"	LF0001100	N.A.
RAPPORTO DI PROVA - CENTRO PROVE "AISICO"	344 REV1/2007	345 REV1/2007
NORMA DI RIFERIMENTO	UNI EN 1317-1/2	
OMOLOGAZIONE MIN. INFRASTRUTTURE E TRASPORTI	n.141 del 29 settembre 2009	
CERTIFICAZIONE CE	N.D.	
PANNELLI FONOASSORBENTI E DIFFRATTORE	Adattabili in conformità alle specifiche richieste da capitolato tecnico	



aisico
n° 0424

aisico
associazione italiana per la
sicurezza della circolazione

CENTRO PROVE AISICO
LABORATORIO ACCREDITATO AI SENSI DELLA NORMA UNI CEI EN ISO / IEC 17025
ACCREDITED LABORATORY ACCORDING TO NORM UNI CEI EN ISO / IEC 17025



Crash test veicolo pesante
Crash test heavy vehicle

COMMITTENTE – CUSTOMER: SITAV srl
BARRIERA DI SICUREZZA E ANTIRUMORE DA BORDO PONTE "AKUTUBE"
SAFETY NOISE BARRIER FOR BRIDGE EDGE "AKUTUBE"

RAPPORTO DI PROVA n° 345 Rev.1
Crash Test Report # 345 Rev.1

*Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce il rapporto di prova n°345
emesso in data 19 Aprile 2006*

Normativa di riferimento – Reference Standard:
DM 223 18/02/1992 (GU n. 63 del 16/03/1992)
DM 21/6/2004 (GU n. 182 del 5/8/2004)
UNI EN 1317-1 del 05/2000
UNI EN 1317-2 del 05/2000

16/11/2007

Prova n°345 del 01/03/2006
Centro Prove AISICO

Pagina 1 di 68
CENTRO PROVE AISICO
il Centro per la Sicurezza Stradale

aisico
n° 0424

aisico
associazione italiana per la
sicurezza della circolazione

CENTRO PROVE AISICO
LABORATORIO ACCREDITATO AI SENSI DELLA NORMA UNI CEI EN ISO / IEC 17025
ACCREDITED LABORATORY ACCORDING TO NORM UNI CEI EN ISO / IEC 17025



Crash test veicolo leggero
Crash test light vehicle

COMMITTENTE – CUSTOMER: SITAV srl
BARRIERA DI SICUREZZA E ANTIRUMORE DA BORDO PONTE "AKUTUBE"
SAFETY NOISE BARRIER FOR BRIDGE EDGE "AKUTUBE"

RAPPORTO DI PROVA n° 344 Rev.1
Crash Test Report # 344 Rev.1

*Il presente rapporto di prova annulla e sostituisce il rapporto di prova n°344
emesso in data 19 Aprile 2006*

Normativa di riferimento – Reference Standard:
DM 223 18/02/1992 (GU n. 63 del 16/03/1992)
DM 21/6/2004 (GU n. 182 del 5/8/2004)
UNI EN 1317-1 del 05/2000
UNI EN 1317-2 del 05/2000

16/11/2007

Prova n°344 del 01/03/2006
Centro Prove AISICO

Pagina 1 di 66
CENTRO PROVE AISICO
il Centro per la Sicurezza Stradale

SIT-04


Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE
E I SERVIZI INFORMATIVI E STATISTICI

DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA STRADALE

20 SET. 2008
Prot. 54/RC/DIV.4/SS

CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE N. 141
(ai sensi del D.M. 21.06.2004)

IL DIRETTORE GENERALE

VISTO il D.M. del Ministro dei Lavori Pubblici 18 febbraio 1992, n. 223, "Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza" e successive modificazioni ed integrazioni (D.M. 15.10.1996; D.M. 03.06.1998; D.M. 11.06.1999);

VISTO il D.M. del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, 21 giugno 2004, n. 2367, con il quale sono state ulteriormente aggiornate le istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta e sono state recepite le norme UNI EN 1317, parti 1, 2, 3 e 4;

VISTO il decreto legge 18 maggio 2006, n. 181, convertito, con modificazioni, dalla legge 17 luglio 2006, n. 233, recante "Disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni della Presidenza del Consiglio dei Ministri e dei Ministri" che ha introdotto, tra l'altro, lo scorporo dell'ex Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti nel Ministero delle Infrastrutture e nel Ministero dei Trasporti;

VISTO il D.P.R. 8 dicembre 2007, n. 271, con il quale è stato approvato il regolamento di riorganizzazione del Ministero dei Trasporti, che assegna le competenze relative alla omologazione dei dispositivi e dei sistemi di ritenuta stradale al Dipartimento per i Trasporti Terrestri e il Trasporto Intermodale – Direzione generale per la sicurezza stradale;

VISTO il D.P.R. 3 dicembre 2008, n. 211, con il quale è stato approvato il regolamento di riorganizzazione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che assegna le competenze relative alla omologazione dei dispositivi e dei sistemi di ritenuta stradale al Dipartimento per i Trasporti, la Navigazione ed i Sistemi Informativi e Statistici – Direzione generale per la sicurezza stradale;





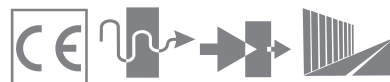
PANNELLI ANTIRUMORE

Descrizione

Pannello ad elevato potere fonoisolante e fonoassorbente costituito da due gusci in alluminio (uno dei quali forato per assicurare le proprietà fonoassorbenti) al cui interno è inserito un materassino di lana minerale.

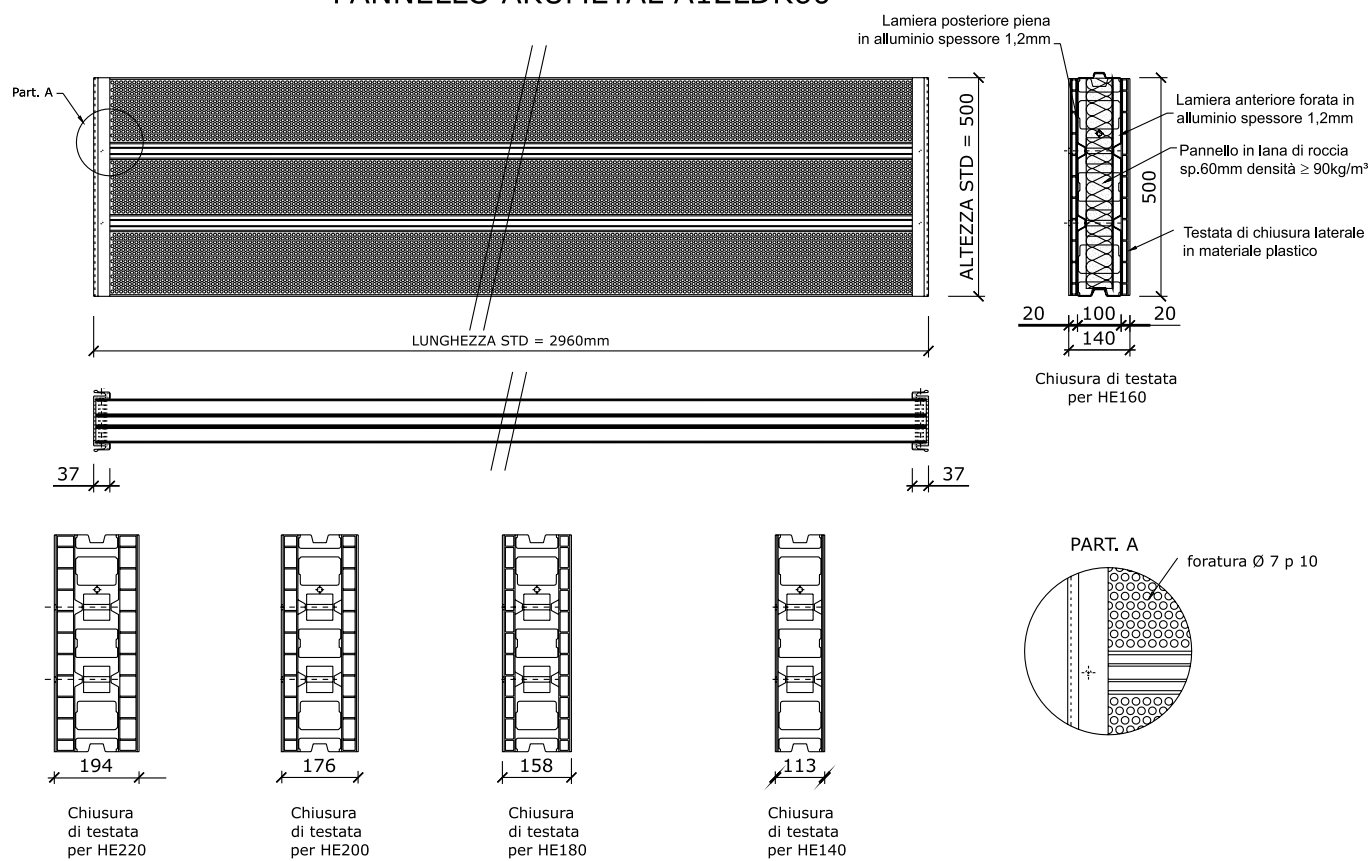
Utilizzo

Da installarsi lungo strade e ferrovie o in prossimità di sorgenti di rumore fisse.



DIMENSIONI	
Modulo base (mm)	L=2960, H=500, s=100; il pannello è realizzabile con dimensione longitudinale L variabile.
Tipologia inserimento in montanti a profilo	Lo spessore del pannello ne consente l'inserimento in montanti a profilo HE 140-160-180-200.
COMPONENTI	
Elemento anteriore	(elemento anteriore (lato fonoassorbente rivolto alla fonte di rumore), in lamiera di alluminio, lega AL-MG-MN, spessore 1.2 mm, opportunamente sagomata e forata con fori diametro 7mm e passo 10mm (percentuale di foratura pari a 44%), preverniciata, spessore minimo del film pari a 20µm, oppure verniciata con polvere in poliestere, spessore minimo del film pari a 60µm, in colore RAL a scelta;
Elemento posteriore	elemento posteriore, rivolto al ricettore di rumore, in lamiera di alluminio, lega AL-MG-MN, spessore 1.2mm, opportunamente sagomata, non forata, preverniciata, spessore minimo del film pari a 20µm, oppure verniciata con polvere in poliestere, spessore minimo del film pari a 60 µm, in colore RAL a scelta;
Fonoisolamento / Fonoassorbimento	materiale fonoassorbente costituito da un pannello di lana minerale di dimensioni 2900 x 480 x 60mm, di densità minima 90kg/m3, inserito all'interno del pannello in alluminio in apposito alloggiamento.
Chiusura laterale	elementi di chiusura laterale in materiale plastico, che evitano il contatto diretto tra montante in acciaio e pannello in alluminio garantendo altresì la tenuta acustica della barriera.

PANNELLO AKUMETAL A12LDR60



PRESTAZIONI DEL PANNELLO NELLA CONFIGURAZIONE BASE:

Caratteristica	Grandezza	Risultati	Rapporto di prova	Laboratorio di prova
Isolamento acustico	Indice di valutazione (UNI EN 1793-2)	DLR=25dB – Cat. B3	EU-M1.2049. CPD.11/0545	EUROFINS - MODULO UNO
Assorbimento acustico	Indice di valutazione (UNI EN 1793-1)	DL α =20dB – Cat. A4	271940/5406/CPD	ISTITUTO GIORDANO
Peso proprio	Peso (kN/elemento) (UNI EN 1794-1 appendice B)	asciutto=0,202; bagnato=0,785 bagnato ridotto=0,222	MA/A/001	AISICO
Massimo carico verticale	(UNI EN 1794-1 appendice B.3.2)	Deformazione orizzontale: 10mm carico lungo l'elemento: kN/m 4,45 deformazione verticale: 5,49mm	MA/B/001	AISICO
Massimo carico normale	(UNI EN 1794-1 appendice A)	Esito positivo - carico di progetto pari a 1,5 kN/m2	MA/C/001	AISICO
Pericolo caduta frammenti	(UNI EN 1794-2 appendice B)	Classe 3	MA/D/001	AISICO
Riflessione della luce	Media misure GU con angolo 20/60/85° (UNI EN 1794-2 appendice E)	Lato forato: 83,2; 148,5; 42,2 Lato pieno: 285,0; 476,1; 11,4	MA/F/001	AISICO
Impatto da pietre	(UNI EN 1794-1 appendice C)	Conforme ai requisiti	MA/G/002	AISICO

Il pannello AKUMETAL A12LDR60 è provvisto di Marcatura CE n. 002/CPD/2011

SITAV ENGINEERING S.p.A.
Società Italiana Tecnologie Avanzate
Sede legale: Via Pianezza, 202 - 10151 Torino (Italia)
Magazzino: Corso Circoscrizionale 101/A - 10151 Torino (Italia)
R&D: 101004520
C.F. e P.I. 03262730080 - Capitale Sociale € 160.000,00 i.v.

ISOTECNICA
Divisione Fabbro Industriale

ERIT
Divisione Sistemi Fotovoltaici

SITAV
Divisione Bonifica Acustica

DICHIARAZIONE DI MARCATURA DI CONFORMITA' CE
002/CPD/2011
SITAV ENGINEERING S.p.A. in qualità di PRODUTTORE

DICHIARA
che il sotto indicato prodotto
PANNELLO ANTIRUMORE IN ALLUMINIO
MODELLO: AKUMETAL 500 vers. A12LDR60 (v. all. 1)

verificato mediante Prove Iniziali di Tipo (I.T.T.), è sottoposto al Controllo del Processo di Fabbrica (FPC) che ne garantisce la conformità al Tipo esaminato ed ai requisiti della Norma secondo la Procedura del Sistema 3 - Allegato III della direttiva 89/106/CEE.

Questo certificato attesta l'applicazione e l'ottemperanza delle prescrizioni dell'Appendice ZA della norma:
EN 14388:2005

come riportato nei Rapporti di Prova effettuati da:
ISTITUTO GIORDANO S.p.A. - AISICO Srl - EUROFINS MODULO UNO SpA

Organismi Notificati della Comunità Europea per la certificazione ai sensi della direttiva 89/106/CEE.

SITAV Engineering SpA
Il Direttore Tecnico
Ing. Alessandro BURSI

ISOTECNICA
Divisione Fabbro Industriale
Sede operativa: Via Magenta, 2
38138 Padova (Italia)
Tel. 049/8736523 - Fax 049/8728919
info@isotecnica.com
www.isotecnica.com

ERIT
Divisione Sistemi Fotovoltaici
Sede operativa: Via Pianezza, 202
10151 Torino (Italia)
Tel. 011/4205523 i.v. - Fax 011/4556850
E-mail: info@fotovoltaici.com
www.fotovoltaici.com

SITAV
Divisione Bonifica Acustica
Sede operativa: Via Pianezza, 202
10151 Torino (Italia)
Tel. 011/4205550 i.v. - Fax 011/4556850
E-mail: acustica@sitav.com
www.sitav.com

SITAV ENGINEERING S.p.A.
Società Italiana Tecnologie Avanzate
Sede legale: Via Pianezza, 202 - 10151 Torino (Italia)
Magazzino: Corso Circoscrizionale 101/A - 10151 Torino (Italia)
R&D: 101004520
C.F. e P.I. 03262730080 - Capitale Sociale € 160.000,00 i.v.

ISOTECNICA
Divisione Fabbro Industriale

ERIT
Divisione Sistemi Fotovoltaici

SITAV
Divisione Bonifica Acustica

ALLEGATO I alla DICHIARAZIONE DI MARCATURA DI CONFORMITA'
002/CPD/2011

CE
0407 - 2049 - 2131

SITAV ENGINEERING S.p.A. - Via Pianezza, 202 - 10151 Torino (TO) - Italy
II

EN 14388:2005
DESCRIZIONE DEL PRODOTTO
PANNELLO ANTIRUMORE IN ALLUMINIO

MODELLO: AKUMETAL 500 vers. A12LDR60
DESCRIZIONE: AKUMETAL A12LDR60 del 25/05/08
COMPONENTI E DIMENSIONI:
Lamina di alluminio, spessore 1,2mm, sagomata e forata con fori diametro 7mm passo 30mm; materiale laminaresistente costituito da un pannello di base minerale di spessore 6mm, densità minima 90 kg/m³; lamina di alluminio, spessore 1,2mm, sagomata con forate, elementi di chiusura laterali in materiale plastico; dimensioni del pannello standard: L=2900mm, H=500mm, s=100mm; il pannello è realizzabile con dimensioni longitudinali L variabili.
PRESTAZIONI:

Caratteristica	Esigibilità	Risultato
Isolamento acustico	Indice di valutazione (UNI EN 1793-2)	DL _w =25dB - Cat. B1
Assorbimento acustico	Indice di valutazione (UNI EN 1793-1)	DL _a =26dB - Cat. A4
Peso proprio	Peso (kg/elemento)	accusato=0,202; bagnato=0,785
	(UNI EN 1794-1 appendice B)	bagnato relativo=0,222
Massima carica verticale	(UNI EN 1794-1 appendice B.3.2)	Deformazione orizzontale: 1mm
Massima carica normale	(UNI EN 1794-1 appendice A)	carica lungo l'elemento: 4N/m 4.45
Pericolo caduta frammenti	(UNI EN 1794-2 appendice B)	deformazione verticale: 3. Free
Riflessione della luce	Media misura (0° con angolo 20-60°)	Edilizia pubblica - carico di progetto pari a 1.5 kN/m ²
Impatto da pietre	(UNI EN 1794-2 appendice C)	Classe 3
		Lato forato: 43.2; 140.3; 42.2
		Lato pieno: 283.0; 476.1; 11.4
		Conferma al risultato

46



Descrizione

Pannello ad elevato potere fonoisolante e fonoassorbente costituito da due gusci in alluminio (uno dei quali forato per assicurare le proprietà fonoassorbenti) al cui interno è inserito un materassino di fibra di poliestere.

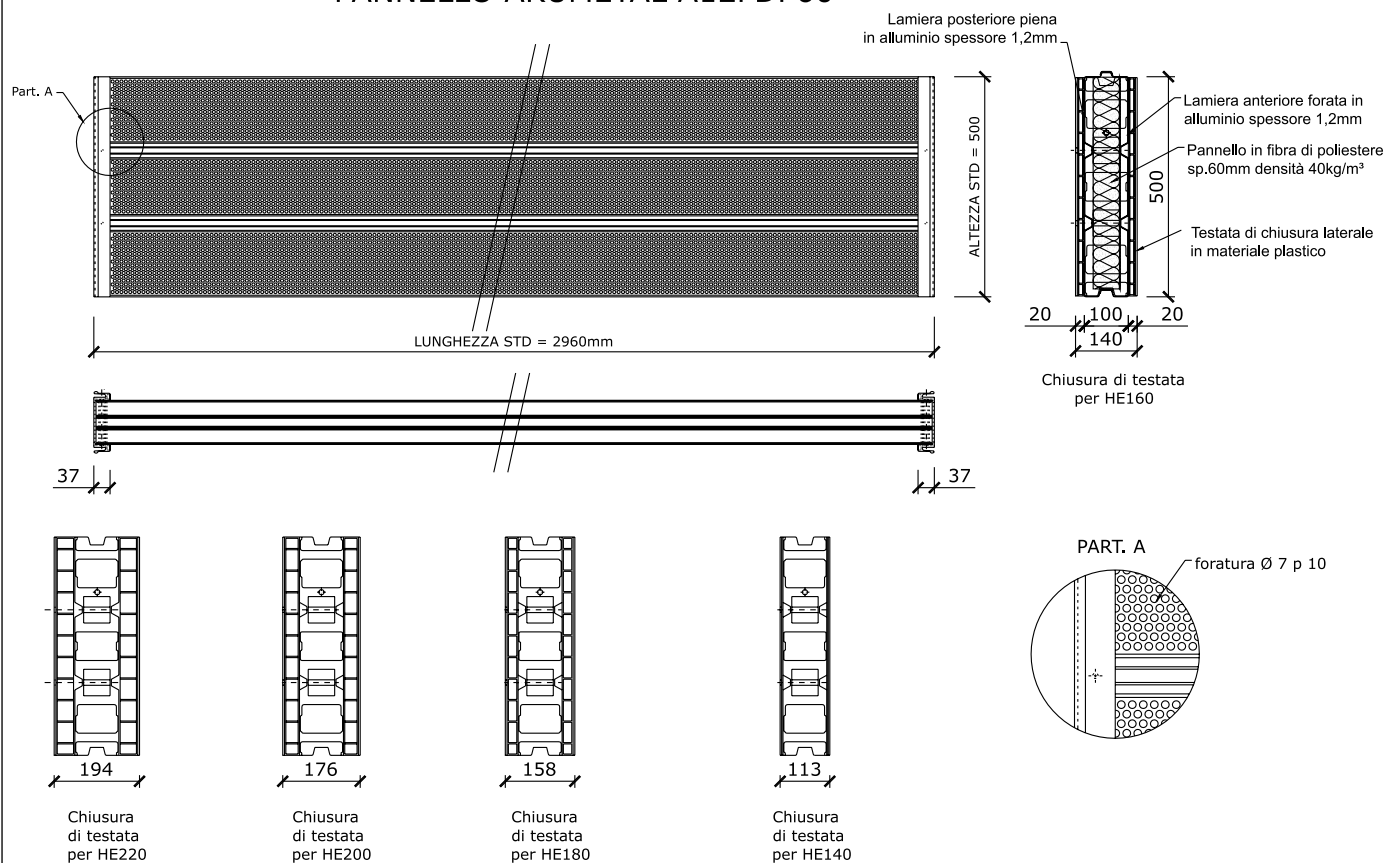
Utilizzo

Da installarsi lungo strade e ferrovie o in prossimità di sorgenti di rumore fisse.



DIMENSIONI	
Modulo base (mm)	L=2960, H=500, s=100; il pannello è realizzabile con dimensione longitudinale L variabile
Tipologia inserimento in montanti a profilo	Lo spessore del pannello ne consente l'inserimento in montanti a profilo HE 140-160-180-200
COMPONENTI	
Elemento anteriore	(lato fonoassorbente rivolto alla fonte di rumore), in lamiera di alluminio, lega AL-MG-MN, spessore 1.2 mm, opportunamente sagomata e forata con fori diametro 7mm e passo 10mm (percentuale di foratura pari a 44%), preverniciata, spessore minimo del film pari a 20µm, oppure verniciata con polvere in poliestere, spessore minimo del film pari a 60µm, in colore RAL a scelta
Elemento posteriore	rivolto al ricettore di rumore, in lamiera di alluminio, lega AL-MG-MN, spessore 1.2mm, opportunamente sagomata, non forata, preverniciata, spessore minimo del film pari a 20µm, oppure verniciata con polvere in poliestere, spessore minimo del film pari a 60 µm, in colore RAL a scelta
Fonoassorbimento	materiale fonoassorbente costituito da un pannello di fibra di poliestere di dimensioni 2900 x 480 x 60mm, di densità 40kg/m³, inserito all'interno del pannello in alluminio in apposito alloggiamento
Fonoisolamento	materiale fonoisolante costituito da guaina bituminosa di spessore 3mm
Chiusura laterale	elementi di chiusura laterale in materiale plastico, che evitano il contatto diretto tra montante in acciaio e pannello in alluminio garantendo altresì la tenuta acustica della barriera

PANNELLO AKUMETAL A12FDP60



PRESTAZIONI DEL PANNELLO NELLA CONFIGURAZIONE BASE

resistenza meccanica conforme a norma tecnica EN 1794.

potere fonoisolante in laboratorio - DLR = 25 dB – Classe B3 (EN 1793.2)

potere fonoassorbente in laboratorio – DLα = 12 dB – Classe A4 (EN 1793.1)

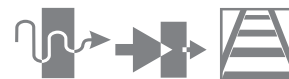


Descrizione

Pannello ad elevato potere fonoisolante e fonoassorbente costituito da due gusci in acciaio inox (uno dei quali forato per assicurare le proprietà fonoassorbenti) al cui interno è inserito un materassino di lana minerale.

Utilizzo

Da installarsi lungo strade e ferrovie o in prossimità di sorgenti di rumore fisse.

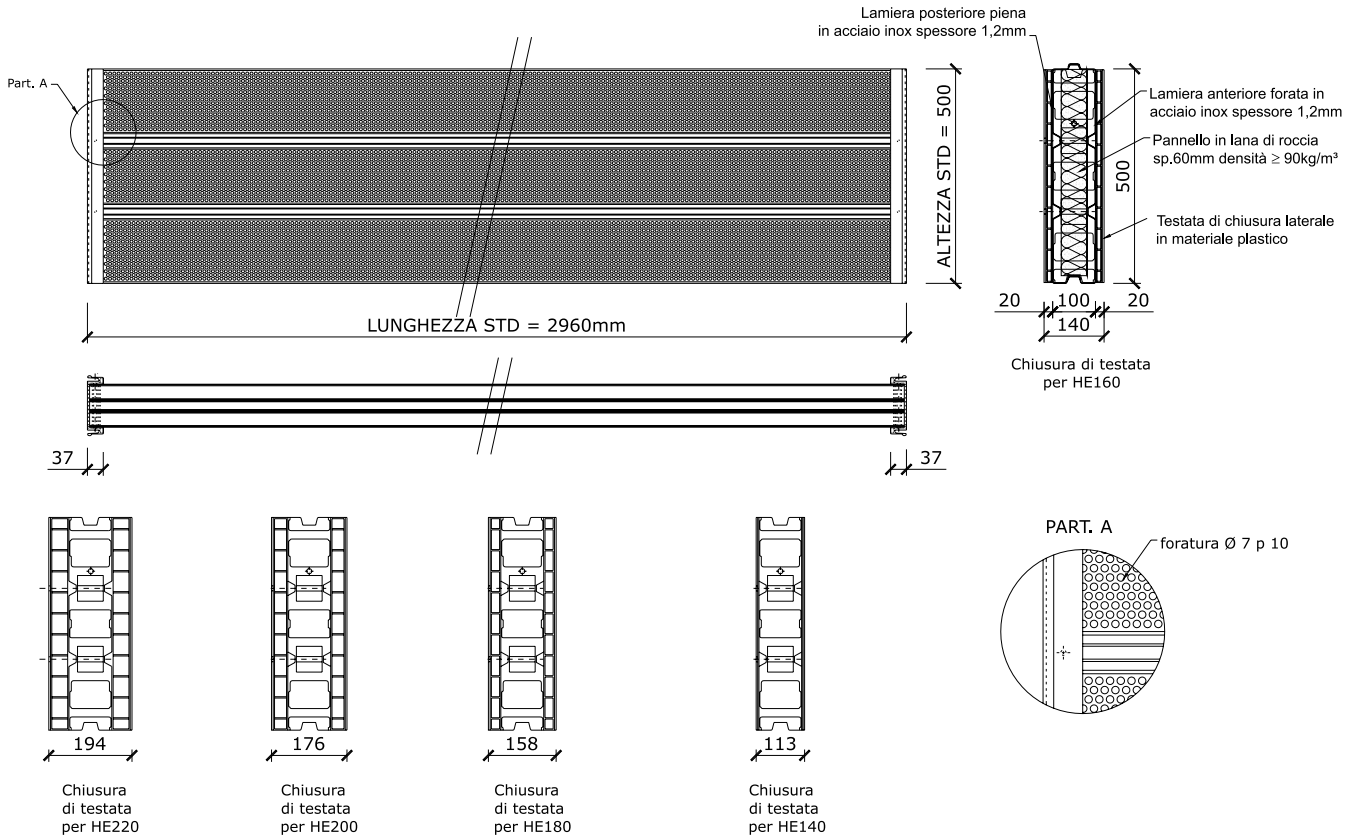


DIMENSIONI	
Modulo base (mm)	L=2960, h= 500, s=100; il pannello è realizzabile con dimensione longitudinale L variabile.
Tipologia inserimento in montanti a profilo	Lo spessore del pannello ne consente l'inserimento in montanti a profilo HE 140-160-180-200
COMPONENTI	
Elemento anteriore	(lato fonoassorbente rivolto alla fonte di rumore), in lamiera di acciaio inox, spessore 1.2mm, opportunamente sagomata e forata con fori diametro 7mm e passo 10mm (percentuale di foratura pari a 44%), preverniciata spessore minimo del film pari a 25µm, oppure verniciata con polvere in poliestere, spessore minimo del film pari a 50µm, in colore RAL a scelta
Elemento posteriore	rivolto al ricettore di rumore, in lamiera di acciaio inox, spessore 1.2mm, opportunamente sagomata, non forata, preverniciata, spessore minimo del film pari a 25µm, oppure verniciata con polvere in poliestere, spessore minimo del film pari a 50µm, in colore RAL a scelta
Fonoassorbimento / Fonoisolamento	materiale costituito da un pannello di lana minerale di dimensioni 2900 x 480 x 60mm, di densità minima 90kg/m ³ , inserito all'interno del pannello in acciaio inox in apposito alloggiamento
Chiusura laterale	elementi in materiale plastico, che evitano il contatto diretto tra montante in acciaio e pannello in acciaio inox garantendo altresì la tenuta acustica della barriera
PRESTAZIONI DEL PANNELLO NELLA CONFIGURAZIONE BASE	
Potere fonoisolante in laboratorio	RW = 35dB (UNI EN ISO 140-3:2006, UNI EN ISO 717-1:2007)
Potere fonoassorbente in laboratorio	vedi tabella (UNI EN ISO 354:2003)
Omologazione	conforme a Disciplinare Tecnico per Barriere Antirumore per Impieghi Ferroviari (edizione dicembre 1998 e s.m.i.) e alle Prescrizioni tecniche integrative e provvisorie per la progettazione delle barriere antirumore emanate con la nota RFI/DIN/IC/009/239 del 24/03/2004.

Tabella: UNI EN ISO 354:2003

Freq. [Hz]	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
as	0,24	0,33	0,88	1,22	1,1	1,18	1,2	1,2	1,13	1,08	1,03	1,04	0,98	0,93	0,83	0,75	0,76	0,74

PANNELLO AKUMETAL I12LDR60



ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO

Ingegnere delle Infrastrutture
U.O. STRUTTURE

Spett.le R.F.I.
Direzioni Investimenti
c.a. Ing. P. FIRMI
P.zza della Croce Rossa, 1
00161-Roma

Oggetto: Verifica dei requisiti strutturali e statici del pannello in ACCIAIO INOX delle guarnizioni e del sistema di fissaggio ai montanti, della società SITAV ENGINEERING S.p.A. avente dimensioni 2960x500 mm, identificato negli elaborati progettuali richiamati nel testo della presente lettera.

In riferimento ai precedenti accordi e a seguito della richiesta di omologazione presentata dalla società SITAV ENGINEERING S.p.A. Via Pianezze 202 - 10151 (TO), si trasmette la documentazione progettuale, il protocollo di prova e i risultati di prova del pannello in oggetto, comunicando quanto segue:

• Il sistema, pannello, guarnizione e attacchi identificato dai seguenti elaborati progettuali:

DISE. n° 9130.01.140.00.00 tav. 1 rev. 0 del 05-05-09
DISE. n° 9130.01.143.00.00 tav. 1 rev. 0 del 05-05-09
DISE. n° 9130.01.180.00.00 tav. 1 rev. 1 del 08-09-08
DISE. n° 9130.01.183.00.00 tav. 1 rev. 1 del 08-09-08
DISE. n° 9130.01.184.00.00 tav. 1 rev. 1 del 08-09-08

complessivo del pannello su montante HE 160
complessivo del pannello su montante HE 220
pannello per HE 160 movimentazione dalla produzione al montaggio
pannello per HE 220 movimentazione dalla produzione al montaggio
montaggio del pannello nei montanti della campata

che, nel loro insieme, costituiscono l'(All. 2), è stato sottoposto alle prove previste dai documenti tecnici di riferimento indicati nel seguito:

- Disegnare tecnico di RFI del dicembre 1998 e successive modifiche e integrazioni.
- Prescrizioni tecniche integrative e provvisorie per la progettazione delle barriere antirumore dal 24-03-2004.
- Verbale di Riunione (punto C) del 12-12-2008 e Critici per la verifica strutturale a fatica dei pannelli fonoassorbenti da installare sulle barriere antirumore per linee ferroviarie del 06-12-2007;
- Procedura per la omologazione della barriera antirumore per impieghi ferroviari di cui alla nota del Direttore Investimenti di RFI prot. RFI-DINA00119P20080600721 del 08-04-2008 (All. 1);

Il tutto come sintetizzato nel Protocollo per prove a fatica su elementi acustici in acciaio rev. A del 08-04-09 riportato in (All. 3);

Altezza degli assi delle prove, evidenziati nel seguente rapporto emesso dal laboratorio ISTITUTO GIORDANO riportato in (All. 4);

• Rapporto di prova n° 257862 del 24-07-09

Dagli accertamenti posti in essere dal personale della U.O. Strutture di Italfer SpA all'inizio, durante e alla conclusione delle prove eseguite, il sistema pannello, guarnizioni e attacchi sopra descritto può ritenersi **idoneo** per essere applicato su linee ferroviarie su montanti metallici HEA, HEB e HEM da 160 mm - 180 mm - 200 mm - 220 mm

Per completezza si trasmette altresì in duplice copia, la documentazione relativa alle prove sui materiali (All. 5) e alle prove acustiche (All. 6) del pannello.

Sulla base della documentazione prodotta si chiede a codesta Sede di emettere la relativa **OMOLOGAZIONE** al richiedente comunita di una copia della documentazione stessa.

Si resta in attesa di ricevere copia del documento di omologazione, e a disposizione per ogni chiarimento

Luigi EVANGELISTA

Via Milano, 25/25.01.0105 Roma
Italfer SpA - Gruppo Ferrovie dello Stato
Servizio per studi, prove e gestione e coordinamento
di Ferrovie dello Stato S.p.A.
Sede legale: Via Milano, 25/25 - 00186 Roma
Capitale Sociale Euro 24.180.000.000
Iscritta al Registro della Imprese di Roma
Cod. Fisc. 0673920968 - P. IVA 0002401967 - R.F.I.A. 541241

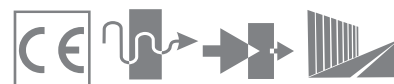


Descrizione

Pannello ad elevato potere fonoisolante e fonoassorbente costituito da due gusci in alluminio (uno dei quali forato per assicurare le proprietà fonoassorbenti) al cui interno è inserito un materassino di lana minerale.

Utilizzo

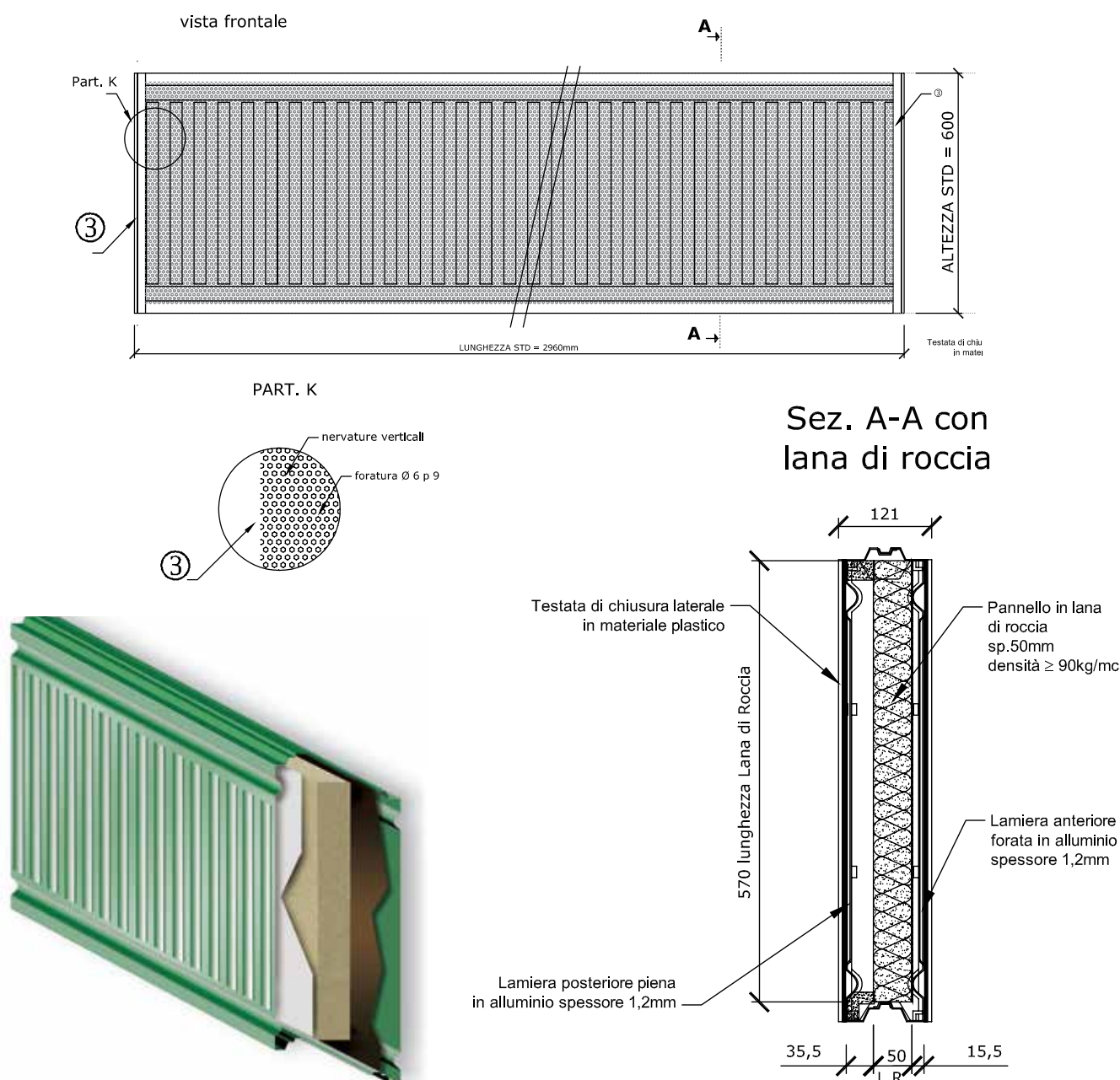
Da installarsi lungo strade e ferrovie o in prossimità di sorgenti di rumore fisse.



DIMENSIONI	
Modulo base (mm)	L=2960mm, H=600/660/840mm, s=100mm; il pannello è realizzabile con dimensione longitudinale L variabile.
Tipologia inserimento in montanti a profilo	Lo spessore del pannello ne consente l'inserimento in montanti a profilo HE 140.
COMPONENTI	
Elemento anteriore	elemento anteriore (lato fonoassorbente rivolto alla fonte di rumore), in lamiera di alluminio, lega AL-MG-MN, spessore 1.2 mm, opportunamente sagomata e forata con fori diametro 6mm e passo 9mm (percentuale di foratura pari a 40%), preverniciata, spessore minimo del film pari a 20µm, oppure verniciata con polvere in poliestere, spessore minimo del film pari a 60µm, in colore RAL a scelta;
Elemento posteriore	elemento posteriore, rivolto al ricettore di rumore, in lamiera di alluminio, lega AL-MG-MN, spessore 1.2mm, opportunamente sagomata, non forata, preverniciata, spessore minimo del film pari a 20µm, oppure verniciata con polvere in poliestere, spessore minimo del film pari a 60 µm, in colore RAL a scelta;
Fonoassorbimento / Fonoisolamento	materiale fonoassorbente costituito da un pannello di lana minerale di dimensioni 2900 x (var.) x 50mm, di densità minima 90kg/m3, inserito all'interno del pannello in alluminio in apposito alloggiamento.
Chiusura laterale	elementi in materiale plastico, che evitano il contatto diretto tra montante in acciaio e pannello in acciaio inox garantendo altresì la tenuta acustica della barriera

Caratteristica	Grandezza	Risultati	Rapporto di prova	Laboratorio di prova
Isolamento acustico	Indice di valutazione (UNI EN 1793-2)	$DL_R=21\text{dB}$ – Cat. B2	M1.10.RFIS.0333/41199 del 06/07/2010	EUROFINS – MODULO UNO
Assorbimento acustico	Indice di valutazione (UNI EN 1793-1)	$DL_\alpha=12\text{dB}$ – Cat. A4	A_B032 del 23/06/2010	AISICO
Peso proprio	Peso (kN/elemento) (UNI EN 1794-1 appendice B)	asciutto=0,298; bagnato=1,470 bagnato ridotto=0,570	MA/A/002 del 22/02/2010	AISICO
Massimo carico verticale	(UNI EN 1794-1 appendice B.3.2)	Deformazione orizzontale: 16,8mm carico lungo l'elemento: 3,06kN/m deformazione verticale: 7,4mm	MA/B/002 del 26/02/2010	AISICO
Massimo carico normale	(UNI EN 1794-1 appendice A)	Esito positivo - carico di progetto pari a 1,2 kN/m ²	MA/D/002 del 11/06/2010	AISICO
Pericolo caduta frammenti	(UNI EN 1794-2 appendice B)	Classe 3	MA/C/003 del 13/12/2010	AISICO
Riflessione della luce	Media misure GU con angolo 20/60/85° (UNI EN 1794-2 appendice E)	Lato forato: 3; 17,3; 12,9 Lato pieno: 28,8; 54,5; 54,1	MA/F/002 del 26/02/2010	AISICO
Il pannello AKUSIT A12LDR50 è provvisto di Marcatura CE n. 005/CPD/2011				

PANNELLO AKUSIT A12LDR50 PER HE140



SITAV
ENGINEERING S.p.A.

SITAV ENGINEERING S.p.A.
Società Italiana Tecnologie Avanzate
Sede legale:
Via Pianezza, 202 - 10151 Torino (Italia)
Maglietta
Cassa Circolare 10151 - 10151 Torino (Italia)
REA n° TO064325
C.F. e P.I. 02062730260 - Capitale Sociale € 180.000,00 i.r.

ISOTECNICA
Divisione Finito Industriale

ERIT
Divisione Sistemi Pannelli

SITAV
Divisione Tecnica Acustica

DICHIARAZIONE DI MARCATURA DI CONFORMITA' CE
005/CPD/2011
SITAV ENGINEERING S.p.A. in qualità di PRODUTTORE

DICHIARA
che il sotto indicato prodotto

PANNELLO ANTIRUMORE IN ALLUMINIO
MODELLO: AKUSIT vers. A12LDR50 (v. all. I)

verificato mediante Prove Iniziali di Tipo (I.T.T.), è sottoposto al Controllo del Processo di Fabbrica (FPC) che ne garantisce la conformità al Tipo esaminato ed ai requisiti della Norma secondo la Procedura del Sistema 3 - Allegato III della direttiva 89/106/CEE

Questo certificato attesta l'applicazione e l'ottemperanza delle prescrizioni dell'Appendice ZA della norma:
EN 14388:2005

come riportato nei Rapporti di Prova effettuati da:

AIISCO Srl - EUROFINN MODULO UNO SpA

Organismi Notificati della Comunità Europea per la certificazione ai sensi della direttiva 89/106/CEE.

SITAV Engineering SpA
Il Direttore Tecnico
Ing. Alessandro BURNI

ISOTECNICA
Divisione Finito Industriale
Sede operativa:
Via Maglietta, 2
10151 Torino (Italia)
Tel. 011/4556221 - Fax 011/4556219
info@isotecnica.com
www.isotecnica.com

ERIT
Divisione Sistemi Pannelli
Sede operativa:
Via Pianezza, 202
10151 Torino (Italia)
Tel. 011/4556221 - Fax 011/4556201
E-mail: erit@isotecnica.com
www.isotecnica.com

SITAV
Divisione Tecnica Acustica
Sede operativa:
Via Pianezza, 202
10151 Torino (Italia)
Tel. 011/4556200 - Fax 011/4556200
E-mail: akusit@isotecnica.com
www.isotecnica.com

SITAV
ENGINEERING S.p.A.

SITAV ENGINEERING S.p.A.
Società Italiana Tecnologie Avanzate
Sede legale:
Via Pianezza, 202 - 10151 Torino (Italia)
Maglietta
Cassa Circolare 10151 - 10151 Torino (Italia)
REA n° TO064325
C.F. e P.I. 02062730260 - Capitale Sociale € 180.000,00 i.r.

ISOTECNICA
Divisione Finito Industriale

ERIT
Divisione Sistemi Pannelli

SITAV
Divisione Tecnica Acustica

ALLEGATO I di I ALLA DICHIARAZIONE DI MARCATURA DI CONFORMITA'
005/CPD/2011

CE
2049 - 2131

SITAV ENGINEERING S.p.A. - Via Pianezza, 202 - 10151 Torino (TO) - Italy
II

EN 14388:2005
DESCRIZIONE DEL PRODOTTO
PANNELLO ANTIRUMORE IN ALLUMINIO

MODELLO: AKUSIT vers. A12LDR50
DISEGNO: AKUMETAL A12LDR50 del 09/07/08
COMPONENTI E DIMENSIONI
Lamiera di alluminio, spessore 1,2mm, sagomata e forata con fori diametro 6mm passo 9mm; materiale fonoassorbente costituito da un pannello di lana minerale di spessore 50mm, densità minima 90 kg/m³; lamiera di alluminio, spessore 1,2mm, sagomata non forata; elementi di chiusura laterali in materiale plastico; dimensioni del pannello standard: L=2560mm, H=600/660/840mm, s=100mm; il pannello è realizzabile con dimensioni longitudinali L variabili.

PRESTAZIONE

Caratteristica	Grandezza	Risultati
Isolamento acustico	Indice di valutazione (UNI EN 1793-2)	$DL_{a,w}=21dB$ - Cat. B2
Absorbimento acustico	Indice di valutazione (UNI EN 1793-1)	$DL_{a,w}=12dB$ - Cat. A4
Peso proprio	Peso (N/cmq)	acustico=8,295; bagnato=1,470
	(UNI EN 1794-1 appendice B)	bagnato ridotto=0,270
Massimo carico verticale	(UNI EN 1794-1 appendice B.3.2)	Deformazione orizzontale: 16,8mm carico lungo l'elemento: 3,05 kN/m deformazione verticale: 7,4mm
Massimo carico normale	(UNI EN 1794-1 appendice A)	Esito positivo - carico di progetto pari a 1,2 kN/m ²
Pericolo caduta frammenti	(UNI EN 1794-2 appendice B)	Classe 3
Riflessione della luce	Media misure GU con angolo 20/60/83° (UNI EN 1794-2 appendice E)	Lato forato: 3; 17,3; 12,9 Lato pieno: 28,4; 34,5; 34,3

AB

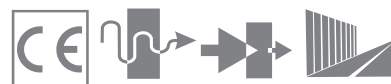


Descrizione

Pannello ad elevato potere fonoisolante e fonoassorbente costituito da un guscio anteriore in alluminio forato per assicurare le proprietà fonoassorbenti e un guscio posteriore in acciaio pieno, al cui interno è inserito un materassino di lana minerale.

Utilizzo

Da installarsi lungo strade e ferrovie o in prossimità di sorgenti di rumore fisse.

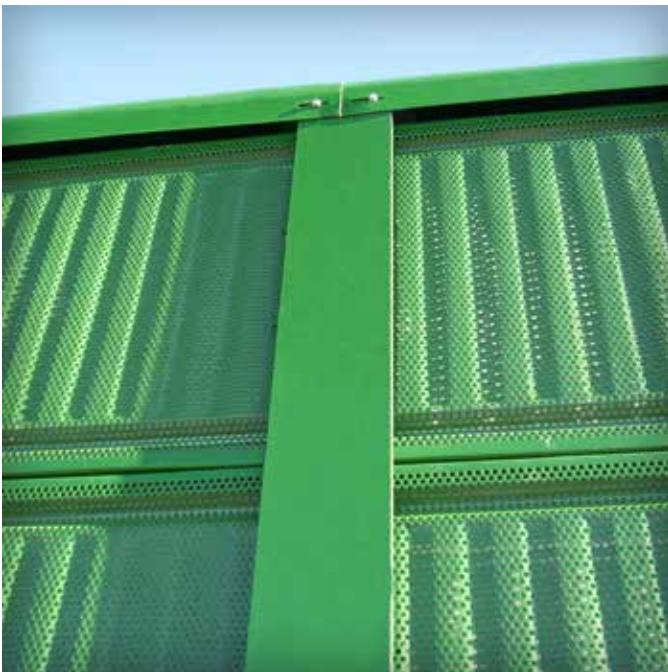
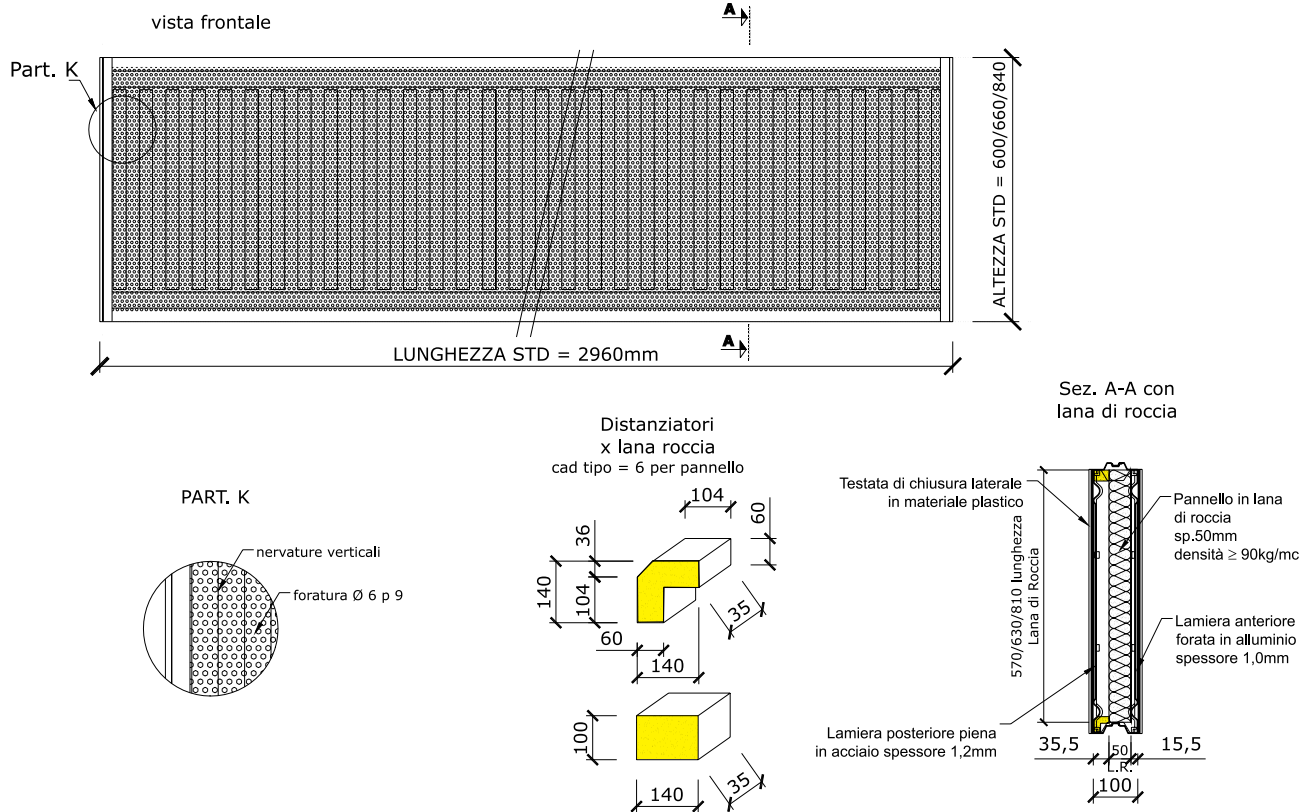


DIMENSIONI	
Modulo base (mm)	L=2960mm, H=600/660/840mm, s=100mm; il pannello è realizzabile con dimensione longitudinale L variabile.
Tipologia inserimento in montanti a profilo	Lo spessore del pannello ne consente l'inserimento in montanti a profilo HE 140.
COMPONENTI	
Elemento anteriore	elemento anteriore (lato fonoassorbente rivolto alla fonte di rumore), in lamiera di alluminio, lega AL-MG-MN, spessore 1.0 mm, opportunamente sagomata e forata con fori diametro 6mm e passo 9mm (percentuale di foratura pari a 40%), preverniciata, spessore minimo del film pari a 20µm, oppure verniciata con polvere in poliestere, spessore minimo del film pari a 60µm, in colore RAL a scelta;
Elemento posteriore	elemento posteriore, rivolto al ricettore di rumore, in lamiera di acciaio, spessore 1.2mm, opportunamente sagomata, non forata, preverniciata, spessore minimo del film pari a 20µm, oppure verniciata con polvere in poliestere, spessore minimo del film pari a 60 µm, in colore RAL a scelta;
Fonoassorbimento / Fonoisolamento	materiale fonoassorbente costituito da un pannello di lana minerale di dimensioni 2900 x (var.) x 50mm, di densità minima 90kg/m³, inserito all'interno del pannello in apposito alloggiamento.
Chiusura laterale	elementi in materiale plastico, che evitano il contatto diretto tra montante in acciaio e pannello garantendo altresì la tenuta acustica della barriera

Caratteristica	Grandezza	Risultati	Rapporto di prova	Laboratorio di prova
Isolamento acustico	Indice di valutazione (UNI EN 1793-2)	DL _R =28dB – Cat. B3	37011-05 del 05/09/2005	IEN
Assorbimento acustico	Indice di valutazione (UNI EN 1793-1)	DL _α =12dB – Cat. A4	A_B032 del 23/06/2010	AISICO
Peso proprio	Peso (kN/elemento) (UNI EN 1794-1 appendice B)	asciutto=0,326; bagnato=1,204 bagnato ridotto=0,666	MA/A/007 del 27/02/2012	AISICO
Massimo carico verticale	(UNI EN 1794-1 appendice B.3.2)	Deformazione orizzontale: 13,0mm carico lungo l'elemento: 4,78kN/m deformazione verticale: 4,94mm	MA/B/007 del 27/02/2012	AISICO
Massimo carico normale	(UNI EN 1794-1 appendice A)	Esito positivo - carico di progetto pari a 1,3 kN/m²	MA/D/012 del 27/02/2012	AISICO
Pericolo caduta frammenti	(UNI EN 1794-2 appendice B)	Classe 3	MA/C/014 del 27/02/2012	AISICO
Riflessione della luce	Media misure GU con angolo 20/60/85° (UNI EN 1794-2 appendice E)	Lato forato: 3; 17,3; 12,9 Lato pieno: 28,8; 54,5; 54,1	MA/F/002 del 26/02/2010	AISICO

Il pannello AKUSIT A10S12LDR50 è provvisto di Marcatura CE n. 012/CPD/2012

PANNELLO AKUSIT A10S12LDR50 PER HE140



SITAV
ENGINEERING S.p.A.

SITAV ENGINEERING S.p.A.
Società Italiana Tecnologie Avanzate
Sede legale:
Via Piemonte, 202 - 10151 Torino (Italia)
Magazzino:
Corso Cavour, 1010A - 10151 Torino (Italia)
REA n° TO0640325
C.F. e P.I. 03362730280 - Capitale Sociale € 100.000,00 i.r.

ISOTECNICA
Divisione Freddo Industriale

ERIT
Divisione Sistemi Fotovoltaici

SITAV
Divisione Bonifica Acustica

DICHIARAZIONE DI MARCATURA DI CONFORMITA' CE

008/CPD/2012

SITAV ENGINEERING S.p.A. in qualità di PRODUTTORE

DICHIARA

che il sotto indicato prodotto

PANNELLO ANTIRUMORE IN ALLUMINIO / ACCIAIO

MODELLO: AKUSIT vers. A10S12LDR50 (v. all. I)

verificato mediante Prove Iniziali di Tipo (I.T.T.), è sottoposto al Controllo del Processo di Fabbrica (FPC) che ne garantisce la conformità al Tipo esaminato ed ai requisiti della Norma secondo la Procedura del Sistema 3 - Allegato III della direttiva 89/106/CEE

Questo certificato attesta l'applicazione e l'ottemperanza delle prescrizioni dell'Appendice ZA della norma:
EN 14388:2005

Ed è redatto in conformità all'appendice A della norma:
UNI/TR 11338:2009 "Criteri di estendibilità della marcatura CE per famiglie di prodotti"
come riportato nei Rapporti di Prova effettuati e/o validati da:

AISICO Srl

Organismo Notificato della Comunità Europea per la certificazione ai sensi della direttiva 89/106/CEE.

SITAV Engineering SpA
Il Direttore Tecnico
Ing. Alessandro BURSI

ISOTECNICA
Divisione Freddo Industriale
Sede operativa:
Via Magenta, 2
10151 Padova (Italia)
Tel. 049/8776033 - Fax 049/8728919
info@isotecnica.com
www.isotecnica.com

ERIT
Divisione Sistemi Fotovoltaici
Sede operativa:
Via Piemonte, 202
10151 Torino (Italia)
Tel. 011/4205523 e - Fax 011/4566850
E-mail: info@erit.it
www.erit.it

SITAV
Divisione Bonifica Acustica
Sede operativa:
Via Piemonte, 202
10151 Torino (Italia)
Tel. 011/4205550 e - Fax 011/4566850
E-mail: acustica@sitav.com
www.sitav.com

Descrizione

Pannello ad elevato potere fonoisolante costituito da una lastra di vetro stratificato e da una cornice metallica in acciaio sui 4 lati.

Utilizzo

Da installarsi lungo ferrovie.



DIMENSIONI	
Modulo base (mm)	L=2950, h=500÷1500÷2000; il pannello è realizzabile con dimensione longitudinale L e altezza H variabili.
Tipologia inserimento in montanti a profilo	Lo spessore del pannello ne consente l'inserimento in montanti a profilo HE 160-180-200-220.
COMPONENTI	
Lastra di vetro	Lastra di vetro stratificato composta da due lastre di vetro float chiaro temprato di spessore 8 mm unite tra loro mediante film plastico di polivinilbutirale (pvb) di spessore 1,52 mm, in caso di rottura l'intercalare serve a trattenere i frammenti di vetro e mantenere coese le lastre.
Cornice metallica	Cornice metallica in acciaio con 4 profilati, due montanti verticali e due traversi orizzontali, a forma di omega ricavati per profilatura a freddo da nastro in acciaio con spessore di 2,5 mm ed uniti mediante una serie di squadrette in acciaio e viti M10, con relative rosette e dadi autobloccanti, poste in corrispondenza dei vertici del telaio
Guarnizioni cornice	guarnizioni in EPDM sezione a U tra cornice e lastra di vetro
Guarnizioni centraggio	guarnizioni in EPDM per centraggio del pannello all'interno del montante e per isolamento acustico
Omologazione	conforme a Disciplina Tecnica per Barriere Antirumore per Impieghi Ferroviari (edizione dicembre 1998 e s.m.i.) e alle Prescrizioni tecniche integrative e provvisorie per la progettazione delle barriere antirumore emanate con la nota RFI/DIN/IC/009/239 del 24/03/2004.

Potere fonoisolante in laboratorio

Rw = 36 dB (UNI EN ISO 140-3:2006 e UNI EN ISO 717-1:2007)



ITALFERR
GRUPPO RINNOVIO DELLO STATO

Ingegneria delle Infrastrutture
U.O. STRUTTURE

Spett.le R.F.I.
Direzione Investimenti
c.a. Ing. P. FIRMI
P.zza delle Croci Rosse, 1
00181-Roma

Oggetto: Verifica dei requisiti strutturali a fatica del pannello in VETRO delle guarnizioni e dei sistemi di fissaggio ai montanti, dalla società SITAV ENGINEERING S.p.A. inverte dimensioni 2950x1000 mm. Identificato negli elaborati progettuali richiamati nel testo della presente lettera.

In riferimento ai precedenti accordi e a seguito della richiesta di omologazione presentata dalla società SITAV ENGINEERING S.p.A. Via Pianezza 202 - 10151 (TO), si trasmette la documentazione progettistica, il protocollo di prova e i risultati di prova del pannello in oggetto, comunicando quanto segue:

- Il sistema, pannello, guarnizione e attacchi identificato dai seguenti elaborati progettuali:
 DIS. n° 8138.01.090.00.00 tav. 1 rev. 0 del 23-03-09 complessivo del pannello su montante HE 160
 DIS. n° 8138.01.093.00.00 tav. 1 rev. 0 del 13-03-08 complessivo del pannello su montante HE 220
 DIS. n° 8138.01.118.00.00 tav. 1 rev. 0 del 13-07-09 pannello per HE 160 movimentazione dalla produzione al montaggio
 DIS. n° 8138.01.121.00.00 tav. 1 rev. 0 del 08-09-09 pannello per HE 220 movimentazione dalla produzione al montaggio
 DIS. n° 8138.01.152.00.00 tav. 1 rev. 0 del 25-06-09 complessivo competenza per prove di laboratorio

che, nel loro insieme, costituiscono l'ASL 2). È stato sottoposto alle prove previste dai documenti tecnici di riferimento indicati nel seguito:

- Disegnare tecnico di RFI del dicembre 1998 e successive modifiche e integrazioni.
- Prescrizioni tecniche integrative e provvisorie per la progettazione delle barriere antirumore del 24-03-2004.
- Verbale di Riunione (punto C) del 12-12-2005 e Criteri per la verifica strutturale a fatica dei pannelli fonoassorbenti da installare sulle barriere antirumore per linee ferroviarie del 06-12-2007.
- Procedura per la omologazione delle barriere antirumore per impieghi ferroviari di cui alla nota del Direttore Investimenti di RFI prot. RFI-DINAG019P/2008030721 del 06-04-2008 (ASL 1).

Il tutto come sintetizzato nel Protocollo per prove a fatica su elementi acustici in acciaio rev. A del 25-02-09 riportato in (ASL 2);

Alla luce degli esiti delle prove, evidenziati nel seguente rapporto emesso dal laboratorio ISTITUTO GIORDANO riportato in (ASL 4);

- Rapporto di prova n° 287808 del 22-07-09

Dagli accertamenti positivi effettuati dal personale della U.O. Strutture di Italfer SpA all'inizio, durante e alla conclusione delle prove eseguite, il sistema pannello, guarnizioni e attacchi sopra descritto può ritenersi idoneo per essere applicato su linee ferroviarie su montanti metallici HEA, HEB e HEM da 160 mm - 180 mm - 200 mm - 220 mm

Per completezza si trasmette altresì in duplice copia, la documentazione relativa alle prove sui materiali (ASL 5) e alle prove acustiche (ASL 6) del pannello.

Sulla base della documentazione prodotta si chiede a Vostra Sede di emettere la relativa OMOLOGAZIONE ai richiedenti mediante di una copia della documentazione stessa.

Si resta in attesa di ricevere copia del documento di omologazione, e a disposizione per ogni chiarimento.

39

Lulgi EVANGELISTA

Via Merello, 151/25-00146 Roma
Italfer S.p.A. - Gruppo Ferrovie dello Stato
Incarico con poteri delegati alla direzione e coordinamento
di Ing. P. FIRMI

Nella copia Via Merello, 151/25 - 00146 Roma
l'ingegnere Lulgi Evangelista
Incarico di Segretario della Direzione di Roma
Cod. Fisc. 007926208 - P. IVA 0121304067 - B.U.A. NG201

Descrizione

Pannello ad elevato potere fonoisolante costituito da una lastra di vetro stratificato e da una cornice metallica in acciaio sui 4 lati.

Utilizzo

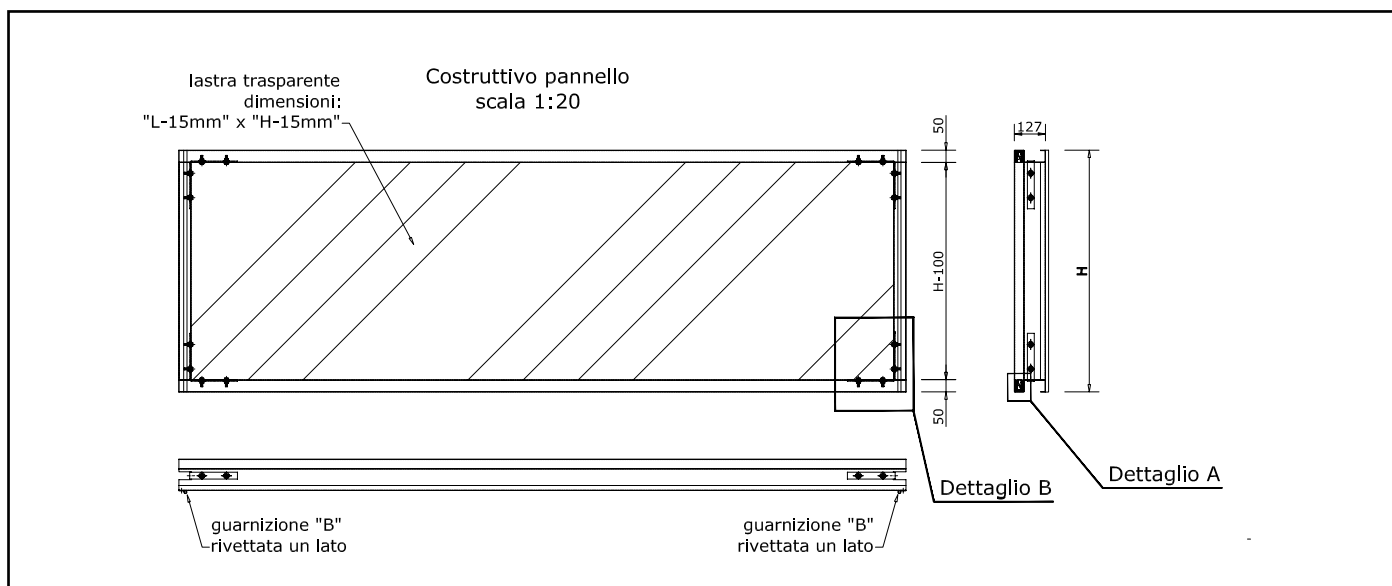
Da installarsi lungo strade e ferrovie, o in prossimità di sorgenti di rumore fisse.



DIMENSIONI	
Modulo base (mm)	L=2950, h=500+1000+2000; il pannello è realizzabile con dimensione longitudinale L e altezza H variabili.
Tipologia inserimento in montanti a profilo	Lo spessore del pannello ne consente l'inserimento in montanti a profilo HE 160-180-200-220.
COMPONENTI	
Lastra di vetro	Lastra di vetro stratificato composta da due lastre di vetro float chiaro temprato di spessore 8 mm unite tra loro mediante film plastico di polivinilbutirale (pvb) di spessore 1,52 mm, in caso di rottura l'intercalare serve a trattenere i frammenti di vetro e mantenere coese le lastre.
Cornice metallica	Cornice metallica in acciaio con 4 profilati, due montanti verticali e due traversi orizzontali, a forma di omega ricavati per profilatura a freddo da nastro in acciaio con spessore di 2 mm ed uniti mediante una serie di squadrette in acciaio e viti M10, con relative rosette e dadi autobloccanti, poste in corrispondenza dei vertici del telaio
Guarnizioni cornice	guarnizioni in EPDM sezione a U tra cornice e lastra di vetro
Guarnizioni centraggio	guarnizioni in EPDM per centraggio del pannello all'interno del montante e per isolamento acustico

Prestazioni acustiche:

Potere fonoisolante in laboratorio – DLR = 34dB – Classe B3 (EN 1793.2)



Descrizione

Pannello ad elevato potere fonoisolante costituito da una lastra di PMMA e da una cornice metallica in acciaio sui 4 lati.

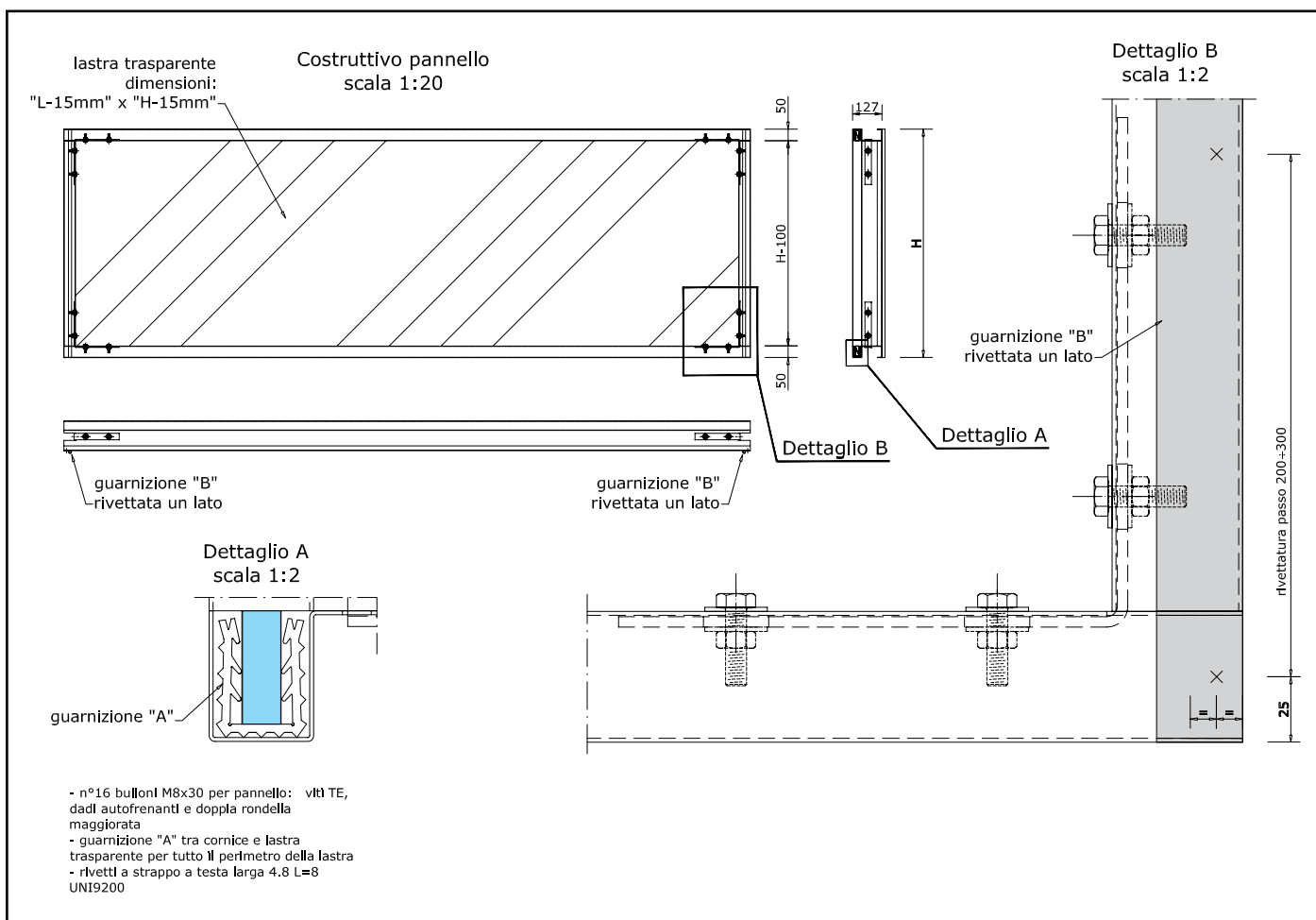
Utilizzo

Da installarsi lungo strade e ferrovie o in prossimità di sorgenti di rumore fisse.



DIMENSIONI	
Modulo base (mm)	L=2950, H=500÷2000; il pannello è realizzabile con dimensione longitudinale L e altezza H variabili.
Tipologia inserimento in montanti a profilo	Lo spessore del pannello ne consente l'inserimento in montanti a profilo HE 140-160-180-200-220.
COMPONENTI	
Lastra di PMMA	Lastra di polimetilmetacrilato (PMMA) spessore 15mm;
Cornice metallica	Cornice metallica in acciaio con 4 profilati, due montanti verticali e due traversi orizzontali, a forma di omega ricavati per profilatura a freddo da nastro in acciaio con spessore di 1,5mm ed uniti mediante una serie di squadrette in acciaio e viti, con relative rosette e dadi autobloccanti, poste in corrispondenza dei vertici del telaio;
Guarnizioni cornice	guarnizioni in EPDM sezione a U tra cornice e lastra di vetro
Guarnizioni centraggio	guarnizioni in EPDM per centraggio del pannello all'interno del montante e per isolamento acustico

PRESTAZIONI DEL PANNELLO NELLA CONFIGURAZIONE BASE				
Caratteristica	Grandezza	Risultati	Rapporto di prova	Laboratorio di prova
Isolamento acustico	Indice di valutazione (UNI EN 1793-2)	DLR=28dB – Cat. B3	EU-M1.2049.CPD.11/0599	EUROFINS - MODULO UNO
Peso proprio	Peso (kN/elemento) (UNI EN 1794-1 appendice B)	asciutto=1,34; bagnato ridotto=1,34	EU-M1.2049.CPD.11/0600	EUROFINS - MODULO UNO
Massimo carico verticale	(UNI EN 1794-1 appendice B.3.2)	carico lungo l'elemento: 1,34 kN deformazione verticale: 0,72mm	EU-M1.2049.CPD.11/0600	EUROFINS - MODULO UNO
Massimo carico normale	(UNI EN 1794-1 appendice A)	Esito positivo - carico di progetto pari a 1,25 kN/m2	EU-M1.2049.CPD.11/0601	EUROFINS - MODULO UNO
Pericolo caduta frammenti	(UNI EN 1794-2 appendice B)	Classe 3	EU-M1.2049.CPD.11/0602	EUROFINS - MODULO UNO
Il pannello AKUGLASS P15 è provvisto di Marcatura CE n. 004/CPD/2011				



SITAV ENGINEERING S.p.A.
Società Italiana Tecnologie Acustiche
Sede legale: Via Pianezza, 202 - 10151 Torino (Italia)
Magazzino: Corso Cavour 101/A - 10151 Torino (Italia)
REA n° 70904329
C.F. e P.I. 03262730209 - Capitale Sociale € 160.000,00 i.v.

ISOTECNICA
Divisione Prodotto Industriale

ERIT
Divisione Sistemi Fonoassorbenti

SITAV
Divisione Biofisica Acustica

DICHIARAZIONE DI MARCATURA DI CONFORMITA' CE
004/CPD/2011
SITAV ENGINEERING S.p.A. in qualità di **PRODUTTORE**

DICHIARA
che il sotto indicato prodotto
PANNELLO ANTIRUMORE IN PMMA
MODELLO: AKUGLASS vers. P15 (v. all. 1)

verificato mediante Prove Iniziali di Tipo (I.T.T.), è sottoposto al Controllo del Processo di Fabbrica (FPC) che ne garantisce la conformità al Tipo esaminato ed ai requisiti della Norma secondo la Procedura del Sistema 3 - Allegato III della direttiva 89/106/CEE.

Questo certificato attesta l'applicazione e l'ottemperanza delle prescrizioni dell'Appendice ZA della norma:
EN 14388:2005

come riportato nei Rapporti di Prova effettuati da:
EUROFINS MODULO UNO SpA

Organismo Notificato della Comunità Europea per la certificazione ai sensi della direttiva 89/106/CEE.

SITAV Engineering SpA
Il Direttore Tecnico
Ing. Alessandro BURSI

ISOTECNICA
Divisione Prodotto Industriale
Sede operativa: Via Magenta, 2
10138 Padova (Italia)
Tel. 049/8738033 - Fax 049/8738039
info@isotecnica.com
www.isotecnica.com

ERIT
Divisione Sistemi Fonoassorbenti
Sede operativa: Via Pianezza, 202
10151 Torino (Italia)
Tel. 011/4200423 (r.a.) - Fax 011/4558880
E-mail: erit@divisionerit.com
www.erit.com

SITAV
Divisione Biofisica Acustica
Sede operativa: Via Pianezza, 202
10151 Torino (Italia)
Tel. 011/4200552 (r.a.) - Fax 011/4558880
E-mail: acustica@sitav.com
www.sitav.com

SITAV ENGINEERING S.p.A.
Società Italiana Tecnologie Acustiche
Sede legale: Via Pianezza, 202 - 10151 Torino (Italia)
Magazzino: Corso Cavour 101/A - 10151 Torino (Italia)
REA n° 70904329
C.F. e P.I. 03262730209 - Capitale Sociale € 160.000,00 i.v.

ISOTECNICA
Divisione Prodotto Industriale

ERIT
Divisione Sistemi Fonoassorbenti

SITAV
Divisione Biofisica Acustica

ALLEGATO 1 di 1 ALLA DICHIARAZIONE DI MARCATURA DI CONFORMITA'
004/CPD/2011

CE
2049

SITAV ENGINEERING S.p.A. - Via Pianezza, 202 - 10151 Torino (TO) - Italy
11

EN 14388:2005
DESCRIZIONE DEL PRODOTTO
PANNELLO ANTIRUMORE IN PMMA

MODELLO: AKUGLASS vers. P15
DESIGN: AKGL81.002.00.01 del 04/11/11
COMPONENTI E DIMENSIONI:
Lastra in PMMA di spessore 15mm; telaio metallico in acciaio zincato op. 15/10mm e relativa bulloneria di collegamento; guarnizioni a "U" di tenuta EPDM tra PMMA e telaio metallico (tipo A); guarnizioni di tenuta acustica in EPDM tra telaio metallico e montante (tipo B); dimensioni del pannello standard: L=2500mm, H=500-2000mm; il pannello è realizzabile con dimensioni longitudinali L variabili e testate per inserimento in montanti REI 60/120.

PRESTAZIONE:

Caratteristica	Grandezza	Risultati
Isolamento acustico	Indice di valutazione (UNI EN 1794-2)	$R_{w,2k} = 28dB - Cat. B3$
Peso proprio	Peso (N/m² elemento) (UNI EN 1794-1 appendice B)	anch'esso = 1,34; bagnato ridotto = 1,34
Massimo carico verticale	(UNI EN 1794-1 appendice B 3.2)	carico lungo l'elemento: 1,34 kN deformazione verticale: 6,72mm
Massimo carico normale	(UNI EN 1794-1 appendice A)	Esito positivo - carico di progetto pari a 1,25 kN/m²
Pericolosità caduta frammenti	(UNI EN 1794-2 appendice B)	Classe 3

SITAV ENGINEERING S.p.A.
A. Bursi

Descrizione

Pannello ad elevato potere fonoisolante e fonoassorbente costituito da un supporto strutturale in calcestruzzo armato (lato ricettore) e un rivestimento in argilla espansa (lato sorgente di rumore).

Utilizzo

Da installarsi lungo strade e ferrovie o in prossimità di sorgenti di rumore fisse.



DIMENSIONI	
Modulo base (mm)	L=2950; h=1000+2000; $s_{\text{strutturale}}=106$; $s_{\text{fonoassorbente}}=150$ Realizzabile con dimensione longitudinale L variabile
Tipologia inserimento in montanti a profilo	HE 160-180-200-220 variando esclusivamente la larghezza delle estremità del pannello (106mm per HE160, 124mm per HE180, 142mm per HE200, 160mm per HE220)
COMPONENTI	
Supporto strutturale fonoisolante (lato ricettore)	Materiale: calcestruzzo armato Rck 40N/mm ² Su richiesta per finalità estetiche è possibile fornire un bassorilievo ($s_{\text{max}}=5\text{mm}$) e/o effettuare una verniciatura del pannello
Rivestimento fonoassorbente (lato sorgente del rumore) con grecatura verticale	Materiale: argilla espansa
Guarnizioni	EPDM per centraggio del lato strutturale del pannello all'interno del montante e per isolamento acustico
PRESTAZIONI DEL PANNELLO	
Akubeton nella configurazione base	potere fonoisolante in laboratorio - DLR = 41 dB – Classe B3 (EN 1793.2)
	potere fonoassorbente in laboratorio – $DL\alpha = 8$ dB - Classe A3 (EN 1793.1)
	omologato e conforme a Disciplinare Tecnico per Barriere Antirumore per Impieghi Ferroviari (edizione dicembre 1998 e s.m.i.) e alle Prescrizioni tecniche integrative e provvisorie per la progettazione delle barriere antirumore emanate con la nota RFI/DIN/IC/009/239 del 24/03/2004.

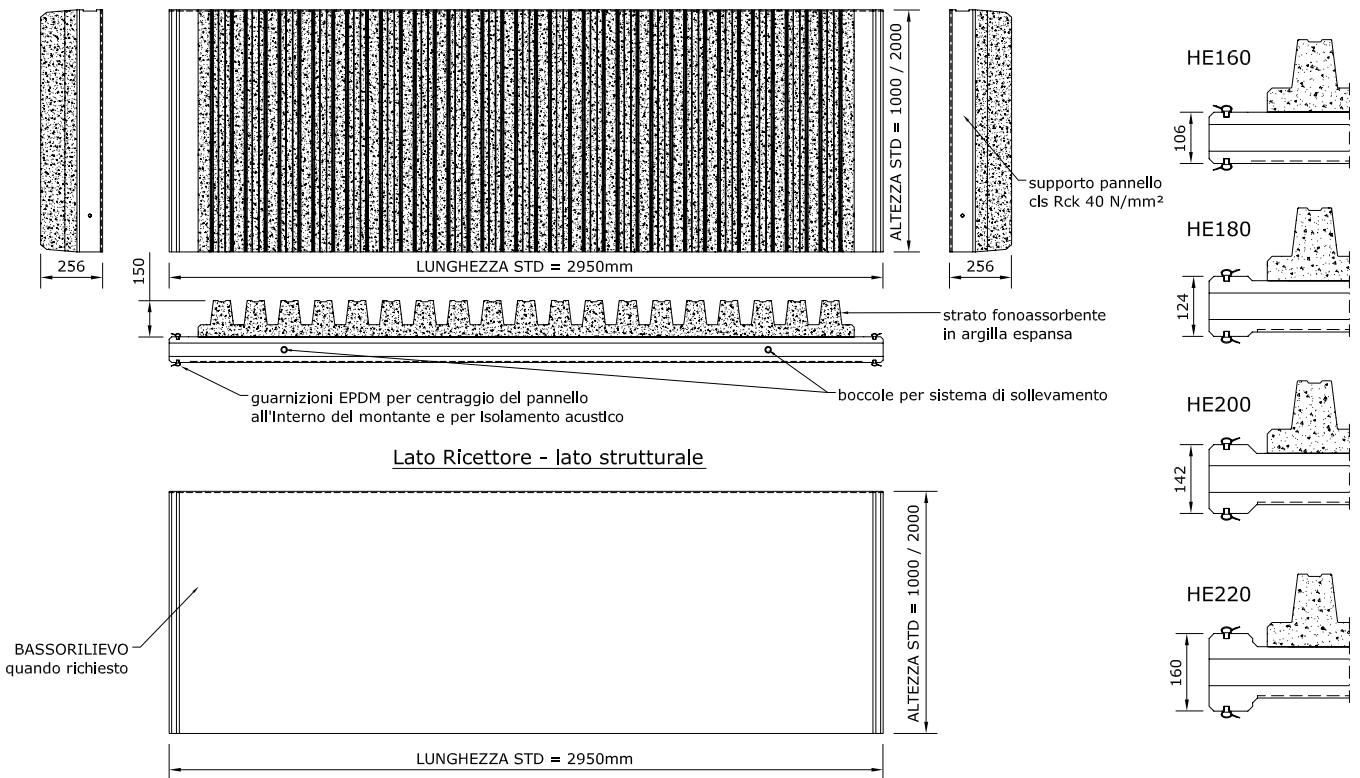
PANNELLO AKUBETON

Vista laterale dx

Lato Sorgente - lato fonoassorbente

Vista laterale sx

Testate



Ingegneria delle Infrastrutture

Spett.le R.F.I.
Direzione Tecnica
c.a. Ing. P. FIRMI
P.za della Croce Rossa, 1
00161-Roma

Oggetto: Verifica dei requisiti strutturali a fatica del pannello in CALCESTRUZZO delle guarnizioni e del sistema di fissaggio ai montanti, della società SITAV ENGINEERING S.p.A. avente dimensioni 2950x1000 mm, identificato negli elaborati progettuali richiamati nel testo della presente lettera.

In riferimento ai precedenti accordi e a seguito della richiesta di omologazione presentata dalla società SITAV ENGINEERING S.p.A. Via Pianezza 202 - 10151 (TO), si trasmette in duplice copia la documentazione progettuale, il protocollo di prova e i risultati di prova del pannello in oggetto, comunicando quanto segue:

- Il sistema, pannello, guarnizione e attacchi identificato dai seguenti elaborati progettuali:

DIS. n° 9130.01.050.00.01 tav. 1 rev. 1 del 05-02-09
DIS. n° 9130.01.053.00.00 tav. 1 rev. 0 del 16-02-09
DIS. n° 9130.01.054.00.01 tav. 1 rev. 1 del 26-09-08
DIS. n° 9130.01.061.00.00 tav. 1 rev. 0 del 12-02-09
DIS. n° 9130.01.066.00.01 tav. 1 rev. 1 del 09-02-09
DIS. n° 9130.01.069.00.00 tav. 1 rev. 0 del 16-02-09

armatura del pannello su montante HE 160
armatura del pannello su montante HE 220
particolari del pannello su montante HE 160
particolari del pannello su montante HE 220
montaggio del pannello su montante HE 160
montaggio del pannello su montante HE 220

che, nel loro insieme, costituiscono l'Al. 2, è stato sottoposto alle prove previste dai documenti tecnici di riferimento indicati nel seguito:

- Disciplinare tecnico di RFI del dicembre 1998 e successive modifiche e integrazioni.
- Prescrizioni tecniche integrative e provvisorie per la progettazione delle barriere antirumore del 24-03-2004.
- Verbale di Riunione (punto C) del 12-12-2005 e Criteri per la verifica strutturale a fatica dei pannelli fonoassorbenti da installare sulle barriere antirumore per linee ferroviarie del 08-12-2007.
- Procedura per la omologazione delle barriere antirumore per impieghi ferroviari di cui alla nota del Direttore Investimenti di RFI prot. RFI-DINA0011/P2008/000721 del 08-04-2008 (Al. 1).

Il tutto come sintetizzato nel Protocollo per prove a fatica su elementi acustici in acciaio rev. A del 01-07-08 riportato in (Al. 3);

Alla luce degli esiti delle prove, evidenziati nel seguente rapporto emesso dal laboratorio ISTITUTO GIORDANO riportato in (Al. 4);

- Rapporto di prova n° 255460 del 26-05-09

Degli accertamenti positivi effettuati dal personale della U.O. Strutture di Italferr Spa all'inizio, durante e alla conclusione delle prove, il sistema pannello, guarnizioni e attacchi sopra descritto può ritenersi idoneo per essere applicato su linee ferroviarie su montanti metallici HEA, HEB e HEM da 160 mm - 180 mm - 200 mm - 220 mm con uno schema statico a mensola e per una configurazione di pannelli sovrapposti fino a 6 m di altezza.

Per completezza si trasmette altresì in duplice copia, la documentazione relativa alle prove sui materiali (Al. 5) e alle prove acustiche (Al. 6) del pannello.

Sulla base della documentazione prodotta si chiede a codesta Sede di emettere la relativa OMOLOGAZIONE al richiedente corredata di una copia della documentazione stessa.

Si resta in attesa di ricevere copia del documento di omologazione, e a disposizione per ogni chiarimento

IL RESPONSABILE
Luigi EVANGELISTA

Via Mantova, 33/35 - 00185 Roma

Italferr S.p.A. - Gruppo Ferrovie dello Stato
Servizio Progetti, con sede legale alla direzione e coordinamento
di Ferrovie dello Stato S.p.A.

Sede legale: Via Mantova, 33/35 - 00185 Roma
Capitale Sociale Euro 14.760.000.000
Iscritta al Registro delle Imprese di Roma
Cod. Fisc. 0678020058 - P. IVA 0412701057 - R.E.A. 341238



Ingegneria delle Infrastrutture

DIREZIONE TECNICA-
INGEGNERIA DELLE
INFRASTRUTTURE
Data: 11.05.2012
Prot.: DT-IRN 8024206.12.U

Spett.le R.F.I.
Direzione Tecnica
c.a. Ing. P. FIRMI
P.za della Croce Rossa, 1
00161-Roma

Oggetto: Verifica dei requisiti strutturali a fatica del pannello in CALCESTRUZZO delle guarnizioni e del sistema di fissaggio ai montanti, della società SITAV ENGINEERING S.p.A. avente dimensioni 2950x2000 mm, identificato negli elaborati progettuali richiamati nel testo della presente lettera.

In riferimento ai precedenti accordi e a seguito della richiesta di omologazione presentata dalla società SITAV ENGINEERING S.p.A. Via Pianezza 202 - 10151 (TO), si trasmette in duplice copia la documentazione progettuale, il protocollo di prova e i risultati di prova del pannello in oggetto, comunicando quanto segue:

- Il sistema, pannello, guarnizione e attacchi identificato dai seguenti elaborati progettuali:

DIS. n° 9130.01.054.00.00 tav. 1 rev. 1 del 05-02-09
DIS. n° 9130.01.057.00.00 tav. 1 rev. 1 del 05-02-09
DIS. n° 9130.01.062.00.00 tav. 1 rev. 1 del 26-09-08
DIS. n° 9130.01.065.00.00 tav. 1 rev. 0 del 12-02-09
DIS. n° 9130.01.070.00.01 tav. 1 rev. 1 del 09-02-09
DIS. n° 9130.01.073.00.00 tav. 1 rev. 1 del 09-02-09

armatura del pannello su montante HE 160
armatura del pannello su montante HE 220
particolari del pannello su montante HE 160
particolari del pannello su montante HE 220
montaggio del pannello su montante HE 160
montaggio del pannello su montante HE 220

che, nel loro insieme, costituiscono l'Al. 2, è stato sottoposto alle prove previste dai documenti tecnici di riferimento indicati nel seguito:

- Disciplinare tecnico di RFI del dicembre 1998 e successive modifiche e integrazioni.
- Prescrizioni tecniche integrative e provvisorie per la progettazione delle barriere antirumore del 24-03-2004.
- Verbale di Riunione (punto C) del 12-12-2005 e Criteri per la verifica strutturale a fatica dei pannelli fonoassorbenti da installare sulle barriere antirumore per linee ferroviarie del 08-12-2007.
- Procedura per la omologazione delle barriere antirumore per impieghi ferroviari di cui alla nota del Direttore Investimenti di RFI prot. RFI-DINA0011/P2008/000721 del 08-04-2008 (Al. 1).

Il tutto come sintetizzato nel Protocollo per prove a fatica su elementi acustici in acciaio rev. A del 01-07-08 riportato in (Al. 3);

Alla luce degli esiti delle prove, evidenziati nel seguente rapporto emesso dal laboratorio ISTITUTO GIORDANO riportato in (Al. 4);

- Rapporto di prova n° 255462 del 26-05-09

Degli accertamenti positivi effettuati dal personale della U.O. Strutture di Italferr Spa all'inizio, durante e alla conclusione delle prove, il sistema pannello, guarnizioni e attacchi sopra descritto può ritenersi idoneo per essere applicato su linee ferroviarie su montanti metallici HEA, HEB e HEM da 160 mm - 180 mm - 200 mm - 220 mm con uno schema statico a mensola e per una configurazione di pannelli sovrapposti fino a 6 m di altezza.

Per completezza si trasmette altresì in duplice copia, la documentazione relativa alle prove sui materiali (Al. 5) e alle prove acustiche (Al. 6) del pannello.

Sulla base della documentazione prodotta si chiede a codesta Sede di emettere la relativa OMOLOGAZIONE al richiedente corredata di una copia della documentazione stessa.

Si resta in attesa di ricevere copia del documento di omologazione, e a disposizione per ogni chiarimento

IL RESPONSABILE
Luigi EVANGELISTA

Via Mantova, 33/35 - 00185 Roma

Italferr S.p.A. - Gruppo Ferrovie dello Stato
Servizio Progetti, con sede legale alla direzione e coordinamento
di Ferrovie dello Stato S.p.A.

Sede legale: Via Mantova, 33/35 - 00185 Roma
Capitale Sociale Euro 14.760.000.000
Iscritta al Registro delle Imprese di Roma
Cod. Fisc. 0678020058 - P. IVA 0412701057 - R.E.A. 341238

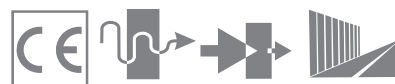


Descrizione:

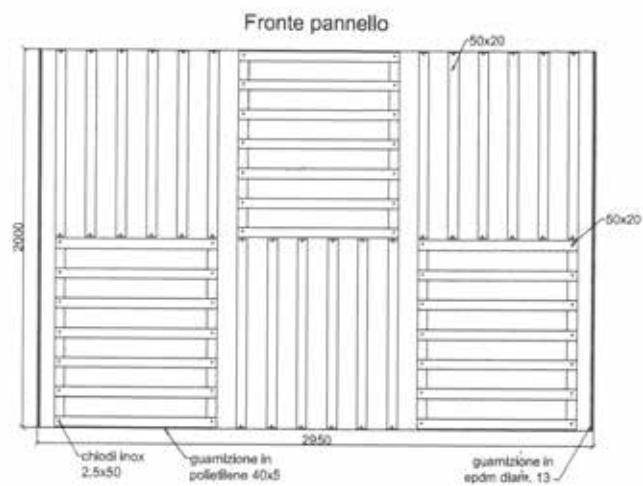
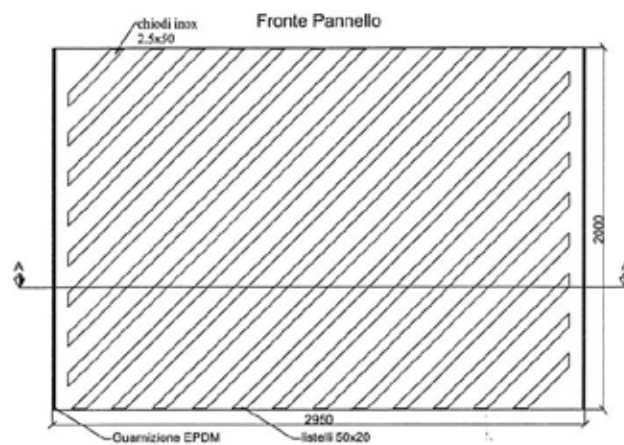
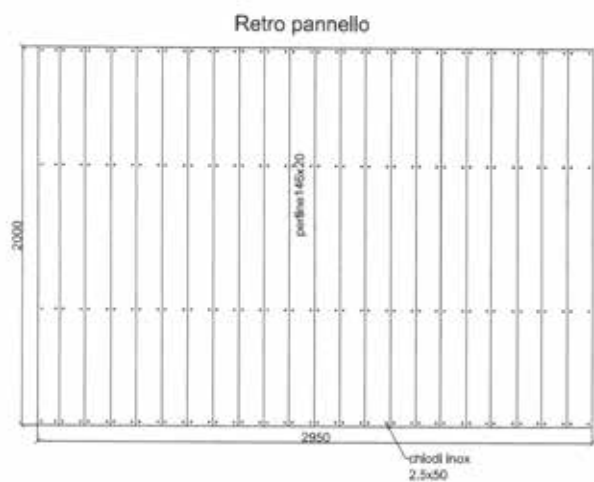
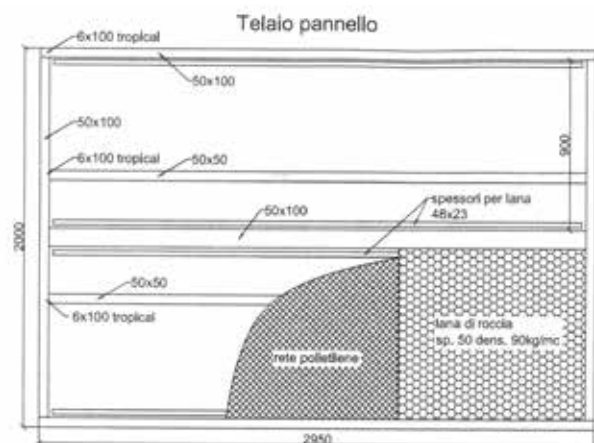
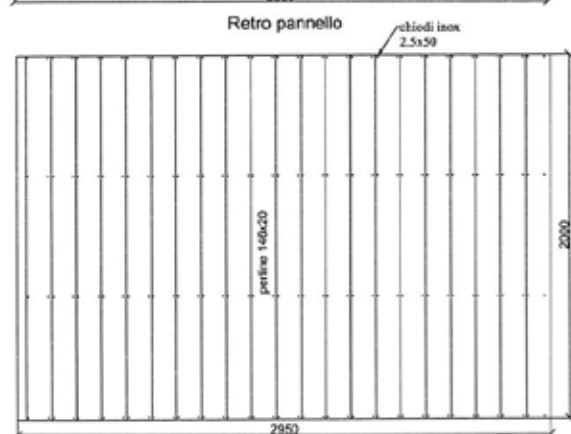
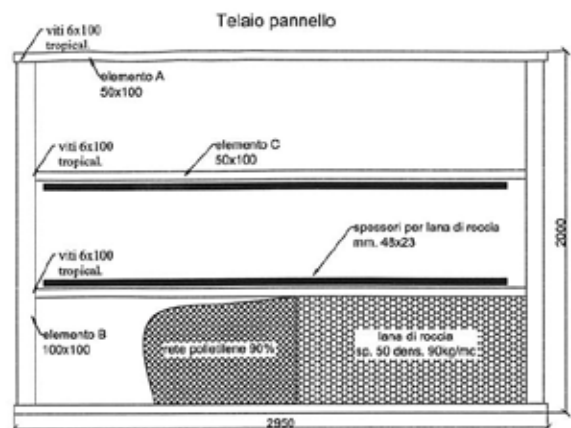
Pannello ad elevato potere fonoisolante e fonoassorbente in legno di conifera (pino) con certificato FSC impregnato in autoclave a pressione sottovuoto secondo norma DIN 68800 parte III, al cui interno è inserito un materassino di lana minerale.

Utilizzo:

Da installarsi lungo strade e ferrovie o in prossimità di sorgenti di rumore fisse.



DIMENSIONI	
Modulo base (mm)	L=2960, H=1000/1500/2000; il pannello è realizzabile con dimensione longitudinale L variabile.
Tipologia inserimento in montanti a profilo	Lo spessore del pannello ne consente l'inserimento in montanti a profilo HE 160-180-200.
COMPONENTI	
Telaio	portante in elementi di massello orizzontali e verticali
Rivestimento	perlinato m/f, disposto in verticale, lato ricettore, qualità A/B sp. 20mm
Fonoassorbimento / Fonoisolamento	materassino fonoassorbente in lana di roccia sp. 50mm densità 90kg/m3, sorretto da opportuni listelli in legno trattati in autoclave;
Protezioni	rete in polietilene trama 90% colore verde o nera, a protezione della lana di roccia, graffata sul telaio portante;
Lato ricevente	composto da listelli disposti in verticale/diagonale, sez. mm. 50x20 qualità I/IV;
Fissaggi e viterie	viteria per giunzione telaio portante in acciaio zincato/tropicalizzato; chiodi in acciaio inox 304 per il fissaggio di perline e listelli; graffe in acciaio inox per il fissaggio di rete in polietilene e guarnizioni.
Guarnizioni	EPDM fissate sulle 2 testate laterali al fine di garantire l'ermeticità acustica pannello-montante;
PRESTAZIONI DEL PANNELLO	
Akuwood nella configurazione base	• certificazione CE secondo EN 14388:2005
	Coefficiente di assorbimento acustico secondo UNI EN 1793-1/3
	• Indice di fonoisolamento "classe B3" secondo UNI EN 1793-2/3
Resistenza ai carichi secondo UNI EN 1794-1	



Sezione verticale per HEA 160



Sezione orizzontale per HEA 160



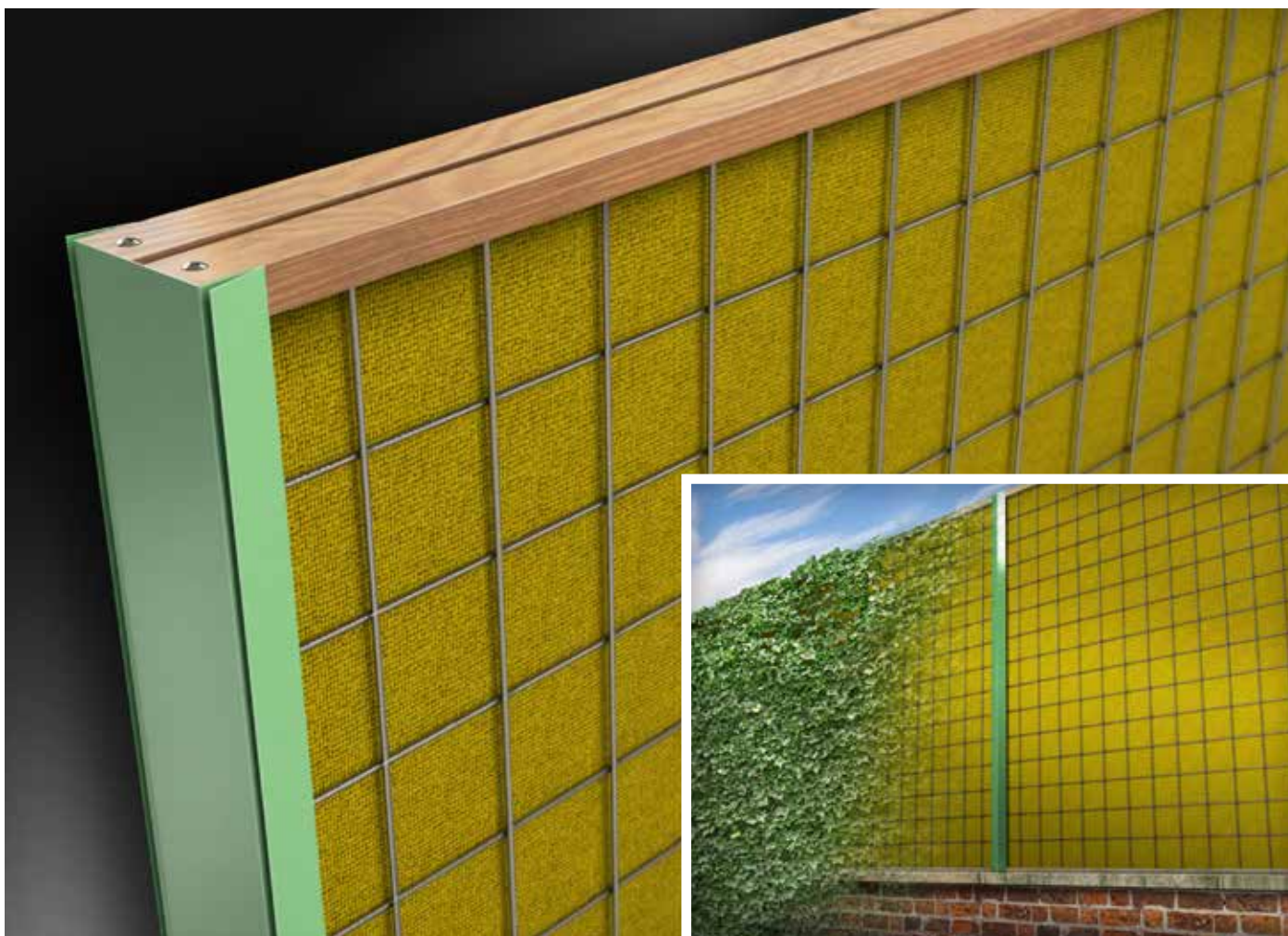
Descrizione

pannello ad elevato potere fonoassorbente e fonoisolante costituito da due reti metalliche a grande maglia al cui interno e' alloggiato un materassino di lana minerale.

Il pannello e' assorbente da entrambi i lati ed è studiato in modo tale che su entrambi i lati sia possibile l'attacco di un rampicante (edera o similare) o la posa di edera in pvc che schermo completamente la barriera alla vista.

Utilizzo

da installarsi lungo strade o ferrovie in ambiente urbano.



DIMENSIONI	
Modulo base	il pannello e' realizzabile con dimensioni variabili al fine di adattarsi all'applicazione specifica.
COMPONENTI	
elemento anteriore/posteriore:	rete metallica in acciaio inox a grande maglia 100x100mm diametro 3mm.
materiale fonoassorbente/fonoisolante:	lana minerale o fibra di poliestere.
telaio perimetrale:	in legno di pino impregnato di idonea sezione.
chiusure laterali:	elementi in materiale plastico riciclabile che garantiscono la tenuta acustica della barriera.
PRESTAZIONI DEL PANNELLO	
Akugreen nella configurazione base	classe di fonoisolamento: B3 - secondo UNI EN 1793-2/3
	classe di fonoassorbimento: A4 - secondo UNI EN 1793-1/3
	marcatrice CE: in fase di ottenimento



DIFFRATTORI DI RUMORE

Descrizione

Pannello diffrattore ad elevato potere fonoisolante e fonoassorbente costituito da due gusci in lega di alluminio (uno dei quali forato per assicurare le proprietà fonoassorbenti) al cui interno è inserito un materassino di lana minerale.

Utilizzo

Da installarsi in sommità di una barriera acustica lungo strade e ferrovie o in prossimità di sorgenti di rumore fisse.



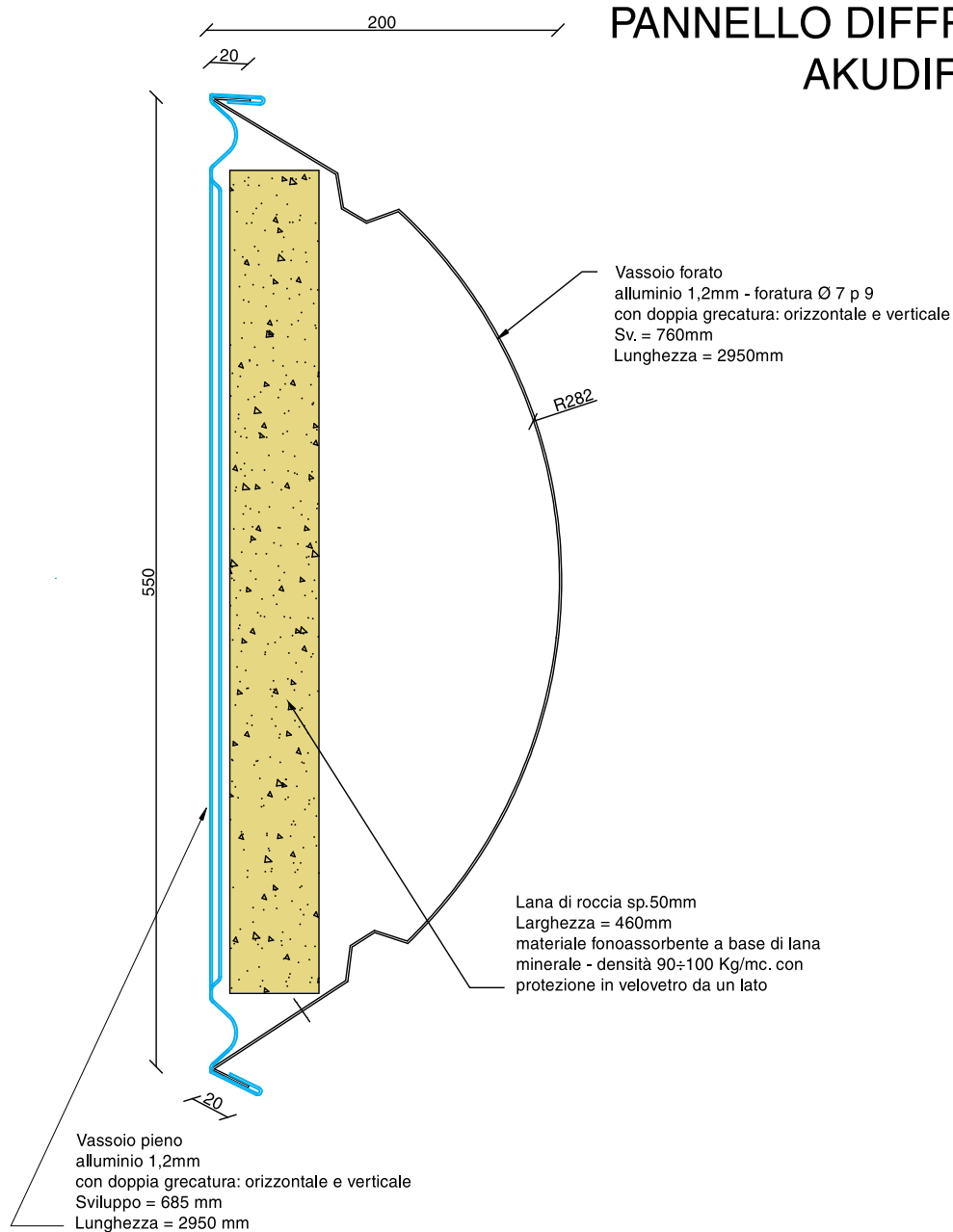
DIMENSIONI	
Modulo base (mm)	L=2950, h= 550, Larg.=200; il pannello è realizzabile con dimensione longitudinale L variabile.
COMPONENTI	
Fonoisolamento (lato ricettore)	Elemento posteriore, rivolto al ricettore di rumore, in lamiera di alluminio, spessore 1,2mm, opportunamente sagomata, non forata, verniciata con polvere in poliestere, spessore minimo del film pari a 50µm, in colore RAL a scelta;
Fonoassorbimento (lato sorgente del rumore) con lamiera forata	elemento anteriore (lato fonoassorbente rivolto alla fonte di rumore), in lamiera di alluminio, spessore 1,2mm, opportunamente sagomata e forata con fori diametro 7mm e passo 9mm, verniciata con polvere poliestere, spessore minimo del film pari a 50µm, in colore RAL a scelta;
Materiale fonoassorbente / fonoisolante	Costituito da un pannello di lana minerale di dimensioni 2950 x 460 x 50mm, di densità minima 90kg/m³, inserito all'interno del pannello in acciaio inox in apposito alloggiamento.
Staffaggio metallico	la chiusura laterale avviene in sommità barriera tramite apposito staffaggio metallico.

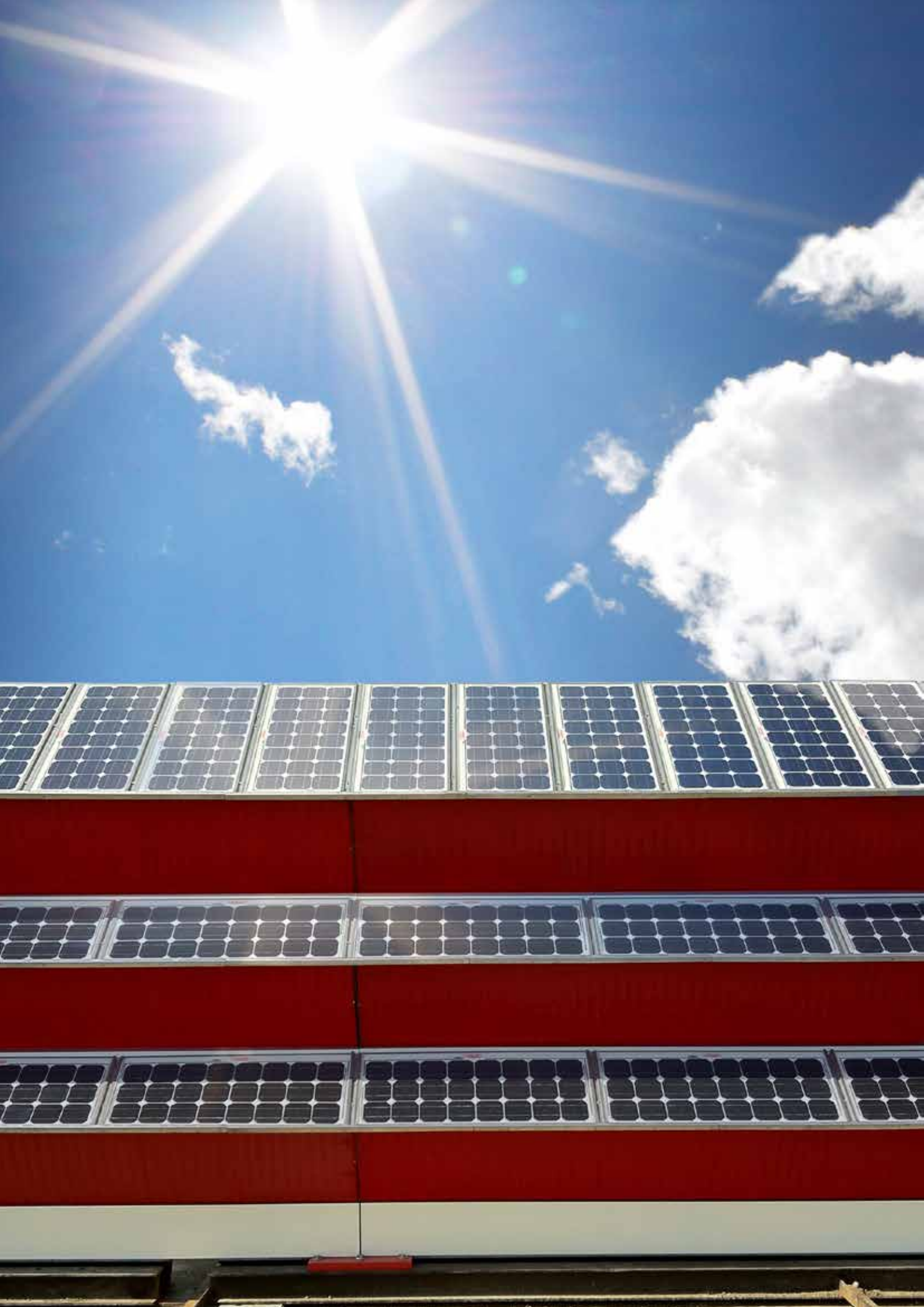
Prestazioni acustiche: Sound Diffraction index (UNI 1793-4:2004): $DL_{Disitu} = 3$ dB.
--

AKUDIF A12LDR50: DIFFRATTORE PER BARRIERA ANTIRUMORE IN ALLUMINIO



PANNELLO DIFFRATTORE AKUDIF



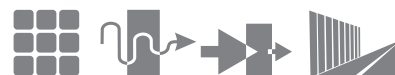




BARRIERE ANTIRUMORE FOTOVOLTAICHE

Descrizione

Akusolar abbina la resa acustica con la compatibilità ambientale ed energetica. Akusolar garantisce un miglioramento qualitativo dell'ambiente e al tempo stesso, grazie ai contributi economici derivanti dal fotovoltaico, l'abbattimento dei costi di intervento iniziali.



COMPONENTI

Montanti	montanti IPE200 di altezza 2,5 posti ad interasse di 4,5 m con funzione di sostegno della struttura;
Pannelli antirumore	pannelli antirumore Akusit;
Moduli FV e fissaggi	Moduli fotovoltaici EV2M; Profili a omega per fissaggio moduli fotovoltaici;
Pressopiegati	• pressopiegati di sostegno pannelli e moduli fotovoltaici, con predisposizione di passaggio cavi elettrici; • pannello di base di lamiera pressopiegata; • staffe per sostegno pressopiegati.

PRESTAZIONI ACUSTICHE SECONDO UNI CEN/TS 1793-5:2006:

INDICE DI VALUTAZIONE DELLA RIFLESSIONE SONORA $D_{LRI} = 10\text{dB}$
- CLASSE RIFLESSIONE: A3

INDICE DI VALUTAZIONE DELL'ISOLAMENTO ACUSTICO-PANNELLI ACUSTICI - $D_{LSI} = 27\text{dB}$
- CLASSE ISOLAMENTO PANNELLI ACUSTICI: B3

INDICE DI VALUTAZIONE DELL'ISOLAMENTO ACUSTICO-MONTANTI - $D_{LSI} = 25\text{dB}$
- CLASSE ISOLAMENTO MONTANTI: B3

PRESTAZIONI FOTOVOLTAICHE (RAPPORTO ENERGIA PRODOTTA/SUPERFICIE)

Potenza [kWp]	E prodotta [kWh]	Superficie [m2]	Località	Inclinazione
1	1100	10	Nord	35°
1	1250	10	Centro	32°
1	1400	10	Sud	30°



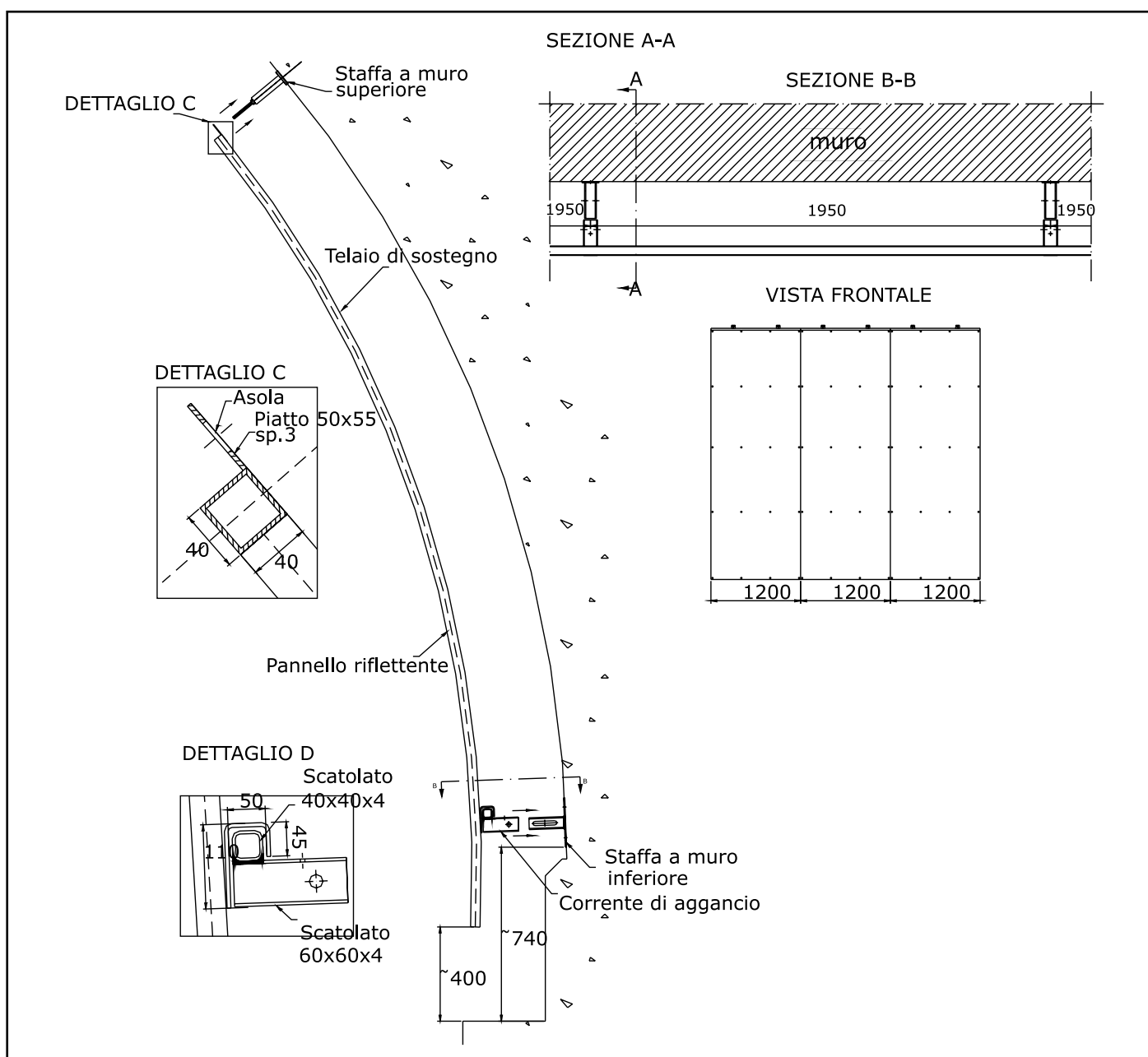
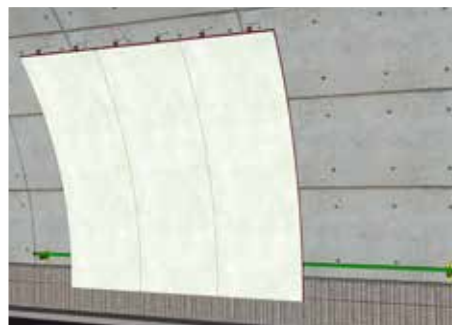
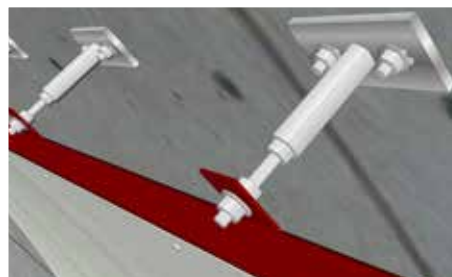
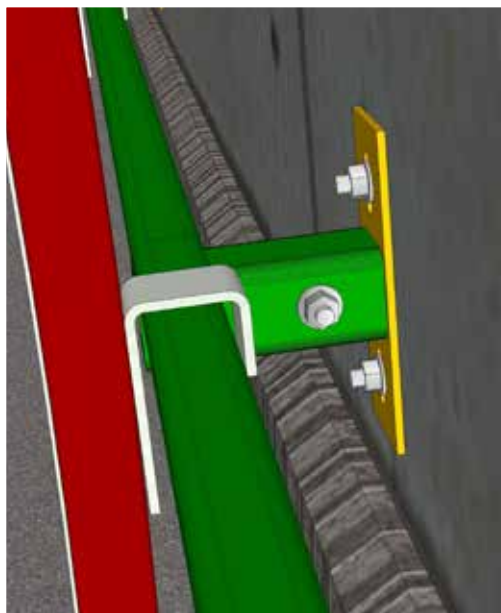
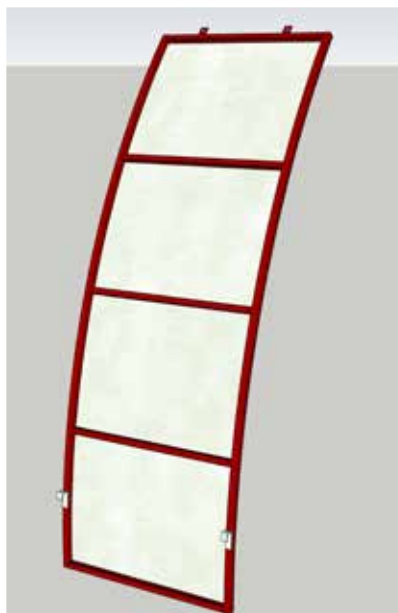
RIVESTIMENTI MURI E GALLERIE

Descrizione

Il rivestimento fonoriflettente è in pannelli di acciaio porcellanato. Le prestazioni, le forme e le dimensioni sono adattabili a seconda delle esigenze.



CARATTERISTICHE	
TELAIO SOSTEGNO PANNELLO	Struttura di sostegno in estruso di alluminio lega tipo 6060 o similare, consistente in profilati di sezione variabile, dello spessore min. di mm 3, anche calandrati; la struttura è realizzata tenendo conto di eventuali pezzi speciali (per esempio in corrispondenza dei cassonetti antincendio, della segnaletica stradale e degli imbocchi); il passo standard della struttura, orientata nel senso verticale, è di circa 1,2m. La bulloneria e gli elementi di fissaggio alla parete sono realizzati in acciaio zincato.
COMPONENTI	
PANNELLO RIFLETTENTE	Pannello in acciaio porcellanato tipo "HEAVY GAUGE" a taglio netto senza controplaccatura, costituito da lastre in acciaio a basso tenore di carbonio dello spessore min. di 1,5 mm (secondo UNI EN 10209), porcellanate con almeno due strati nella parte a vista con smalti di classe A, acidoresistenti nel colore pastello (avorio o similare), porcellanate ad uno strato nella parte retrostante; il pannello è rivettato alla struttura di sostegno e ne segue la calandratura; la porcellanatura dei pannelli è eseguita in conformità alle norme UNI EN 14431 con smalti acidoresistenti di classe "A" inalterabili nella struttura e nel colore all'azione degli agenti atmosferici e chimici (in particolare ai gas di scarico dei mezzi di trasporto); la porcellanatura dovrà avvenire in forno a temperatura di circa 850 °C. Lo spessore dello smalto faccia a vista dovrà essere $s = 220$ mm, nella parte retrostante $s = 100$ mm. I fori necessari al fissaggio dei pannelli al telaio di sostegno dovranno essere eseguiti prima del processo di porcellanatura.



Descrizione

Il rivestimento fonoassorbente può essere eseguito in pannelli metallici o in pannelli in calcestruzzo e pomice. Le prestazioni, le forme e le dimensioni sono adattabili a seconda delle esigenze.





SITAV COSTRUZIONI GENERALI srl

Via Pianezza, 202

10151 Torino - Italy

Phone: +39 011.4532114 - Fax +39 011.4556850

www.sitav.com

E-mail: tecnico@sitav.com

