



**PARTNER DI IMPRESA
SISTEMI PER L'ISOLAMENTO ACUSTICO IN EDILIZIA**

CATALOGO TECNICO

ISOLAMENTO ACUSTICO LINEA PANISOL[®]

www.androsat.it - info@androsat.it

TOZZOLA ANDREA TECNICO IN ACUSTICA E TITOLARE ANDROS: CONSIDERAZIONI



*“Dopo 15 anni di professione, tutte le volte che incontro un’impresa o un tecnico continuo a ripetere che nei campionari dei miei concorrenti individuo minimo 1/2 prodotti che funzionano egregiamente per isolare acusticamente una costruzione. Il punto è: quale e in che modo viene spinto dalle reti commerciali nel mercato? La risposta è molto semplice, non l’isolante idoneo all’applicazione ma quello che conviene all’azienda che lo vende. Obbiettivamente, se faccio un’analisi da tecnico in acustica, l’isolante con il miglior rapporto di qualità, semplicità di posa, prezzo e prestazioni ad oggi rimane ancora il polietilene espanso. Specifico che esistono varie categorie di polietilene, Andros è l’unica azienda in Italia che ha preso parte alla **PRIMA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA SU UN COMPLESSO IMMOBILIARE DI GRANDI DIMENSIONI** e che propone un 40 Kg/mc di densità con uno schiacciamento reale, sotto carico, massimo del 5%, ed inoltre siamo fra le pochissime realtà se non l’unica che oltre produrre e fornire isolanti acustici, esegue anche le forniture con posa, garantendo i parametri finali. Questa nostra specializzazione dovrebbe portarci al primo posto per la scelta degli isolanti acustici, di fatto le competenze e le responsabilità che comportano questo modo di operare sono il frutto di anni di esperienza e applicazioni in opera. Non per niente il nostro business è in maggioranza di fornitura con posa, e per questo motivo ci definiamo Partner d’impresa. Molto spesso mi trovo a confrontarmi con scelte basate su comparazioni derivate da schede tecniche compilate con dati non corretti, volutamente mascherati con lo scopo di creare un vantaggio nelle metodologie di calcolo oppure con comparazioni superficiali che si basano sull’ignoranza e assenza di spirito critico. Abbiamo all’attivo oltre 1000 collaudi in opera eseguiti nel Nord Italia e posso affermare che gli isolanti acustici a calpestio con S' fino a 60 Mn/m^3 funzionano, e non esiste nessun tipo di accoppiato con materiale fibroso che sotto carico mantiene un s' di 11 MN/mc . negli spessori inferiori ai 15 mm. Uno dei concetti più diffusi nel mercato di riferimento è quello di cercare la prestazione migliore basata sulla scheda tecnica del prodotto, invece di ragionare sul fatto che **Isolare acusticamente è un METODO di lavoro** e che la differenza fondamentale la fa l’applicazione e le lavorazioni di cantiere dopo l’inserimento dell’isolante. Queste mie considerazioni sono tutte confutabili in quanto a differenza dell’isolamento termico che è calcolato preventivamente, l’isolamento acustico è consuntivo cioè misurato/misurabile a costruzione ultimata. Ed è qui che Andros fa la differenza in quanto noi vendiamo LA GARANZIA DEL RISULTATO”*



INDICE:

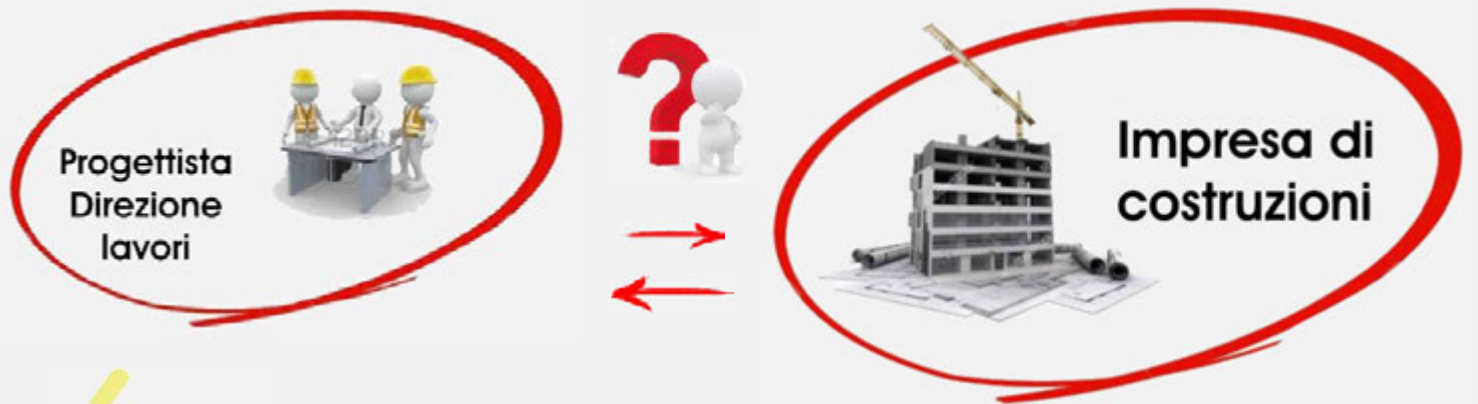
PRESENTAZIONE AZIENDALE		PAGINA
Chi siamo	Visione aziendale	4-5
Cosa facciamo	Normativa di riferimento	6-7
Come lo facciamo	La prima classificazione acustica	8
	Isolamento pareti divisorie nella classificazione	9-10
	Isolamento solai nella classificazione	11
	Risultati classificazione e conclusioni	12
ISOLAMENTO AL CALPESTIO		13
	GAMMA PANISOL	
	Rigidità dinamica approfondimento	14
	Sistemi e soluzioni costruttive	14-16
	Voci di capitolato isolamento al calpestio	17
	Collaudi in opera su varie tipologie di solai	18-22
	Schede tecniche isolanti al calpestio	23-29
	Schede tecniche complementi agli isolanti	30-33
ISOLAMENTO AEREO		34
	GAMMA PANISOL	
	Sistemi e soluzioni costruttive	34-35
	Voci di capitolato isolamento aereo	36
	Collaudi in opera su varie tipologie di muri divisorii	37-39
	Schede tecniche isolanti per pareti divisorie	40-42
	Schede tecniche complementi agli isolanti	43-45
	PANISOL P20K	
	Soluzioni costruttive	46
	Scheda tecnica Panisol P20K	47
	Collaudo in opera su varie tipologie di muri divisorii	48-49
REFERENZE	FOTOGRAFIE VARI CANTIERI FORNITI	50-54
RIEPILOGO PRODOTTI		55

ANDROS di TOZZOLA ANDREA
TITOLARE LINEA PANISOL
Via Belfiore 2 – 40026 IMOLA (BO)
TEL 0542-684571 – FAX 0542 061460

DOCUMENTAZIONE TECNICA IMMAGINI FILMATI
www.androsat.it info@androsat.it

Tozzola Andrea 333-1009922

VISIONE AZIENDALE



SOLUZIONE



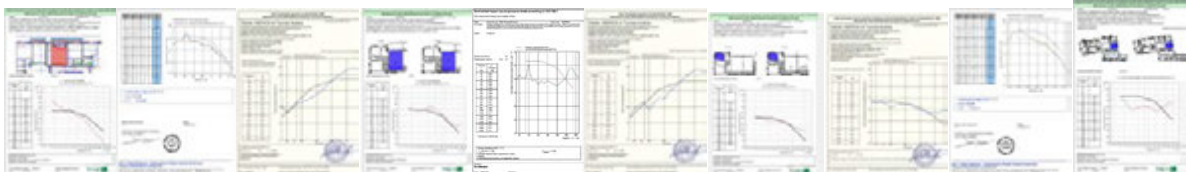
FORNITURA

ASSISTENZA COMPRESA



OPZIONE: FORNITURA CON POSA

GARANZIA DEL RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO O PARAMETRO DI LEGGE



SOLUZIONI PER L'ISOLAMENTO ACUSTICO IN EDILIZIA

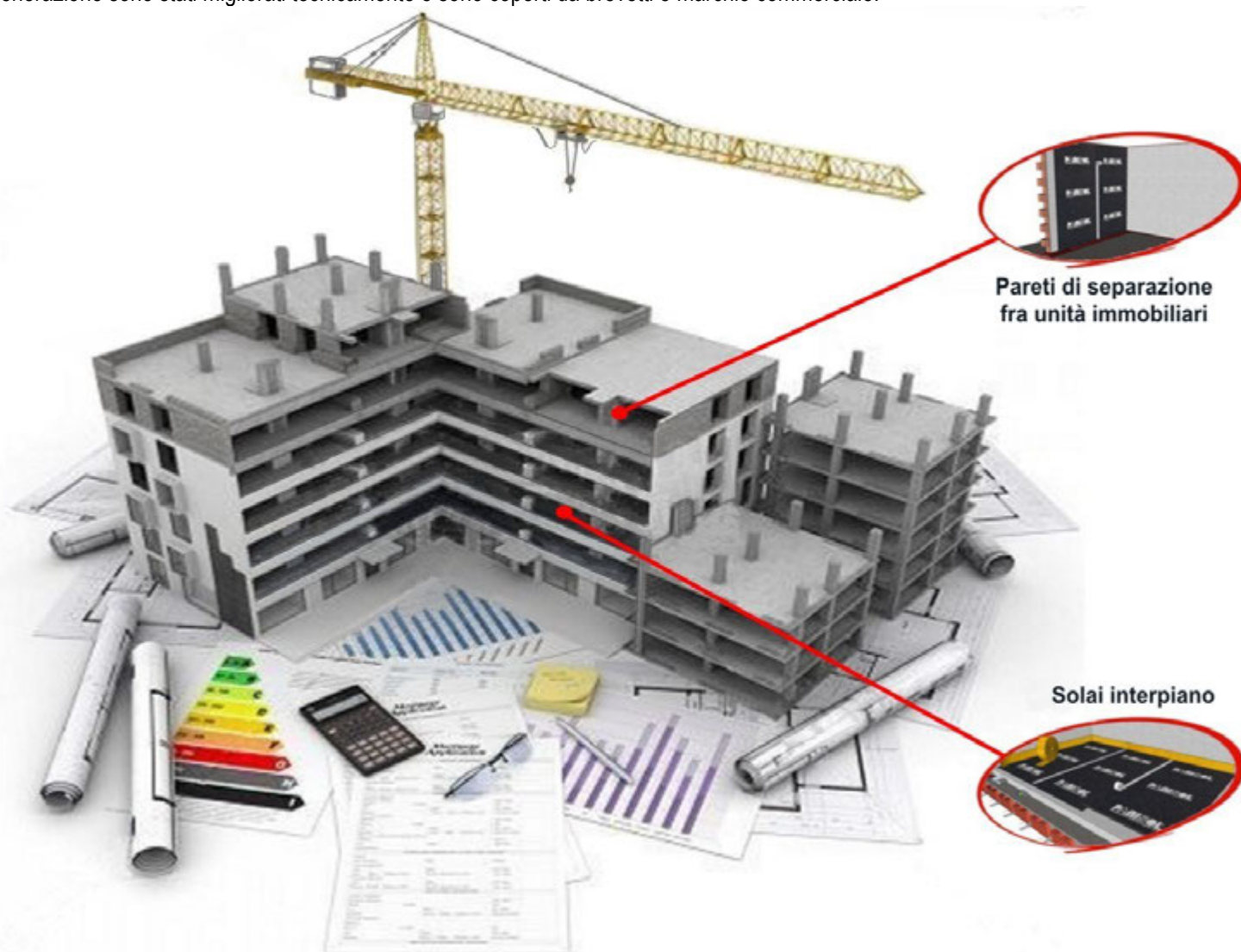
ANDROS di Tozzola Andrea nasce come concessionaria di isolanti acustici (attività svolta nei primi 7 anni) proponendo sistemi di isolamento acustico per l'industria delle costruzioni. La nostra metodologia di vendita rivolta quasi in esclusiva ad imprese che operano nel settore edile, ci ha trasformati nel corso degli anni da fornitore a vero e proprio partner di impresa. Ci proponiamo attualmente nel mercato come applicatori di sistemi per l'edilizia riguardanti l'acustica. Siamo presenti nel Nord-Italia da circa 15 anni.

CHI SIAMO

PRODUZIONE: ESTRUSIONE DEL PANISOL



Nel Giugno 2011 alla fine di un percorso di ricerca durato 3 anni perfezionavamo il progetto PANISOL linea di prodotti esclusivi di nostra produzione e concezione. Questi prodotti polietilenici di seconda generazione sono stati migliorati tecnicamente e sono coperti da brevetti e marchio commerciale.



PANISOL rappresenta una gamma intera di sistemi e di prodotti che vengono collocati all'interno delle strutture degli edifici durante i vari stadi della costruzione con lo scopo di impedire la propagazione del rumore creando l'isolamento acustico

DALLA PRODUZIONE ALL'INSTALLAZIONE: QUALE VANTAGGI SI POSSONO AVERE?

La semplice fornitura degli isolanti acustici per l'insonorizzazione dei fabbricati rappresenta la maggioranza delle realtà che si propongono sul mercato e comprende magazzini edili, accoppiatori e produttori. Se invece si vuole trovare un fornitore, titolare di un marchio commerciale, che oltre alla vendita degli isolanti acustici è in grado di eseguire anche la posa con proprie maestranze senza appoggiarsi a squadre di artigiani, di muratori, di massettisti esterni che vengono utilizzati come prestatori di manodopera, ci si rende conto che le realtà che operano in questo modo sono pochissime. Perché? La fornitura in opera degli isolanti acustici comprende competenze ed esperienze tali che non tutti hanno ed inoltre anche una presa di responsabilità sul lavoro eseguito per ottenere il parametro finale all'interno dei limiti normativi. Da qui si può capire il motivo per cui molti nostri competitor non prendono neanche in considerazione la possibilità di fornire con posa i prodotti che vengono proposti. ANDROS può fornire in opera con maestranze proprie gli isolanti acustici in Verticale per le pareti divisorie fra unità immobiliari e in Orizzontale per l'isolamento dei solai, sia per cantieri medio/piccoli che per grandi cantieri. Il rovescio della medaglia è che questo modus operandi molte volte ci complica la vendita. In che modo? Quando riscontriamo che l'isolante proposto da capitolato o da progetto è sottodimensionato per la prestazione finale e per rientrare nel limite normativo, proponendo in sostituzione un isolante idoneo per la finalità necessaria, si genera un contesto in cui l'impresa di costruzioni richiede la manleva di responsabilità alla Direzione lavori o alla proprietà e utilizza l'isolante previsto inizialmente. Fortunatamente non è una situazione che si verifica in tutti i casi.



NORMATIVA ITALIANA

Garantire il comfort acustico negli ambienti abitativi e lavorativi è di fatto una esigenza non solo legata ad un migliore benessere di vita, ma è un'obbligatorietà regolamentata da oltre un decennio da normative. Con la pubblicazione della legge 447/95 e del relativo DPCM 05/12/1997, che definisce la qualità ed i limiti del rumore passivo all'interno delle costruzioni, l'isolamento acustico è diventato obbligatorio, qualunque sia la sua destinazione d'uso.

REQUISITI ACUSTICI PASSIVI – legge DPCM 05/12/1997

Classificazione degli ambienti abitativi		PARAMETRI (dB)				
Categoria	Destinazione	L'n,w	R'w	D2m,n,T,w	LASmax	LAeq
A	Edifici adibiti a residenza	≤ 63	≥ 50	≥ 40	≤ 35	≤ 35
B	Edifici adibiti ad uffici	≤ 55	≥ 50	≥ 42	≤ 35	≤ 35
C	Edifici adibiti ad alberghi, pensioni	≤ 63	≥ 50	≥ 40	≤ 35	≤ 35
D	Edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura	≤ 58	≥ 55	≥ 45	≤ 35	≤ 25
E	Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli	≤ 58	≥ 50	≥ 48	≤ 35	≤ 35
F	Edifici adibiti ad attività ricreative o di culto	≤ 55	≥ 50	≥ 42	≤ 35	≤ 35
G	Edifici adibiti ad attività commerciali	≤ 55	≥ 50	≥ 42	≤ 35	≤ 35

L'n,w (dB): Indice Livello di rumore di calpestio Livello sonoro massimo che si deve registrare in una stanza quando al piano superiore o adiacente viene prodotto un rumore normalizzato di calpestio.

R'w (dB): Indice del potere fonoisolante Livello minimo di resistenza al passaggio di rumore di una struttura che divide due distinte unità abitative.

D2m,n,T,w (dB): Indice dell'isolamento acustico di facciata Livello minimo di resistenza al passaggio di rumore di una parete perimetrale

LASmax: Indice del livello di rumore di impianti tecnologici. Livello sonoro massimo di rumorosità prodotto da impianti tecnologici a funzione discontinua (ascensori, bagni, scarichi idraulici, servizi igienici) ponderato A con costante di tempo SLOW

LAeq: Indice del livello di rumore di impianti tecnologici Livello sonoro massimo di rumorosità prodotto da impianti tecnologici a funzione continua (impianti di aerazione, riscaldamento e condizionamento) ponderato A

IL DPCM non prevede l'obbligatorietà dei collaudi in cantiere, ma il rispetto dei parametri di legge. In caso di contenzioso, o se si vuole testare prima della consegna il fabbricato i collaudi diventano necessari. I collaudi di cantiere possono essere eseguiti solo da tecnici competenti in acustica iscritti negli elenchi regionali e legalmente riconosciuti

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA UNITA' IMMOBILIARI :NORMA UNI-ISO 11367 - 11444



CLASSE	R'w	D'2mnTw	L'nw	Lid	Lic
I	≥ 56	≥ 43	≤ 53	≤ 30	≤ 25
II	≥ 53	≥ 40	≤ 58	≤ 33	≤ 28
III	≥ 50	≥ 37	≤ 63	≤ 37	≤ 32
IV	≥ 45	≥ 32	≤ 68	≤ 42	≤ 37

ANDROS primi in Italia nella classificazione

ATTUALMENTE LE NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA PER GLI ADEGUAMENTI AGLI STANDARD EUROPEI, NON SONO STATE LEGIFERATE, L'APPLICAZIONE DEI VALORI SOPRADESCRITTI SONO A DISCREZIONE DEL COSTRUTTORE/PROGETTISTA, LA CLASSE III HA I VALORI PIU' VICINI AL DPCM 05/12/97 ATTUALMENTE UNICO IN VIGORE

CONFRONTO DEI LIMITI CON ALCUNI PAESI EUROPEI

STATO	R'W Isolamento Aereo (dB)	L'n,W Rumore da Calpestio (dB)
ITALIA	≥ 50	≤ 63
DANIMARCA	≥ 55	≤ 53
NORVEGIA	≥ 55	≤ 53
GERMANIA	Villa ≥ 57	Villa ≤ 48
SVEZIA	≥ 53 Condominio	≤ 53 Condominio
INGHILTERRA/GALLES	≥ 53	≤ 56
SPAGNA	≥ 45	≤ 62
FRANCIA	≥ 50	≤ 65
SVIZZERA	≥ 53	≤ 58
AUSTRIA	In Proprietà ≥ 55	In Proprietà ≤ 50
	≥ 52 In Locazione	≤ 53 In Locazione
	In Proprietà ≥ 60	In Proprietà ≤ 43
	≥ 55 In Locazione	≤ 48 In Locazione

IN ARCHIVIO OLTRE 1.000 COLLAUDI DI CANTIERE

Il raggiungimento dei parametri di legge nella costruzione dove forniamo l'isolante acustico è la nostra migliore pubblicità e questo ci ha permesso e tuttora ci permette un costante miglioramento nelle tecniche di produzione e nei sistemi applicativi. Sono sempre inclusi a campionatura nelle nostre forniture e sono oltre 1000 i collaudi eseguiti nel corso della nostra attività, rappresentativi di una professionalità difficile da riscontrare in altre realtà aziendali che operano nel settore. Nel corso degli anni abbiamo avuto l'opportunità di analizzare una quantità di strutture molto importanti e di capire esattamente le cause principali delle non conformità rilevate anche sui nostri isolanti. Abbiamo avuto la possibilità di collaudare la maggioranza degli isolanti acustici presenti attualmente sul mercato cercando sempre le condizioni migliori per avere un riscontro tecnico preciso sulle performance dei vari materiali utilizzati.

Provincia di Bologna
SERVIZIO AMMINISTRATIVO AMBIENTE



ATTESTATO DI RICONOSCIMENTO DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA, DI CUI ALLA LEGGE 26 OTTOBRE 1995, N. 447.

Esaminata la domanda del Sig. Tozzola Andrea;
nato a Imola (Bo) il 29/09/1968;
codice fiscale TZZND0688F29E289E;

Verificato il possesso documentale dei requisiti di legge;

Visto l'art. 2 della Legge 447/95;

Visto il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 1998;

Visto l'art. 124 della L.R. Emilia Romagna, n. 3/99;

Vista la deliberazione della Giunta Provinciale n. 404 del 19/9/1999, esecutiva ai sensi di legge;

SI RICONOSCE:

al Sig. TOZZOLA ANDREA il possesso dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica, di cui alla legge 26 ottobre 1995, n. 447.

Bologna, il 24/09/2009



ABILITAZIONE DA TECNICO IN ACUSTICA

Per i collaudi eseguiti e quelli da eseguire utilizziamo sempre Tecnici in acustica al di fuori della nostra struttura, se fossero eseguiti da risorse interne rappresenterebbero un notevole risparmio di risorse in quanto il titolare dell'ANDROS è abilitato come tecnico in acustica come si può vedere da patentino allegato. Nel catalogo sono inseriti alcuni collaudi rappresentativi di ottime performance, condizioni di cantiere particolari o inusuali. Nel Sito dell'Andros sono presenti molti degli ultimi eseguiti e facendone richiesta possiamo inoltrarvi una documentazione più completa di collaudi, dai certificati di laboratorio ai collaudi in opera.

PANISOL E' UNA BUONA SCELTA

Dovendo scegliere fra le diverse tipologie di materiali per l'isolamento acustico presenti sul mercato il polietilene espanso modificato **PANISOL** risulta essere la scelta migliore come da analisi sotto sintetizzata:

- PANISOL® ha il miglior rapporto qualità-prezzo-prestazione messo a confronto con le altre tipologie di materiali presenti sul mercato edile.
- PANISOL® è pratico si posa facilmente è leggero e maneggevole
- PANISOL® è imputrescibile all'acqua ed agli agenti organici non rilascia polveri durante la movimentazione
- PANISOL® 40Kg/mc non perde le caratteristiche nel tempo in quanto è un polietilene di alta densità
- PANISOL® è un prodotto ecocompatibile



APPROFONDIMENTO SULLO SMALTIMENTO



PANISOL è classificato come materiale non pericoloso assimilato a rifiuto urbano e pertanto **RICICLABILE AL 100%**. I prodotti più comuni utilizzati nel mercato edile di lato specificati, richiedono uno smaltimento attraverso discariche autorizzate, essendo classificati rifiuti speciale e/o pericolosi con relativi costi molto elevati. Secondo i termini delle direttive CEE 88/739, 67/548 e successivi adeguamenti

CLASSIFICATI COME RIFIUTI SPECIALI

- POLIETILENE RETICOLATO FISICAMENTE
- POLIETILENE RETICOLATO CHIMICAMENTE
- GOMME RICICLATE E NON
- AGGLOMERATI DI POLIURETANO
- LANE MINERALI
- ACCOPPIATI CON PIOMBO E NON



APPROFONDIMENTO MARCHIATURA CE

La marcatura CE è il simbolo visivo che dimostra che il prodotto è conforme alla direttiva 89/106/CEE, dal momento che esso risponde alle specificazioni tecniche armonizzate (norme armonizzate o benessere tecnici europei) prodotte sul mandato CE. **IN ASSENZA DI NORME ARMONIZZATE** o benessere tecnici europei relativi al prodotto, questo **NON E' SOGGETTO A MARCATURA CE** PER I PRODOTTI DELLA LINEA **PANISOL** DI BASE POLIETILENICA NON SONO AL MOMENTO DISPONIBILI (2017) **NORMATIVE SPECIFICHE** pertanto possono essere utilizzati senza marcatura CE. **PER ULTERIORI INFORMAZIONI VI INVITIAMO A VISITARE IL SITO UFFICIALE:** <http://www.aedilitia.itc.cnr.it>



LA PRIMA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA ESEGUITA IN ITALIA SU UN COMPLESSO RESIDENZIALE DA 43 UNITA' ABITATIVE

sabato sera ECONOMIA E LAVORO 17



EDILIZIA / Intervento su 43 appartamenti Pareti a prova di rumore, grazie all'imolese Andros

L'azienda di via Bellone, che rende a misura prodotti isolanti, ha di recente portato a termine la prima classificazione acustica eseguita in Italia su immobili di grandi dimensioni.

Esano. Vigneti in un condominio significa anche un certo livello di isolamento acustico. In un condominio, infatti, il rumore si trasmette facilmente tra gli appartamenti, e questo può essere un problema per chi vive in un appartamento. È per questo che Andros ha scelto di intervenire su 43 appartamenti del complesso residenziale Le Rose 4.0 di San Lazzaro di Savena, in provincia di Modena. L'azienda imolese ha installato pannelli isolanti acustici sulle pareti e sui soffitti, garantendo un alto livello di isolamento acustico. Il risultato è stato certificato dalla prima classificazione acustica eseguita in Italia su immobili di grandi dimensioni. L'azienda di via Bellone, che rende a misura prodotti isolanti, ha di recente portato a termine la prima classificazione acustica eseguita in Italia su immobili di grandi dimensioni.



La classificazione acustica è un procedimento che serve a verificare il livello di isolamento acustico di un edificio. In questo caso, l'azienda imolese ha installato pannelli isolanti acustici sulle pareti e sui soffitti, garantendo un alto livello di isolamento acustico. Il risultato è stato certificato dalla prima classificazione acustica eseguita in Italia su immobili di grandi dimensioni.

La classificazione acustica è un procedimento che serve a verificare il livello di isolamento acustico di un edificio. In questo caso, l'azienda imolese ha installato pannelli isolanti acustici sulle pareti e sui soffitti, garantendo un alto livello di isolamento acustico. Il risultato è stato certificato dalla prima classificazione acustica eseguita in Italia su immobili di grandi dimensioni.

IMOLA PRIMO PIANO 3

L'EVENTO DEL SECOLO

VASCO MODENA PARK
01 07 17
MIRIAM CONSERVATI IN CENTINIA A MODENA
Vigili, fan e il mitico Gallo
Ma per chi non parte, maxischermi al River Side

MIGRANTY PER PASSIONE E PER DOVERE
TRE ALFABETI IN PARTENZA TRA STAZIONI DELLE CORRIERE E MOLINO ROSSO A RIMPIANGERE LA VIGILANZA UNIFORMATORI E BERTINI A C. S. OCCUPAZIONE DEL DEFUSO DEGLI SPETTATORI

IL SOGNO è di rivitalizzare il centro di San Lazzaro di Savena, in provincia di Modena. L'azienda imolese ha installato pannelli isolanti acustici sulle pareti e sui soffitti, garantendo un alto livello di isolamento acustico. Il risultato è stato certificato dalla prima classificazione acustica eseguita in Italia su immobili di grandi dimensioni.

L'azienda imolese Andros specialista nell'isolamento acustico

Andros, di Via Bellone ad Imola, ha isolato acusticamente l'immobile dove è stata eseguita la prima classificazione acustica in Italia

Andros ha installato a San Lazzaro di Savena, in provincia di Modena, l'isolamento acustico per un complesso residenziale di 43 appartamenti. L'azienda imolese ha installato pannelli isolanti acustici sulle pareti e sui soffitti, garantendo un alto livello di isolamento acustico. Il risultato è stato certificato dalla prima classificazione acustica eseguita in Italia su immobili di grandi dimensioni.

La prima classificazione acustica è un procedimento che serve a verificare il livello di isolamento acustico di un edificio. In questo caso, l'azienda imolese ha installato pannelli isolanti acustici sulle pareti e sui soffitti, garantendo un alto livello di isolamento acustico. Il risultato è stato certificato dalla prima classificazione acustica eseguita in Italia su immobili di grandi dimensioni.

Si sono conclusi nel mese di Giugno i collaudi per LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA su un complesso immobiliare di 43 alloggi, a SAN LAZZARO DI SAVENA nell'intervento "RESIDENZE LE ROSE 4.0" Situato in Via Giovanni Paolo II. E' LA PRIMA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA IN ITALIA ESEGUITA SU IMMOBILI DI QUESTE DIMENSIONI, redatta rispettando le specifiche della norma UNI 11.367, normativa pubblicata il 22/07/2010 "Acustica in edilizia - Classificazione acustica delle unità immobiliari - Procedura e verifica in opera". Costruire in classe significa che tutte le fasi che convergono nel processo di realizzazione dell'opera sono determinanti ai fini del risultato acustico: dalla progettazione, all'esecuzione dei lavori, alla posa in opera dei materiali ecc..



LA NORMA PREVEDE QUATTRO DIFFERENTI CLASSI DI EFFICIENZA ACUSTICA: si va dalla CLASSE 1 che identifica il livello più alto (MIGLIOR CONFORT ACUSTICO) alla CLASSE 4 che è la più bassa (PEGGIOR CONFORT).

L'attuale limite normativo imposto dal DPCM 05/12/97 rispecchia quasi interamente LA CLASSE 3, e l'applicazione della normativa di classificazione acustica non è obbligo costruttivo al momento: effettuare la classificazione è stata una scelta lungimirante dell'impresa di costruzioni EUROPA COSTRUZIONI 2001 srl che, oltre a costruire con parametri qualitativi elevatissimi ha optato di classificare questo intervento immobiliare anche acusticamente applicando volontariamente la normativa UNI 11.367.

La scelta da parte del costruttore immobiliare di classificare acusticamente l'intervento è stata possibile per il supporto dell'AZIENDA ANDROS di Tozzola Andrea, produttrice di isolanti acustici marchiati PANISOL ed inoltre PARTNER D'IMPRESA in quanto a richiesta è installatore degli stessi isolanti e consulente per le soluzioni costruttive e progettuali adottate, una rarità nel comparto edile in quanto nessun produttore di isolante è anche applicatore.

L'ANDROS è l'unica realtà in ITALIA attualmente in grado di offrire questo servizio alle imprese in quanto, non limitandosi alla sola vendita dei prodotti, con un perfetto servizio di assistenza post-vendita riesce a pilotare le stesse verso i relativi target prefissati. L'EUROPA COSTRUZIONI 2001 srl ha deciso di eseguire la classificazione acustica a fine cantiere, non si era prefissata una classe di arrivo in fase progettuale ben definita.

Con dei target prefissati e con una maggiore attenzione si sarebbero ottenuti risultati migliori anche se la classificazione è molto buona, i risultati si possono consultare a fine paragrafo. La classificazione è stata affidata all'ACUSTUDIO del Geom. Roberto Baltieri con sede in provincia di Verona che nel complesso ha eseguito circa 500 collaudi.

SOLUZIONI COSTRUTTIVE SEMPLICI

La tabella sottostante è riepilogativa dei limiti normativi per la classificazione di efficienza acustica, la griglia di classificazione viene attuata sulla base di prestazioni acustiche in opera (NON DI DATI PROGETTUALI) ed è prevista per SINGOLE UNITA' IMMOBILIARI e non per l'intero edificio. Se da un lato questo rende più complicato ed oneroso la determinazione della classe di efficienza acustica, dall'altro lato i risultati ottenuti non sono teorici e rispecchiano il reale grado di isolamento della costruzione. Purtroppo nel contesto NAZIONALE la maggioranza degli edifici italiani attualmente esistente non raggiunge neppure la classe 4



CLASSE	R'w	D'2mnTw	L'nw	Lid	Lic
I	≥ 56	≥ 43	≤ 53	≤ 30	≤ 25
II	≥ 53	≥ 40	≤ 58	≤ 33	≤ 28
III	≥ 50	≥ 37	≤ 63	≤ 37	≤ 32
IV	≥ 45	≥ 32	≤ 68	≤ 42	≤ 37

INSTALLAZIONE DEGLI ISOLANTI CORRETTA

L'EUROPA COSTRUZIONI 2001 srl ha sempre edificato nei parametri normativi di legge e anche nei precedenti interventi immobiliari, oltre a usare il sistema costruttivo consigliato dal Partner specializzato, si affidava anche per la posa dei prodotti da installare direttamente al produttore degli isolanti. L'ANDROS in questo caso ha **FORNITO ED INSTALLATO GLI ISOLANTI ACUSTICI** relativamente alle partizioni verticali per l'isolamento aereo (MURI DI SEPARAZIONE DEGLI ALLOGGI) e gli isolanti acustici per l'isolamento impattivo (SOLAI INTERPIANI ISOLAMENTO AL CALPESTIO). Si è operato nei due parametri più sensibili dell'intera costruzione, infatti in merito a questa tipologia di isolamento è riconducibile la maggioranza delle controversie.

ISOLAMENTO AEREO R'w 53,18 (media aritmetica su 22 collaudi)



La soluzione adottata come isolamento aereo è la doppia parete con isolante acustico in intercapedine. I prodotti utilizzati sono la FASCIA TAGLIAMURO PANISOL P400T ed il pannello

PANISOL P40 su una doppia muratura di laterizi semipieni porizzati da 12cm con 3 intonaci (con rinforzo interno). Nella parete sono stati inseriti scarichi di vario genere e linee elettriche. In effetti questa soluzione permette anche l'inserimento nelle murature di impianti, senza preoccuparsi dei relativi cali di prestazioni. L'isolante termico aggiunto oltre all'isolante acustico è specifico per questo intervento e non necessario ai fini dell'isolamento acustico.



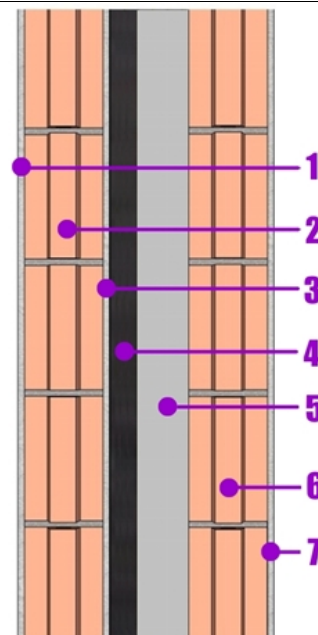
SAN LAZZARO DI SAVENA-BOLOGNA: 12+R+12 CON IMPIANTI



POROTON 12 cm



POROTON 12 cm



N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESSORE
1	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
2	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
3	Rinzo	Sabbia calce cemento	0,010
4	PANISOL P40	Polietilene espanso	0,040
5	EPS Isolante	Polistirene espanso	0,080
6	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
7	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
SPESSORE COMPLESSIVO MURO DIVISORIO			40,00 cm
PESO COMPLESSIVO MURATURA KG/MQ			276,00 kg
RISULTATO ATTESO			R'w da 51,00 a 53,00
RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA MEDIA TOTALE			R'w 53,18

I NOSTRI SISTEMI DI ISOLAMENTO AEREO PERMETTONO L'INSERIMENTO DEGLI IMPIANTI ALL'INTERNO DELLE MURATURE DIVISORIE

Inseriamo alcune foto in cui si può vedere che nelle murature divisorie sono state inserite tubazioni di diversa tipologia, con questa soluzione il costruttore non si deve preoccupare se posizionare o no gli impianti e dove. Fondamentale è la chiusura perfetta della tagliola con malta cementizia cercando di riempire al meglio.



I risultati di collaudo come potere fonosolante di pareti divisorie sono stati i seguenti

GRUPPI OMOGENEI N° 4 + ELEMENTI SINGOLI COLLAUDI TOTALI N° 22 MEDIA ARITMETICA R'w 53,18

R'w 50

R'w 51

R'w 52

R'w 53

R'w 54

R'w 55

N° 3

N° 1

N° 2

N° 4

N° 7

N° 5

RAPPORTI GRAFICI SCARICABILI ON-LINE <http://androsat.it/prima-classificazione-acustical/>

ISOLAMENTO IMPATTIVO L'nw 50,19 (media aritmetica su 167 collaudi)

In merito all'isolamento impattivo si è adottato il sistema del pavimento galleggiante interponendo sotto massetto un isolante resiliente con i relativi accessori. Il prodotto utilizzato è il PANISOL P8L un tappeto da 8mm da 40 KG/m³ con uno schiacciamento reale massimo del 5% ed una rigidità dinamica di 48 MN/m³.



Come si può vedere dai risultati ottenuti la rigidità dinamica non è l'unico parametro, o il parametro fondamentale per il raggiungimento dei risultati, sicuramente è il valore più importante ma la messa in opera del sistema in modo corretto è determinante, e le successive lavorazioni sono parte integrante del sistema. Per questo ANDROS definisce l'isolamento acustico un metodo di lavoro. Nota: nei risultati delle prove abbiamo riscontrato dei valori nei collaudi sulla pavimentazione ceramica a volte migliori che sul parquet in legno, causa alcune stuccature perimetrali.

SAN LAZZARO DI SAVENA (BO): SOLAIO LATERO-CEMENTO



Sezione solaio

N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESSORE
1	Pavimentazione	Ceramica	0,015
2	Massetto tradizionale	Sabbia cemento	0,060
3	Pannello radiante	Polistirene XPS	0,040
4	PANISOL P8L 40 KG/m³	Polietilene espanso	0,008
5	Strato di riempimento	CLS alleggerito	0,090
6	Solaio strutturale	Latero-cemento 20+5	0,250
7	Intonaco	Sabbia calce e cemento	0,015
SPESSORE COMPLESSIVO SOLAIO			47,8 cm

Installazione sistema isolante corretto
Stuccature perimetrali non presenti



CALCOLO PREVISIONALE (Escluso "K" con S' 48 MN/m³) **L'nw 55,00**

RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA MEDIA TOTALE **L'nw 50,19**

RIEPILOGO RISULTATI COLLAUDI ESEGUITI PER L'ISOLAMENTO IMPATTIVO

PALAZZINA A N° Unità	PROVE	RISULTATI L'nw	PALAZZINA B N° Unità	PROVE	RISULTATI L'nw
1A	N°4	48-49-50-49-48-49	1B	N°5	51-49-49-49-50-51
2A	N°4	48-48-49-50-46-52-46	2B	N°4	51-52-52-56-52-46-46
3A	N°5	49-50-47-47-50-47	3B	N°4	51-51-49-48-47-44
4A	N°4	52-52-48-50	4B	N°2	48-49
5A	N°4	50-52-50-49	5B	N°5	48-48-50-48-48
6A	N°5	50-51-53-51-48	6B	N°4	50-50-47-51
7A	N°2	47-50	7B	N°4	48-49-50-48
8A	N°4	52-49-51-52	8B	N°2	52-52
9A	N°4	51-54-51-46	9B	N°6	56-49-52-50-54-56
10A	N°5	49-54-52-54-49	10B	N°3	49-52-50
11A	N°2	51-55	11B	N°4	55-60-51-55
12A	N°1	49	12B	N°2	50-51
13A	N°6	48-57-49-49-46-52	13B	N°5	49-50-49-47-47
14A	N°5	52-52-53-54-52	14B	N°4	49-51-51-63
15A	N°2	52-54	15B	N°2	49-63
16A/17A	N°5	51-50-49-51-47	16B	N°1	50
18A	N°5	52-50-52-52-49	17B	N°5	50-50-52-48-52
19A	N°1	49	18B	N°3	59-52-48
20A	N°2	47-49	19B	N°2	48-48
21A	N°3	52-44-49	20B	N°3	50-48-49
22A	N°5	52-48-47-45-48	21B	N°2	48-59
			22B	N°5	52-46-46-46-46

TOTALE COLLAUDI PALAZZINA A N° 84
L'nw in affiancamento n°7 prove - Dal basso n°5

TOTALE COLLAUDI PALAZZINA B N° 83
L'nw in affiancamento n°7 prove - Dal basso n°5

RAPPORTI GRAFICI SCARICABILI ON-LINE <http://androsat.it/prima-classificazione-acustica>

RISULTATI DELLA CLASSIFICAZIONE

PALAZZINA A N° Unità	CLASSE	R'w	L'nw	PALAZZINA B N° Unità	CLASSE	R'w	L'nw
1A	II	II	I	1B	II	III	I
2A	II	III	I	2B	II	III	I
3A	II	III	I	3B	II	II	I
4A	II	II	I	4B	II	II	I
5A	II	III	I	5B	II	II	I
6A	II	II	I	6B	II	III	I
7A	II	II	I	7B	II	II	I
8A	II	II	I	8B	II	II	I
9A	II	III	I	9B	II	II	II
10A	II	II	II	10B	II	II	I
11A	II	II	I	11B	II	II	II
12A	II	III	I	12B	II	II	I
13A	II	III	I	13B	II	II	I
14A	II	II	II	14B	II	III	III
15A	II	II	II	15B	II	II	III
16A	II	II	I	16B	II	II	I
17A	II	II	I	17B	II	II	I
18A	II	II	I	18B	II	II	II
19A	II	II	I	19B	II	II	I
20A	II	II	I	20B	II	II	I
21A	I	I	I	21B	II	II	II
				22B	I	I	I

La classificazione generale è stata molto buona, nel complessivo 41 unità risultano in classe II e due unità in classe I

La tabella riporta solamente i descrittori relativi all'isolamento acustico eseguito dall'Andros:
isolamento acustico aereo - isolamento acustico impattivo.

La classificazione del descrittore R'w, in questa tabella tiene conto anche del potere fonoisolante del solaio, previsto dalla normativa per la classificazione (in totale 73 prove); i valori non sono stati richiesti in quanto la struttura del solaio essendo molto pesante da abbattimenti alti e costanti.

CONCLUSIONI E CONSIDERAZIONI

Attualmente con il DPCM 05/12/97 in corso di validità, non sono richiesti rapporti di prova da parte del costruttore che attestino l'effettivo abbattimento acustico della struttura, è sufficiente l'autodichiarazione che la costruzione rispetta i requisiti acustici passivi dell'edificio. Qualche amministrazione richiede obbligatoriamente dei collaudi acustici a campione, o la relazione finale per rilasciare l'abitabilità/agibilità della costruzione. Ci sono casi che alcune amministrazioni l'hanno previsto nel regolamento edilizio, ma anche se mancano alla consegna della documentazione non creano problemi per il rilascio dei certificati. Questa condizione fa sì che una buona parte delle costruzioni che vengono edificate in Italia non rientrino nei parametri di isolamento acustico obbligatori che rispecchiano quasi per intero la CLASSE 3 acustica. Fenomeno molto diffuso al CENTRO E SUD ITALIA, MENO NEL NORD ITALIA, inoltre moltissimi produttori e venditori di isolanti acustici spacciano dati mascherati o inesatti nelle schede tecniche per creare un vantaggio nei calcoli previsionali oppure nella comparazione tecnica degli isolanti, creando di fatto una distorsione sul mercato e negando gli effettivi vantaggi di una sana concorrenza. Se nel prossimo futuro si avrà la classificazione acustica OBBLIGATORIA elenchiamo i possibili scenari:

- Non si avranno più contenziosi fra costruttore e acquirente
- Le classi più basse deprezeranno automaticamente il valore delle unità immobiliari alla vendita
- Il costruttore sarà stimolato a dare un prodotto migliore e di conseguenza si alzerà il livello qualitativo
- Venditori e produttori di isolanti acustici dovranno aumentare il loro livello tecnico quindi si avrà una concorrenza reale e di conseguenza una selezione naturale.

ANDROS è la prima azienda in Italia che è stata parte integrante della PRIMA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA su un complesso immobiliare di queste dimensioni con dei risultati oggettivamente ottimi.

UNA MERITOCRAZIA DATA DAI FATTI

ISOLAMENTO ACUSTICO DA CALPESTIO LA GAMMA PANISOL

ISOLANTI

*PRODOTTO CON FORMATO IN PANNELLO

GAMMA 30

PANISOL® P3
PANISOL® P5
PANISOL® P8/8L
PANISOL® P10/10L
PANISOL® P15
PANISOL® P20*

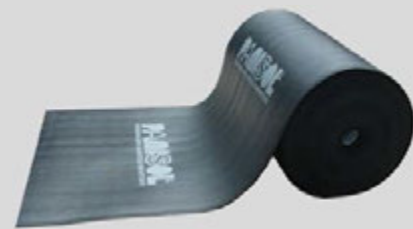
DENSITA' 30 KG/m³



GAMMA 40

PANISOL® P3
PANISOL® P5
PANISOL® P8/8L
PANISOL® P10/10L
PANISOL® P15
PANISOL® P20*

DENSITA' 40 KG/m³



COMPLEMENTI

FASCIA PERIMETRALE
PANISOL® P200F



FASCIA GIUNTANTE
PANISOL® P70/80G



FASCIA PERIMETRALE
PANISOL® P150/170F



NASTRO GIUNTANTE
PANISOL® P50/75A



TABELLA RIASSUNTIVA PROPRIETA' FISICHE DEI PRODOTTI PANISOL LINEA DA CALPESTIO

DESCRIZIONE PRODOTTO	PANISOL	PANISOL	PANISOL	PANISOL	PANISOL	PANISOL	PANISOL	PANISOL	PANISOL	PANISOL
	P5	P8	P10	P15	P20	P5	P8	P10	P15	P20
Spessore nominale Unità di misura mm UNI EN 823	5	8	10	15	20	5	8	10	15	20
Densità Unità di misura KG/m ³ TOLLERANZA +/- 2KG	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40
Rigidità dinamica effettiva - S' Unità di misura MN/m ³ UNI EN 29052-1	44	34	24	19	15	60	48	36	29	25
Rigidità dinamica apparente - S' t Unità di misura MN/m ³ UNI EN 29052-1	44	34	24	19	15	60	48	36	29	25
Comprimibilità CREEP valore in % UNI EN 1606	≤ 11%	≤ 11%	≤ 11%	≤ 11%	≤ 11%	≤ 5%	≤ 5%	≤ 5%	≤ 5%	≤ 5%
Isolamento acustico al calpestio in opera Unità di misura dB UNI EN ISO 717-2 140-7	57	54	52	50	-	58	55	53	-	-
Indice rumore da calpestio ΔL Unità di misura dB ISO 717/82 UNI 8270/7	26	28	29	-	30	25	27	28	-	30
Cond. termica λ Unità di misura W/mk UNI EN 12667	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Res. termica Rt Unità di misura m ² K/W UNI EN 12667	0,125	0,200	0,250	0,325	0,500	0,125	0,200	0,250	0,325	0,500
Prodotto riciclabile CEE 88/739 - 67/548	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI



RIGIDITA' DINAMICA APPROFONDIMENTO

RIGIDITA' DINAMICA: CAPACITA' DI UN MATERIALE DI SMORZARE LE VIBRAZIONI. Questa proprietà dei materiali resilienti descrive l'elasticità nei confronti di sollecitazioni impattive e può essere paragonata alla costante elastica della molla, si misura in MN/m³. Minore è il valore maggiore è la capacità di attenuazione della trasmissione impattiva/vibratoria.

MISURATA AI SENSI DELLA NORMA DI CALCOLO UNI EN ISO 29052-1

RIGIDITA' DINAMICA APPARENTE VALORE NON RICHiesto DALLA NORMA DI PROGETTAZIONE ACUSTICA
UNI EN 12354-2 Valore ricavato in conformità della norma di calcolo che non tiene conto dei fattori che influenzano la rigidità dinamica.



S',t
MN/m³

L'APPLICAZIONE DI UN CARICO STATICO E LA PRESENZA DI GAS (GENERALMENTE ARIA) ALL'INTERNO DEL PRODOTTO INFLUENZANO LA RIGIDITA' DINAMICA: IMPORTANTE PER I MATERIALI A CELLE APERTE O FIBROSI

RIGIDITA' DINAMICA REALE(EFFETTIVA) VALORE RICHiesto DALLA NORMA DI PROGETTAZIONE ACUSTICA UNI EN 12354-2 valore ricavato tenendo conto dei fattori che influenzano la rigidità dinamica in conformità della norma di calcolo UNI EN ISO 29052-1: $S' = S't + S'a$. (cellule aperte o fibre media resistività al flusso dell'aria trasversale tra 10 e 100 kPa s/m²)



S'
MN/m³

Si suggerisce al progettista di valutare attentamente il valore effettivo del S' dichiarato nelle schede tecniche

Alcune aziende omettono volutamente il valore "t" lasciando solo quello del valore S' per creare un vantaggio nel calcolo previsionale (UNI EN 12453-2 -UNI/TR 11175). I CERTIFICATI DI LABORATORIO SPECIFICANO CHIARAMENTE SIA IL VALORE DEL S' CHE QUELLO DEL S't, IN MODO TALE DA DETERMINARE LA RIGIDITA' DINAMICA REALE EFFETTIVA (UNI EN ISO 29052-1)

ESEMPI SINTETICI DI CALCOLO RIGIDITA' DINAMICA REALE

DESCRIZIONE PRODOTTO			NORMATIVA DI CALCOLO UNI EN ISO 29052-1	
ACCOPIATO : POLIETILENE RETICOLATO FIBRA AGUGLIATA (celle aperte)	5mm 4mm	S't = 11,**	FORMULA $S' = S't + S'a$ (111/d) 11,** MN/m ³ (S't) + (S'a) 111/4 (4=spessore fibra)	S' 38,** MN/m ³
MONOSTRATO PANISOL P10 POLIETILENE ESPANSO 30 KG	10mm	S' = 24,**	FORMULA $S' = S't$ S' 24,** = S't 24,**	S' 24,** MN/m ³
MONOSTRATO PANISOL P8L POLIETILENE ESPANSO 40 KG	8mm	S' = 48,**	FORMULA $S' = S't$ S' 48,** = S't 48,**	S' 48,** MN/m ³

ESEMPI SINTETICI DI CALCOLO VARIAZIONE RIGIDITA' DINAMICA NEL TEMPO (10 ANNI)

DESCRIZIONE PRODOTTO		NORMATIVA DI CALCOLO UNI EN 12354-2		
ACCOPIATO : POLIETILENE RETICOLATO FIBRA AGUGLIATA (celle aperte)	CREEP 21%	FORMULA: $S'_{10\text{anni}} = S'/\text{Comprimibilità}$ Rapporto di comprimibilità 1-0,21 (CREEP) = C 0,79 $S'_{38,**}/0,79 = S'_{48,**}$	48,** MN/m ³ S' 10 anni	
MONOSTRATO PANISOL P10 POLIETILENE ESPANSO 30 KG	CREEP 11%	Rapporto di comprimibilità 1-0,11 (CREEP) = C 0,89 $S'_{24,**}/0,89 = S'_{26,**}$	26,** MN/m ³ S' 10 anni	
MONOSTRATO PANISOL P8L POLIETILENE ESPANSO 40 KG	CREEP 5%	Rapporto di comprimibilità 1-0,05 (CREEP) = C 0,95 $S'_{48,**}/0,95 = S'_{50,**}$	50,** MN/m ³ S' 10 anni	

RICHIEDETECI I CERTIFICATI DI LABORATORIO

I MATERIALI IN POLIETILENE ESPANSO sono completamente a celle chiuse ed hanno una resistività al flusso laterale dell'aria molto elevata ($r \geq 100 \text{ kPa} \times \text{s/m}^2$) la norma di calcolo UNI EN ISO 29052-1 classifica l' S' = S't



Rigidità
Dinamica
REALE S'

PANISOL
S' = S't



Rigidità
Dinamica
APPARENTE
S',t

ISOLAMENTO ACUSTICO AL CALPESTIO SISTEMI COSTRUTTIVI



ATTENUAZIONE DIRETTA

Il sistema costruttivo consiste nell'applicazione di uno strato di materiale resiliente direttamente sotto la pavimentazione di finitura oppure una pavimentazione di finitura eseguita direttamente con materiale resiliente: Legno, Linoleum, moquette, pavimentazione in PVC ecc.

- MEDIAMENTE UTILIZZATO
- BUONE PERFORMANCE

PANISOL P3/P5 - SP3 Alta densità



PAVIMENTO GALLEGGIANTE

Il sistema costruttivo viene realizzato interponendo un materassino anticalpestio resiliente tra il massetto alleggerito di livellamento degli impianti ed il massetto strutturale di supporto alla pavimentazione rendendo disomogeneo la struttura del solaio

- MAGGIORMENTE UTILIZZATO
- OTTIME PERFORMANCE

PANISOL P5-P8-P10-P15-P20



PLATEA GALLEGGIANTE

Il sistema costruttivo viene realizzato interponendo un materassino anticalpestio resiliente tra il solaio grezzo o soletta collaborante e lo strato alleggerito di livellamento degli impianti rendendo disomogeneo la struttura del solaio

- MENO UTILIZZATO
- MEDIE PERFORMANCE

PANISOL PRG

PAVIMENTO GALLEGGIANTE: INSERIMENTO ISOLANTE



La modalità costruttiva maggiormente utilizzata in Italia, la più efficace per la riduzione del rumore impattivo è il pavimento galleggiante. Il sistema si riconduce fedelmente al principio fisico di MASSA-MOLLA-MASSA. La molla, come abbiamo spiegato nel dettaglio alla pagina 7, è rappresentata dalla rigidità dinamica del materiale resiliente, le masse sono rappresentate dalla struttura portante del solaio compreso dello strato di livellamento alleggerito al di sotto del manto anticallpestio e dal massetto per pavimento più la finitura (generalmente in ceramica) collocato al di sopra dello stesso. Illustriamo la corretta metodologia di lavorazione e posa (nel corso dell'inserimento e dopo) per ottenere il corretto funzionamento della "molla" rappresentata dal nostro manto resiliente **PANISOL**.

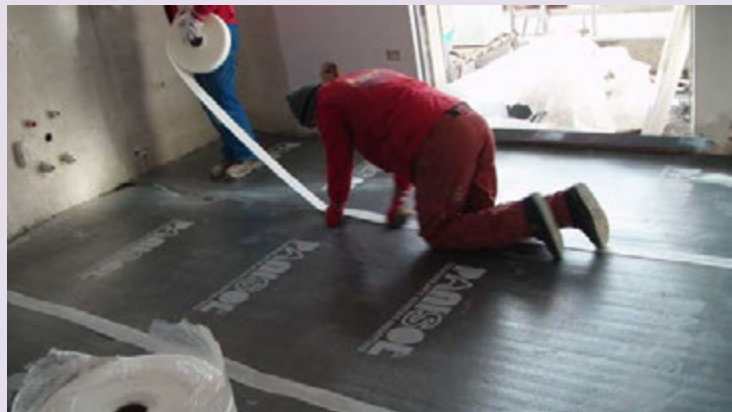
PRIMA FASE

STESURA DEL MANTO ISOLANTE PANISOL i tagli devono essere precisi per coprire perfettamente il sottofondo e gli angoli.



SECONDA FASE

GIUNZIONE degli accostamenti con la fascia giuntante **PANISOL P70/80G**



TERZA FASE

APPLICAZIONE FASCIA PERIMETRALE, nella foto viene utilizzata **PANISOL P200F**, creando una "L",

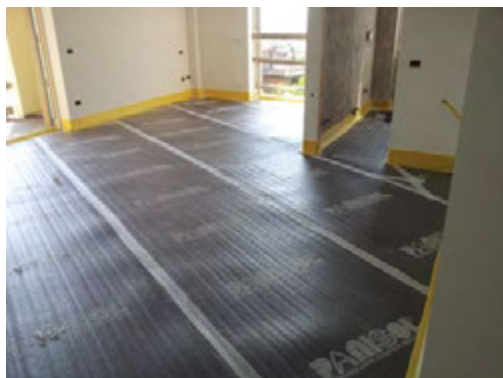


CONSIGLIO

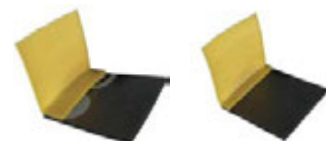
Le fasce perimetrali **PANISOL** sono completamente adesive ma è consigliato l'ausilio di graffette nell'applicazione



APPLICAZIONE COMPLETA: ESEMPI DI CORRETTA INSTALLAZIONE



FASCIA PERIMETRALE PANISOL P200F



UNA SOLUZIONE INTELLIGENTE.

Può essere installata con la pre-incisione più stretta (3cm) in basso garantendo un maggior spessore disponibile (17 CM) per il pacchetto isolanti/riscaldamento a pavimento-massetto-finitura, inoltre il film protettivo nella parte può non essere rimosso nell'applicazione. In questo modo prima del montaggio del battiscopa, quando si rifilerà la parte eccedente la rimozione sarà facilitata

ISOLAMENTO ACUSTICO AL CALPESTIO LAVORAZIONI SUCCESSIVE

POSIZIONARE I PANNELLI ISOLANTI/RADIANTI

Gli isolanti termici ed il riscaldamento a pavimento sono da posizionare sopra i materassini della linea PANISOL. Si può realizzare un massetto tradizionale oppure autolivellante, lo spessore minimo consigliato è di 4/5 cm, per spessori inferiori sarà necessario rinforzarlo con apposita rete elettrosaldata o fibre sintetiche.



CREAZIONE DEL MASSETTO

Avvenuto il posizionamento dei pannelli radianti/isolanti procedere al getto del massetto autolivellante o massetto tradizionale



RIFILARE LA FASCIA PERIMETRALE

Procedere al rifilo della fascia perimetrale in eccedenza solo dopo la stuccatura avvenuta della finitura (ceramica nella foto)



EVITARE I PONTI ACUSTICI

Battiscopa e rivestimenti ceramici a fascia bassa, DEVONO ESSERE REALIZZATI EVITANDO IL CONTATTO RIGIDO CON LA PAVIMENTAZIONE SI CONSIGLIA PERCIO' LA STUCCATURA CON MATERIALE ELASTICO TIPO SILICONE. Tale lavorazione eviterà di collegare il piano orizzontale alle strutture verticale permettendo all'isolante di eseguire la sua funzione smorzante.



ERRORI COMUNI: DIFFERENZA DI PRESTAZIONI IN PRESENZA DI PONTI ACUSTICI

Nella sequenza di foto successive Vi possiamo illustrare l'analisi misurata dell'errore più comune che causa le maggiori non conformità nei collaudi acustici dell'isolamento a calpestio che sono:

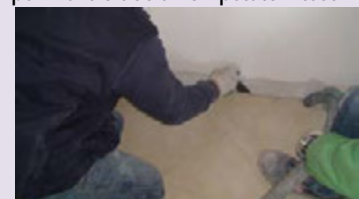
- 1- Le stuccature perimetrali e/o orizzontali nei rivestimenti ceramici
- 2- Il montaggio non preciso dell'isolante

In questo cantiere l'isolamento a calpestio è stato installato dall'Andros correttamente, ma è stata registrata una non conformità

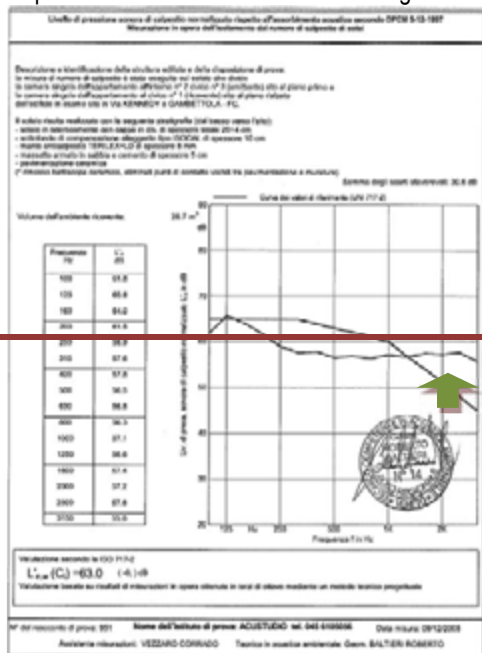
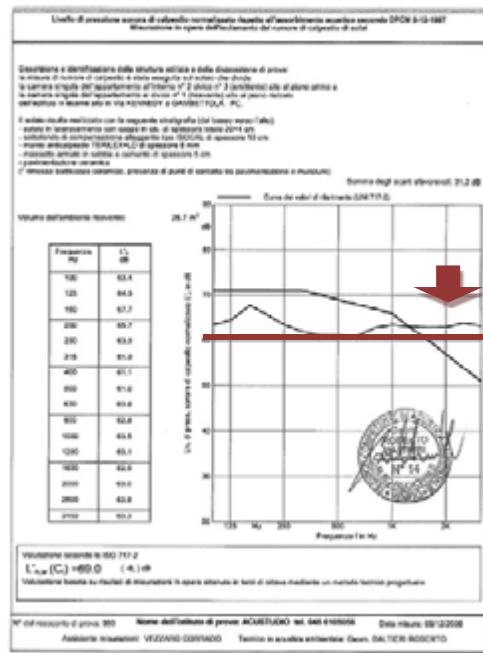
In accordo con il cliente si è deciso di procedere alla rimozione del battiscopa ceramico, in quanto per noi erano presenti dei contatti rigidi

Rimuovendo abbiamo notato oltre alla stuccatura perimetrale nella ceramica il battiscopa risultava continuo con stucco rigido.

Eseguito un primo collaudo nella situazione iniziale in presenza dei ponti acustici, dopo la pulizia del perimetro abbiamo ripetuto il test



Se analizziamo i collaudi eseguiti **PRIMA** nello stato di rigidità della pavimentazione e **DOPO** lo smontaggio del battiscopa perimetrale e la pulizia con la de-solidarizzazione della pavimentazione dalla struttura del fabbricato muratura o tramezzatura possiamo notare un miglioramento sensibile che nel caso illustrato ha permesso addirittura di passare da una non conformità ad una conformità. Quindi siamo in grado di capire analizzando lo spettro dei risultati se la non conformità è causata da difetti di messa in opera dell'isolante o da lavorazioni sbagliate successive dopo l'inserimento dell'isolante.



8. RISULTATI

L'indice di valutazione del rumore di calpestio misurato secondo la norma UNI EN ISO 140-7 relativo al solajo che divide la camera singola dell'appartamento all'interno n° 2 civico n° 3 (emittente) sito al piano primo e la camera singola dell'appartamento al civico n° 1 (ricevente) sito al piano rialzato ha dato il seguente risultato:

Prova n° 950 $L'_{n,w} = 69 \text{ dB}^*$

(* rimosso battiscopa ceramico, presenza di punti di contatto tra pavimentazione e murature)

L'indice di valutazione del rumore di calpestio misurato secondo la norma UNI EN ISO 140-7 relativo al solajo che divide la camera singola dell'appartamento all'interno n° 2 civico n° 3 (emittente) sito al piano primo e la camera singola dell'appartamento al civico n° 1 (ricevente) sito al piano rialzato ha dato il seguente risultato:

Prova n° 951 $L'_{n,w} = 63 \text{ dB}^*$

(* rimosso battiscopa ceramico, eliminati punti di contatto visibili tra pavimentazione e murature)

9. CONSIDERAZIONI

I valori limite inseriti nella presente relazione sono stati ricavati dal DPCM 5 dicembre 1997, più precisamente nella tabella "B" allegata allo stesso Decreto.

L'indice di valutazione relativo al rumore di calpestio normalizzato misurato in opera e relativo alla struttura esaminata in presenza di punti di contatto tra pavimentazione e murature risulta non conforme ai limiti imposti dal Decreto:

69 dB (valore misurato) > 63 dB (valore limite)







L'indice di valutazione relativo al rumore di calpestio normalizzato misurato in opera e relativo alla struttura esaminata in assenza di punti di contatto (visibili) tra pavimentazione e murature risulta conforme ai limiti imposti dal Decreto:

63 dB (valore misurato) = 63 dB (valore limite)

VOCI DI CAPITOLATO ISOLANTE ACUSTICO AL CALPESTIO









GAMMA 30

Voce di capitolato

P5-30		Tappeto acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P5-30, spessore nominale 5mm, densità 30 Kg/mc. Il tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) pari o inferiore al $\leq 11\%$ e una conducibilità termica di 0,040 W/mk
P5L-30		Tappeto acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P5L-30, spessore nominale 5mm, densità 30 Kg/mc, rivestito sulla faccia a vista con una speciale pellicola antilacerazione gofrata. Il tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) pari o inferiore al $\leq 11\%$ e una conducibilità termica di 0,040 W/mk
P8-30		Tappeto acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P8-30, spessore nominale 8mm, densità 30 Kg/mc. Il tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) pari o inferiore al $\leq 11\%$ e una conducibilità termica di 0,040 W/mk
P8L-30		Tappeto acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P8L-30, spessore nominale 8mm, densità 30 Kg/mc, rivestito sulla faccia a vista con una speciale pellicola antilacerazione gofrata. Il tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) pari o inferiore al $\leq 11\%$ e una conducibilità termica di 0,040 W/mk
P10-30		Tappeto acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P10-30, spessore nominale 10mm, densità 30 Kg/mc. Il tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) pari o inferiore al $\leq 11\%$ e una conducibilità termica di 0,040 W/mk
P10L-30		Tappeto acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P10L-30, spessore nominale 10mm, densità 30 Kg/mc, rivestito sulla faccia a vista con una speciale pellicola antilacerazione gofrata. Il tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) pari o inferiore al $\leq 11\%$ e una conducibilità termica di 0,040 W/mk

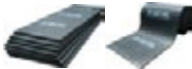

GAMMA 40

Voce di capitolato

SP3		Tappeto acustico anticalpestio SOTTOPAVIMENTO in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL SP3, spessore nominale 3mm, densità 90 Kg/mc. Il tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) $\leq 2\%$ e una conducibilità termica di 0,040 W/mk
P3		Tappeto acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P3, spessore nominale 3mm, densità 40 Kg/mc. Il tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) pari o inferiore $\leq 5\%$ e una conducibilità termica di 0,040 W/mk
P5		Tappeto acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P5, spessore nominale 5mm, densità 40 Kg/mc. Il tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) pari o inferiore $\leq 5\%$ e una conducibilità termica di 0,040 W/mk
P5L		Tappeto acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P5L, spessore nominale 5mm, densità 40 Kg/mc, rivestito sulla faccia a vista con una speciale pellicola antilacerazione gofrata. Il tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) pari o inferiore $\leq 5\%$ e una conducibilità termica di 0,040 W/mk
P8		Tappeto acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P8, spessore nominale 8mm, densità 40 Kg/mc. Il tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) pari o inferiore $\leq 5\%$ e una conducibilità termica di 0,040 W/mk
P8L		Tappeto acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P8L, spessore nominale 8mm, densità 40 Kg/mc, rivestito sulla faccia a vista con una speciale pellicola antilacerazione gofrata. Il tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) pari o inferiore $\leq 5\%$ e una conducibilità termica di 0,040 W/mk
P10		Tappeto acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P10, spessore nominale 10mm, densità 40 Kg/mc. Il tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) pari o inferiore $\leq 5\%$ e una conducibilità termica di 0,040 W/mk
P10L		Tappeto acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P10L, spessore nominale 10mm, densità 40 Kg/mc, rivestito sulla faccia a vista con una speciale pellicola antilacerazione gofrata. Il tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) pari o inferiore $\leq 5\%$ e una conducibilità termica di 0,040 W/mk





ALTO SPESSORE

Voce di capitolato

P15		Tappeto o Pannello acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P15, spessore nominale 15mm, densità 25 Kg/mc, rivestito sulla faccia a vista con una speciale pellicola antilacerazione gofrata. L'isolante acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) pari o inferiore $\leq 11\%$ e una conducibilità termica di 0,040 W/mk
P20		Pannello acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P20, spessore nominale 15mm, densità 25 Kg/mc, rivestito sulla faccia a vista con una speciale pellicola antilacerazione gofrata. L'isolante acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) pari o inferiore $\leq 11\%$ e una conducibilità termica di 0,040 W/mk

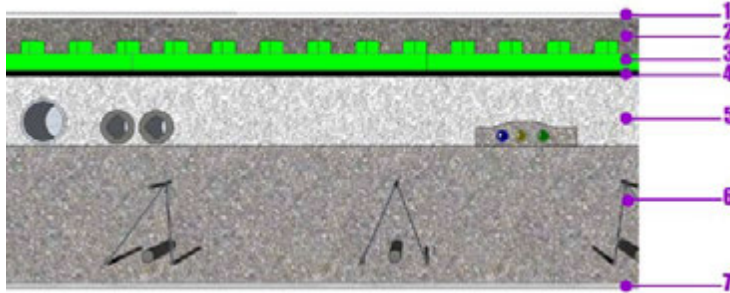
COMPLEMENTI

Voce di capitolato

P70/80G		Fascia adesiva isolante in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse tipo PANISOL P70G. Da utilizzare come giuntante nell'accosto fra due isolanti per evitare ponti acustici creati da punti di contatto. La fascia è utilizzabile sia per applicazioni di tappeto isolante anticalpestio e di pannelli isolanti per partizioni verticali, conducibilità termica di 0,040 W/mk
P50/75A		Nastro di giunzione adesivo telato in polietilene a bassa densità (LDPE) tipo PANISOL P50AG/75AG. Da utilizzare come giuntante nell'accosto fra due isolanti per evitare ponti acustici creati da punti di contatto. Il Nastro è utilizzabile sia per applicazioni di tappeto isolante anticalpestio e di pannelli isolanti per partizioni verticali.
P150/170F		Fascia adesiva isolante in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, 170mm, tipo PANISOL P170F. Da utilizzare come giunto perimetrale per evitare rumori di fiancheggiamento da applicarsi tra lo strato isolante e la muratura, conducibilità termica di 0,040 W/mk
P200F		Fascia adesiva isolante in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, con doppio pre-taglio (da 3 cm e da 5 cm) altezza 200mm, tipo PANISOL P200F. Da utilizzare come giunto perimetrale per evitare rumori di fiancheggiamento da applicarsi tra lo strato isolante e la muratura, conducibilità termica di 0,040 W/mk

COLLAUDO

MILANO: SOLAIO STRUTTURALE IN CALCESTRUZZO L'nw (C) = 53 dB



Sezione solaio

N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Pavimentazione	Ceramica	0,010
2	Massetto tradizionale	Sabbia cemento	0,050
3	Pannello radiante	Polistirene XPS	0,040
4	PANSOL P8L 40 KG/m³	Polietilene espanso	0,008
5	Strato di riempimento	CLS alleggerito	0,120
6	Solaio strutturale	Calcestruzzo	0,260
7	Intonaco	Sabbia calce e cemento	0,015
SPESORE COMPLESSIVO SOLAIO			50,3 cm

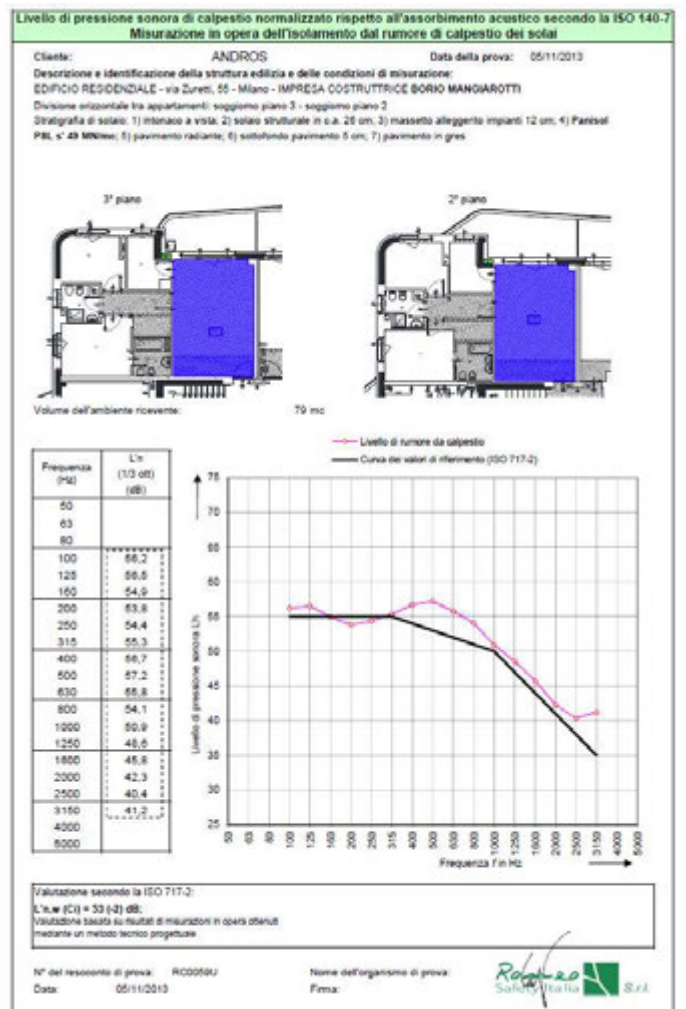
Installazione sistema isolante corretto
Stuccature perimetrali non presenti

OK



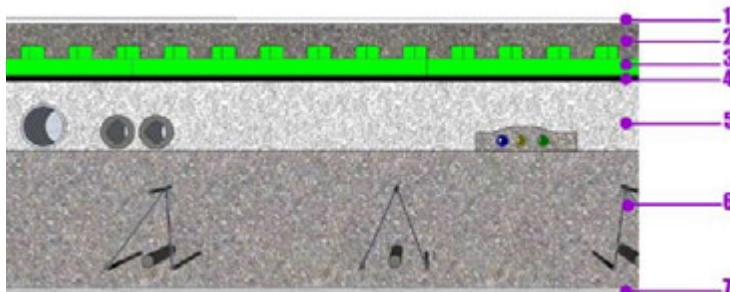
CALCOLO PREVISIONALE (Escluso "K" con S' 49 MN/m³) **L'nw 47,00**

RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA **L'nw 53,00**



COLLAUDO

MILANO: SOLAIO STRUTTURALE IN CALCESTRUZZO L'nw (C) = 48 dB



Sezione solaio

N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Pavimentazione	Ceramica	0,010
2	Massetto tradizionale	Sabbia cemento	0,050
3	Pannello radiante	Polistirene XPS	0,040
4	PANSOL P8L 40 KG/m³	Polietilene espanso	0,008
5	Strato di riempimento	CLS alleggerito	0,120
6	Solaio strutturale	Calcestruzzo	0,260
7	Intonaco	Sabbia calce e cemento	0,015
SPESORE COMPLESSIVO SOLAIO			50,3 cm

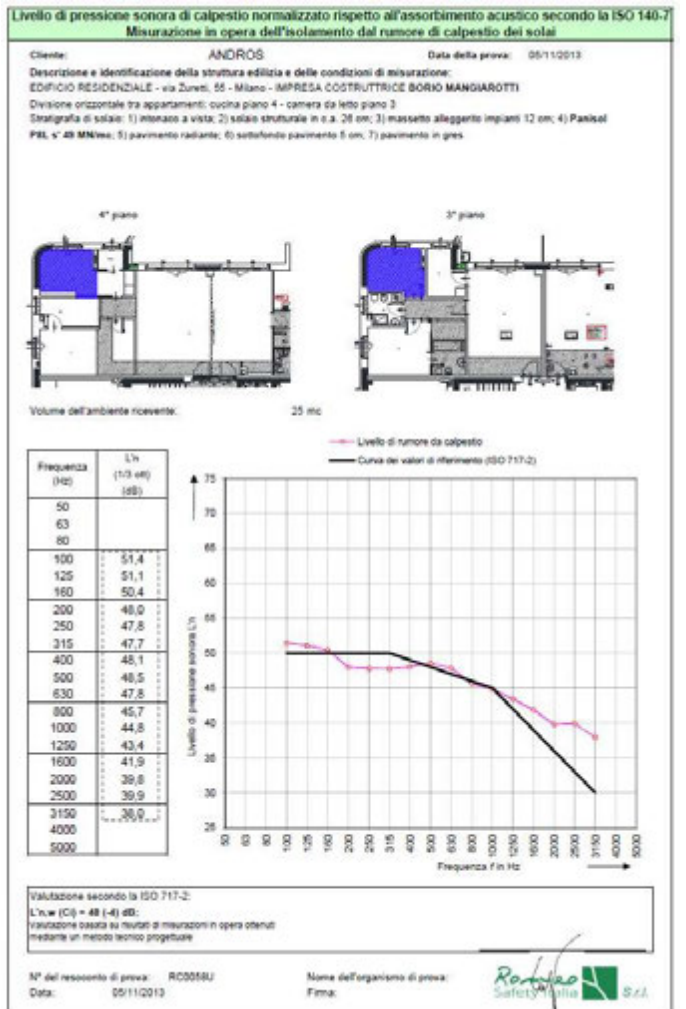
Installazione sistema isolante corretto
Stuccature perimetrali non presenti

OK



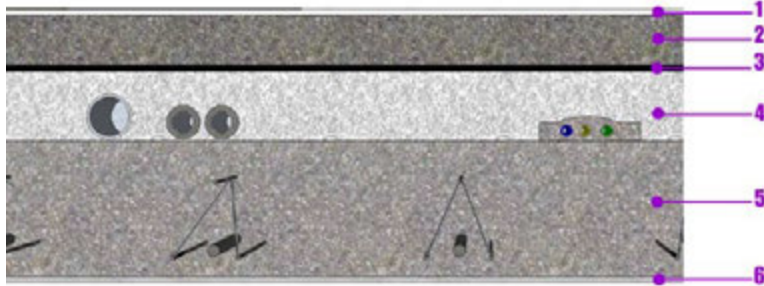
CALCOLO PREVISIONALE (Escluso "K" con S' 49 MN/m³) **L'nw 47,00**

RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA **L'nw 48,00**



COLLAUDO

MILANO: SOLAIO STRUTTURALE IN CALCESTRUZZO L'nw (Ci) = 55 dB



Sezione solaio

N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Pavimentazione	Ceramica	0,015
2	Massetto tradizionale	Sabbia cemento	0,050
3	PANISOL P8L 40 KG/m³	Polietilene espanso	0,008
4	Strato di riempimento	CLS alleggerito	0,100
5	Solaio strutturale	Calcestruzzo	0,200
6	Intonaco	Sabbia calce e cemento	0,015
SPESORE COMPLESSIVO SOLAIO			38,8 cm

Installazione sistema isolante corretto

OK



Stuccature perimetrali non presenti

OK

CALCOLO PREVISIONALE (Escluso "K" con S' 49 MN/m³) L'nw 50,00

RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA L'nw 55,00

MISURAZIONI IN OPERA DELL'ISOLAMENTO DAL RUMORE DI CALPESTIO DI SOLAI UNI EN ISO 140-7

Cliente: ANDROS
Impresa costruttrice: BORIO MANGIAROTTI S.p.A.
Data del collaudo: 05/06/2014
Partizione: Solaio Interpiano
Descrizione: Cantiere Milano - P.I.I. via Pam, via Nitti, Parco dei Fontanili Lotta residenziale "Pam Sud - I - Rosso"
Collaudatore: Dott. Fabio Angelini Arch. Paolo Antognoli
Assistenza Tecnica: Fonometro integratore Brüel & Kjaer mod. 2250, Classe 1
Strumentazione: Macchina per calpestio Brüel & Kjaer mod. 3207

Stratigrafia (dall'estradosso all'intradosso): piastrella in ceramica (spess. 1,5 cm), massetto (spess. 5,5 cm), tappetino anticadute ANDROS Panisol P8L (spess. 8 mm, s'49 MN/m³), cls alleggerito cellulare (spess. ca 10 cm), Knauf (spess. 2 cm), soletta piena in cls armato (spess. 20 cm), intonaco calce e gesso (spess. 1 cm)
Presenti fasce tagliamuro e fasce perimetrali ANDROS
 Non presente zoccolino di finitura a pavimento

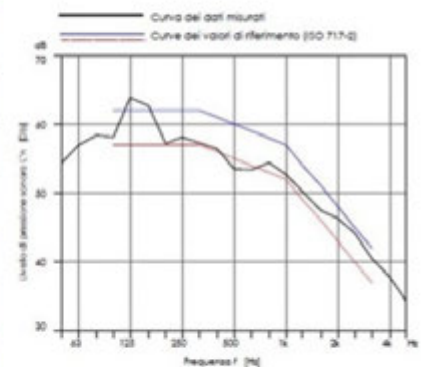
Ambiente emittente: soggiorno appartamento A11, p.3

Ambiente ricevente: soggiorno appartamento A7, p.2



Volume ambiente ricevente: 66,80 m³

Freq. [Hz]	L2 [dB]	L1 [dB]	T [s]	L'n [dB]
50	59,9	30,9	3,9	54,3
63	61,8	30,8	3,2	57,0
80	62,1	28,1	2,5	58,4
100	61,0	21,0	2,1	58,1
125	68,2	23,4	2,9	63,8
160	65,7	23,4	2,2	62,6
200	61,2	22,6	2,7	57,2
250	61,6	22,5	2,4	58,1
315	60,5	23,6	2,2	57,3
400	59,8	21,0	2,4	56,4
500	56,9	21,0	2,3	53,5
630	56,7	18,8	2,3	53,4
800	57,7	15,5	2,3	54,4
1000	55,9	15,0	2,2	52,7
1250	53,5	14,8	2,3	50,2
1600	50,8	14,6	2,3	47,4
2000	49,5	12,6	2,2	46,3
2500	47,1	10,1	2,1	44,2
3150	43,1	9,3	1,9	40,5
4000	39,7	9,4	1,7	37,8
5000	35,6	10,3	1,5	34,2



Resonante di prova n. 1

Data: 10/06/2014

Il Tecnico Competente in Acustica
Dott. Fabio Angelini



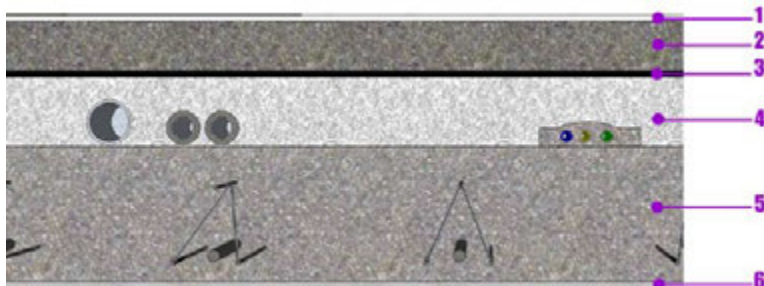
VALUTAZIONE SECONDO LA ISO 717-2

L'nw = 55 dB

C=1 C50-2009=0

COLLAUDO

MILANO: SOLAIO STRUTTURALE IN CALCESTRUZZO L'nw (Ci) = 52 dB



Sezione solaio

N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Pavimentazione	Ceramica	0,015
2	Massetto tradizionale	Sabbia cemento	0,050
3	PANISOL P8L 40 KG/m³	Polietilene espanso	0,008
4	Strato di riempimento	CLS alleggerito	0,100
5	Solaio strutturale	Calcestruzzo	0,200
6	Intonaco	Sabbia calce e cemento	0,015
SPESORE COMPLESSIVO SOLAIO			38,8 cm

Installazione sistema isolante corretto

OK



Stuccature perimetrali non presenti

OK

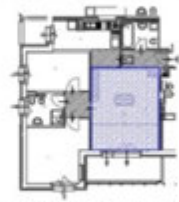
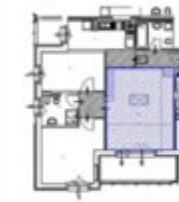
CALCOLO PREVISIONALE (Escluso "K" con S' 49 MN/m³) L'nw 50,00

RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA L'nw 52,00

Stratigrafia (dall'estradosso all'intradosso): piastrella in ceramica (spess. 1,5 cm), massetto (spess. 5,5 cm), tappetino anticadute ANDROS Panisol P8L (spess. 8 mm, s'49 MN/m³), cls alleggerito cellulare (spess. ca 10 cm), Knauf (spess. 2 cm), soletta piena in cls armato (spess. 20 cm), intonaco calce e gesso (spess. 1 cm)
Presenti fasce tagliamuro e fasce perimetrali ANDROS
 Presente zoccolino di finitura a pavimento e sigillatura con materiale siliconico (tipo "Fugabella")

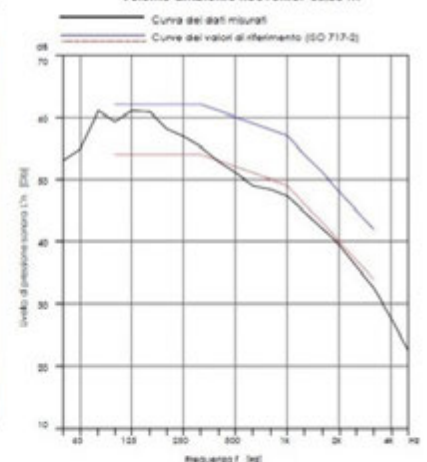
Ambiente emittente: soggiorno appartamento A7, p.2

Ambiente ricevente: soggiorno appartamento A3, p.1



Volume ambiente ricevente: 66,80 m³

Freq. [Hz]	L2 [dB]	L1 [dB]	T [s]	L'n [dB]
50	56,1	31,9	3,5	53,0
63	56,0	22,6	2,2	54,9
80	63,1	24,3	1,7	61,0
100	61,2	19,1	1,7	59,3
125	63,0	22,1	1,7	61,0
160	62,1	21,2	1,5	60,8
200	58,6	18,4	1,2	58,1
250	57,8	17,3	1,3	56,9
315	55,9	18,2	1,2	55,2
400	53,5	17,2	1,3	52,8
500	51,9	14,3	1,3	51,0
630	50,3	14,4	1,4	49,0
800	49,6	12,1	1,4	48,4
1000	48,2	11,1	1,3	47,3
1250	46,0	11,8	1,4	44,8
1600	43,1	12,0	1,4	42,0
2000	40,4	11,7	1,3	39,5
2500	36,6	9,6	1,2	36,0
3150	32,9	8,6	1,2	32,6
4000	27,6	8,5	1,1	27,6
5000	22,1	9,1	1,0	22,5



Resonante di prova n. 1

Data: 10/06/2014

Il Tecnico Competente in Acustica
Dott. Fabio Angelini



VALUTAZIONE SECONDO LA ISO 717-2

L'nw = 52 dB

C=0 C50-2009=2

COLLAUDO

MILANO: SOLAIO IN LATERO-CEMENTO L'rw (C) = 47 dB
CONTROSOFFITO IN CARTONGESSO



Sezione solaio

N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Pavimentazione	Ceramica	0,015
2	Massetto tradizionale	Sabbia cemento	0,060
3	Pannello radiante	Polistirene XPS	0,040
4	PANISOL P8L 40 KG/m³	Polietilene espanso	0,008
5	Strato di riempimento	CLS alleggerito	0,100
6	Solaio strutturale	Latero-cemento 24+6	0,300
7	Controsoffitto	Cartongesso 1,5 cm	0,070
SPESORE COMPLESSIVO SOLAIO			59,3 cm

Controsoffitto in cartongesso non calcolato nel previsionale

Installazione sistema isolante corretto

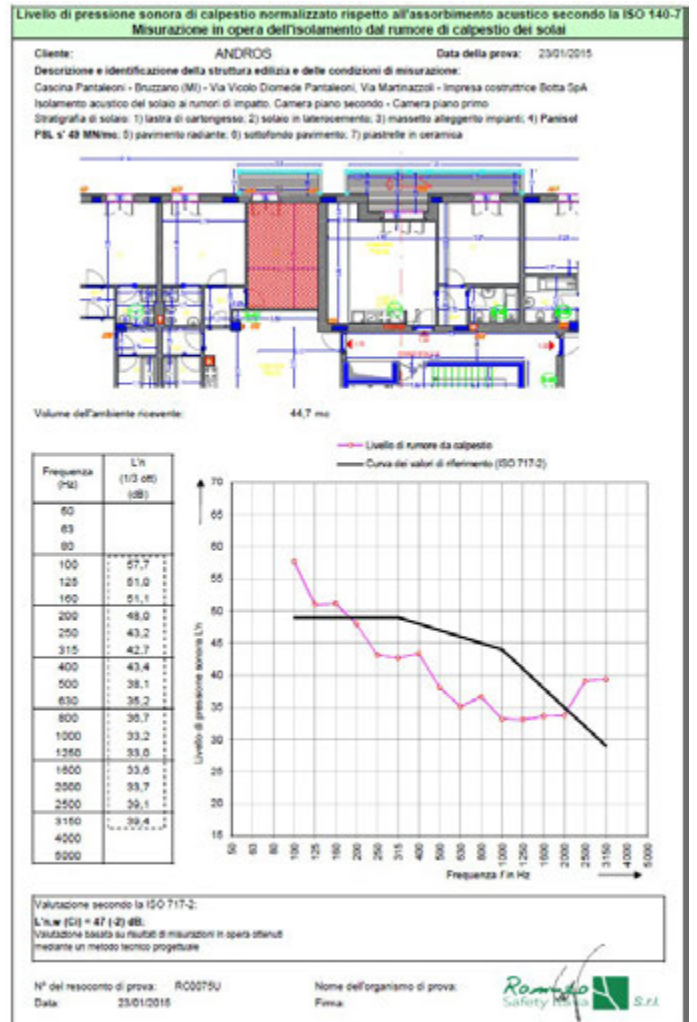
Stuccature perimetrali non presenti

OK
OK



CALCOLO PREVISIONALE (Escluso "K" con S' 49 MN/m³) L'rw 53,00

RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA L'rw 47,00



COLLAUDO

MILANO: SOLAIO LATERO-CEMENTO L'rw (C) = 57 dB



Sezione solaio

N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Pavimentazione	Ceramica	0,015
2	Massetto tradizionale	Sabbia cemento	0,050
3	Pannello radiante	Polistirene XPS	0,040
4	PANISOL P8L 40 KG/m³	Polietilene espanso	0,008
5	Strato di riempimento	CLS alleggerito	0,080
6	Solaio strutturale	Latero-cemento 24+6	0,300
7	Intonaco	Sabbia calce e cemento	0,015
SPESORE COMPLESSIVO SOLAIO			50,8 cm

Installazione sistema isolante corretto

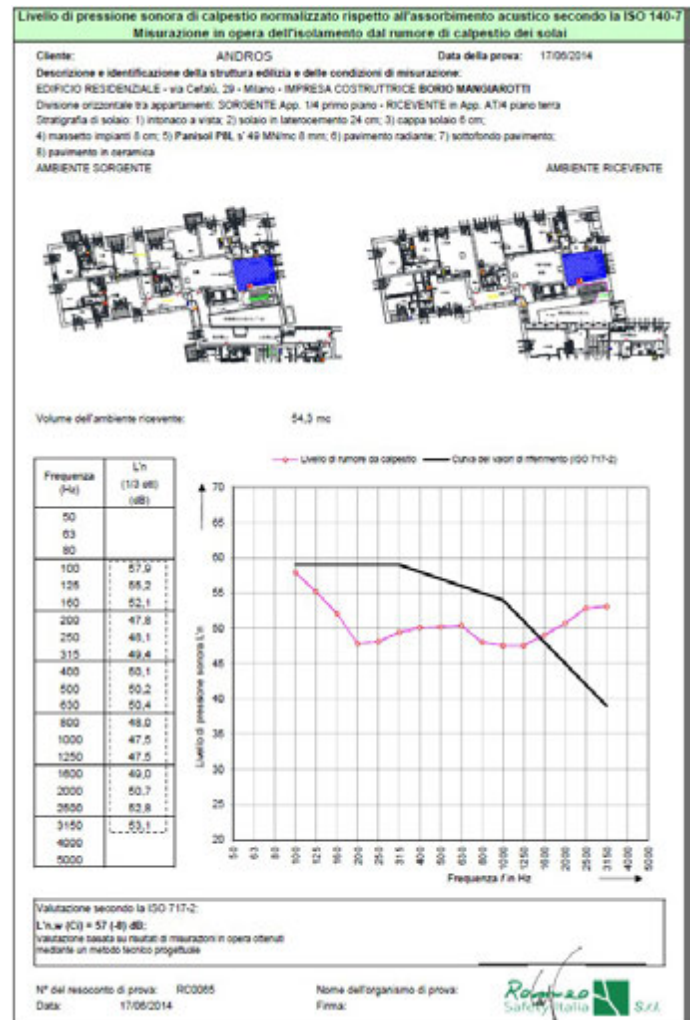
Stuccature perimetrali non presenti

OK
OK



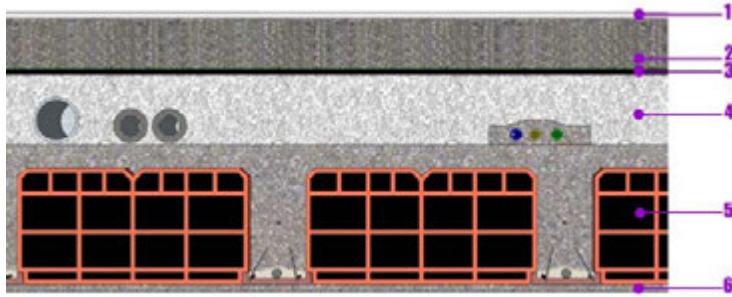
CALCOLO PREVISIONALE (Escluso "K" con S' 49 MN/m³) L'rw 55,00

RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA L'rw 57,00



COLLAUDO

IMOLA-BOLOGNA: SOLAIO IN LATERO-CEMENTO L'nw (C) = 59 dB



Sezione solaio

N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Pavimentazione	Ceramica	0,015
2	Massetto tradizionale	Sabbia cemento	0,050
3	PANISOL P8L 40 KG/m³	Polietilene espanso	0,008
4	Strato di riempimento	CLS alleggerito	0,100
5	Solaio strutturale	Latero-cemento 20+4	0,240
6	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
SPESORE COMPLESSIVO SOLAIO			42,8 cm

Installazione sistema isolante corretto
Stuccature perimetrali non presenti

OK
OK



CALCOLO PREVISIONALE (Escluso "K" con S' 49 MN/m²) **L'nw 58,00**

RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA **L'nw 59,00**

Livello di pressione sonora di calpestio normalizzato rispetto all'assorbimento acustico secondo ISO140-7: 2000
Misurazione in opera dell'isolamento dal rumore di calpestio di solai

Cliente: ANDROS di Tozzola Andrea

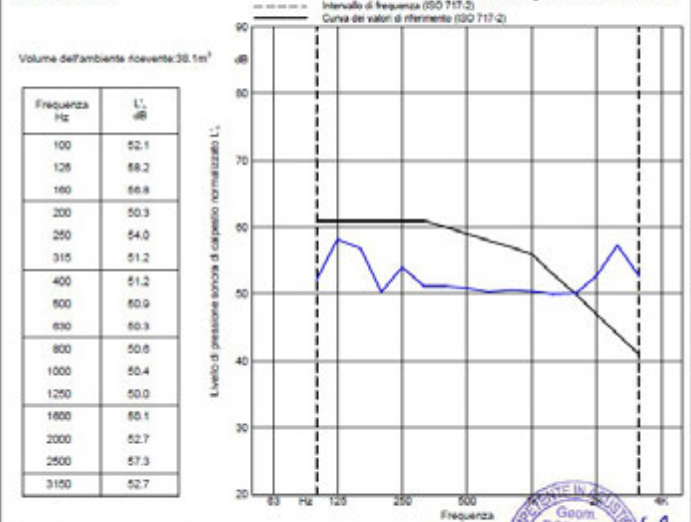
Data della prova: 17/10/2014

Descrizione e identificazione della struttura edilizia e delle condizioni di misurazione:
La misura di rumore di calpestio è stata eseguita sul solaio che divide la camera d'angolo dell'unità 5 (emittente) al piano primo e la camera d'angolo dell'unità 3 (ricevente) al piano terra dell'edificio in esame denominata "EDIFICIO B" sito in Via Zanotti a Imola (BO).

Il solaio in esame risulta realizzato con la seguente stratigrafia:

- intonaco tradizionale a base di malta cementizia
- solaio in laterocemento con cappa in cls, di spessore totale 20+4 cm
- sottifondo di compensazione alleggerito di spessore 10 cm
- manto anticadute Panisol P8L
- massetto armato in sabbia e cemento di spessore 5 cm
- pavimentazione ceramica
- battiscopa ceramica

Somma degli scarti sfavorevoli: 30,8 dB



Valutazione secondo la ISO 717-2

L'nw (C) = 59 (-4) dB

Valutazione basata su risultati di misurazioni in opera ottenuti mediante un metodo tecnico proprietario

N° del resoconto di prova: 2159

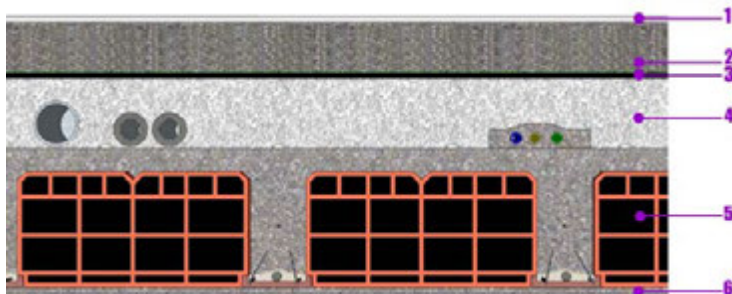
Nome dell'Istituto di prova: ACUSTUDIO tel. 045 6100806

Data: 21/10/2014

Tecnico in acustica ambientale: Geom. BALTIERI ROBERTO

COLLAUDO

VIGNOLA-MODENA: SOLAIO LATERO-CEMENTO L'nw (C) = 59 dB



Sezione solaio

N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Pavimentazione	Ceramica	0,015
2	Massetto tradizionale	Sabbia cemento	0,050
3	PANISOL P8L 40 KG/m³	Polietilene espanso	0,008
4	Strato di riempimento	CLS alleggerito	0,080
5	Solaio strutturale	Latero-cemento 24+4	0,280
6	Intonaco	Sabbia calce e cemento	0,015
SPESORE COMPLESSIVO SOLAIO			45,8 cm

Installazione sistema isolante corretto
Piccole stuccature perimetrali presenti non costanti

OK



CALCOLO PREVISIONALE (Escluso "K" con S' 49 MN/m²) **L'nw 55,00**

RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA **L'nw 59,00**

Livello di pressione sonora di calpestio normalizzato rispetto all'assorbimento acustico secondo ISO140-7: 2000
Misurazione in opera dell'isolamento dal rumore di calpestio di solai

Cliente: ANDROS di Tozzola Andrea

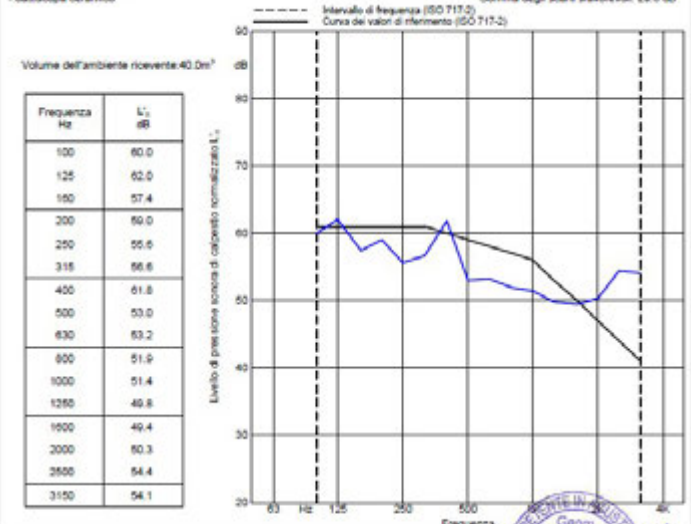
Data della prova: 25/11/2015

Descrizione e identificazione della struttura edilizia e delle condizioni di misurazione:
La misura di rumore di calpestio è stata eseguita sul solaio che divide la camera matrimoniale dell'unità C6 (emittente) al piano secondo e la camera matrimoniale dell'unità C4 (ricevente) al piano primo dell'edificio in esame sito in Via Per Sassuolo a VIGNOLA (MO).

Il solaio in esame risulta realizzato con la seguente stratigrafia (dal basso verso l'alto):

- intonaco tradizionale a base di malta cementizia
- solaio in laterocemento con cappa in cls
- sottifondo di compensazione alleggerito
- manto anticadute PANISOL P8L
- massetto armato in sabbia e cemento
- pavimentazione ceramica
- battiscopa ceramico

Somma degli scarti sfavorevoli: 29,6 dB



Valutazione secondo la ISO 717-2

L'nw (C) = 59 (-4) dB

Valutazione basata su risultati di misurazioni in opera ottenuti mediante un metodo tecnico proprietario

N° del resoconto di prova: 2242

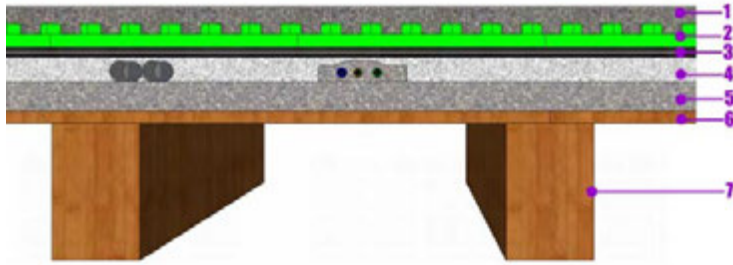
Nome dell'Istituto di prova: ACUSTUDIO tel. 045 6100806

Data: 15/12/2015

Tecnico in acustica ambientale: Geom. BALTIERI ROBERTO

COLLAUDO

RAVENNA: SOLAIO COLLABORANTE IN LEGNO L'nw (C) = 59 dB



Sezione solaio

N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Massetto tradizionale	Sabbia cemento	0,060
2	Pannello radiante	Polistirene XPS	0,040
3	PANISOL P8L 40 KG/m³ DOPPIO STRATO	Polietilene espanso	0,016
4	Strato di riempimento	Alleggerito 500 KG/m³	0,050
5	Cappa in CLS	CLS 2.500 KG/m³	0,060
6	Assito in legno	Tavolato 800 KG/m³	0,025
7	Travi portanti	Lamellare 1.200 KG/m³	0,280
SPESORE COMPLESSIVO SOLAIO			53,1 cm

Assenza di pavimentazione nel momento del collaudo

Installazione sistema isolante corretto

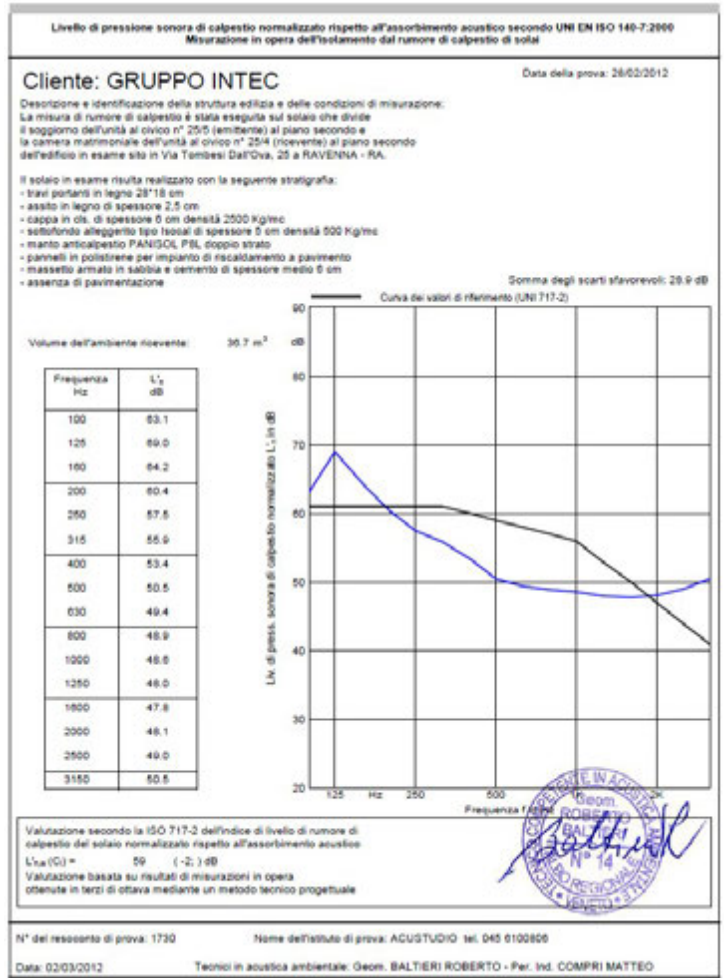
Stuccature perimetrali non presenti

OK
OK



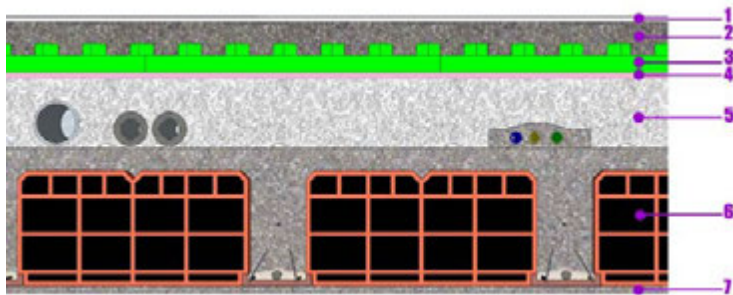
CALCOLO PREVISIONALE (Escluso "K" con S' 49 MN/m²) L'nw 58,00

RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA L'nw 59,00



COLLAUDO

FORLÌ: SOLAIO LATERO-CEMENTO L'nw (C) = 57 dB



Sezione solaio

N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Pavimentazione	Ceramica	0,015
2	Massetto tradizionale	Sabbia cemento	0,050
3	Pannello radiante	Polistirene XPS	0,040
4	PANISOL P8L 30 KG/m³	Polietilene espanso	0,008
5	Strato di riempimento	CLS alleggerito	0,080
6	Solaio strutturale	Latero-cemento 20+4	0,240
7	Intonaco	Sabbia calce e cemento	0,015
SPESORE COMPLESSIVO SOLAIO			44,8 cm

Installazione sistema isolante corretto

Stuccature perimetrali non presenti

OK
OK



CALCOLO PREVISIONALE (Escluso "K" con S' 34 MN/m²) L'nw 55,00

RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA L'nw 55,00

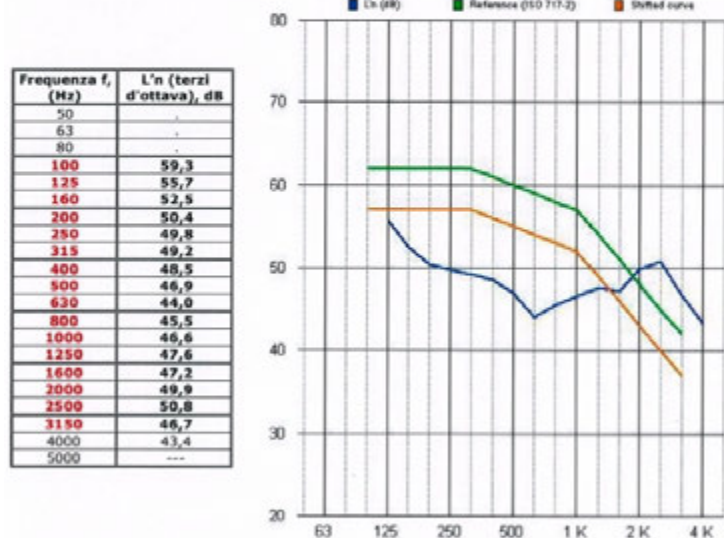
Misure in opera dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio per rumori impattivi in accordo alla UNI EN ISO 16283-2:2016 Isolamento dal rumore di calpestio

Cliente: Andros di Tozzola Andrea

Data del test: 08/12/16

Descrizione ed identificazione del solaio testato, direzione misure e composizione del solaio: Ambito Cinque srl. Edificio condominiale a Forlimpopoli, foglio catastale n.24, particella n.2389 lotto n.30-31 Comparto Urbano Ambito A12-05. Solaio fra camera da letto grande del P2 di 14,07mq e camera da letto grande P1 di 14,07mq. Solaio composto da alto verso il basso da: Ceramica 1,2cm - massetto 5cm - riscaldamento a pavimento - Panisol P8L-30 - Alleggerito 8cm - Solaio latero cemento 20+4cm - Intonaco intradosso 1cm

Volume stanza di ricezione (m³): 37,99



**SOTTOPAVIMENTO
ALTISSIMA MASSA****MANTO RESILIENTE SPECIFICO
PER L'ISOLAMENTO ACUSTICO
AL CALPESTIO**

- ✓ TAPPETO IN POLIMERI CARICATI DI ELEVATA MASSA AERICA 4 kg/mq accoppiato in entrambi i lati con TNT Turchese
- ✓ IL PRODOTTO è molto versatile e si può utilizzare in applicazioni verticali e orizzontali, all'interno di cavedi.
- ✓ L'ALTISSIMA MASSA permette di lasciare inalterate le caratteristiche nel tempo
- ✓ FORNITURA IN KIT, la fornitura comprende la fascetta perimetrale da 4 cm e il nastro adesivo per la giunzione negli accosti del manto
- ✓ MATERIALE DA POSARE PREVIO INCOLLAGGIO INFERIORE E SUPERIORE PER LA POSA DELLA PAVIMENTAZIONE
- ✓ EVENTUALE FORNITURA CON IL LATO INFERIORE ADESIVO per velocizzare il processo di posa

**PROPRIETA' FISICHE**RIDUZIONE DELLO
SPESSORE SOTTO
CARICO NEL TEMPO**≤ 0,5%**CREEP: UNI EN
1606

- CREEP: DETERMINAZIONE DELLO SCORRIMENTO VISCOSO A COMPRESSIONE



DENSITA'

**1.300
KG/m³**

- POLIMERI CARICATI DI ALTISSIMA DENSITA' 1.300 KG/m³ +/- 2 KG AL m³ che lo rende estremamente resistente alla compressione e alla trazione meccanica.

INDICE RUMORE DA
CALPESTIO $\Delta L (Lnwo-Lnw)$ **19 dB**ISO 717/82
UNI 8270/7

- INDICE DI VALUTAZIONE RELATIVO ALLA RIDUZIONE DEI RUMORI DA CALPESTIO DOVUTO ALLA PRESENZA DI PAVIMENTO GALLEGGIANTE (dB)
- Il sistema di isolamento acustico sottopavimento è idoneo per risanamenti acustici, ristrutturazioni e per il sistema di isolamento sottoceramica

CONDUTTIVITA'
TERMICA λ **0,110 W/mk**

UNI EN 12667

COEFFICIENTE DI
RESISTENZA ALLA
DIFFUSIONE DEL VAPORE μ **$\mu > 7000$**

UNI EN 12086



PARTE SUPERIORE GOFFRATA

FORMATO E CONFEZIONE

SPESSORE	3 MM
ALTEZZA	1200 MM
LUNGHEZZA	6/10 ML
COLORE	TNT VERDE O BLU
SVILUPPO ROTOLO	7,20/12 Mq
PESO +/- 5%	29/48 Kg
CONFEZIONE	PALLET/ROTOLO



- PANISOL è classificato come materiale non pericoloso assimilato a rifiuto urbano e pertanto completamente riciclabile
- POLIETILENI RETICOLATI - GOMME RICICLATE E NON - AGGLOMERATI DI POLIURETANO - LANE MINERALI - ACCOPPIATI CON PIOMBO E NON - SONO CLASSIFICATI RIFIUTI SPECIALI DIR. CEE 88/739 67/548 E ADEGUAMENTI

**CONSIGLI PER IL MONTAGGIO
A COLLA**

Per una corretta installazione del tappeto a colla si consiglia l'uso di cazzuola americana dentata ed il passaggio di un rullo sulla superficie a vista del tappeto, al fine garantire una perfetta planarità del manto resiliente, pronto per l'incollaggio della pavimentazione.

Per il montaggio è consigliato l'uso di questa attrezzatura: CUTTER

**CARATTERISTICHE E VANTAGGI**

- FACILITA' DI POSA, PRODOTTO STABILE
- IMPUTRESCIBILE DA ACQUA E AGENTI ORGANICI
- NON PERDE LE CARATTERISTICHE NEL TEMPO
- NON RILASCIA POLVERI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

VOCE DI CAPITOLATO

Tappeto acustico anticalpestio sottopavimento in POLIMERI CARICATI accoppiato a TNT Turchese, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL SP3 HD, spessore nominale 3mm, densità 1.300 Kg/mc. Il tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) ≤ 0,5% e una conducibilità termica di 0,110 W/mk

DOCUMENTAZIONE TECNICA IMMAGINI FILMATI
ANDROS di TOZZOLA ANDREA
CONCESSIONARIA E TITOLARE LINEA PANISOL
Via Belfiore 2 - 40026 IMOLA (BO)

www.androsat.it info@androsat.it



P5/P5L 30 Kg

GAMMA 30

MANTO RESILIENTE SPECIFICO
PER L'ISOLAMENTO ACUSTICO
AL CALPESTIO

PROPRIETA' FISICHE

S't



Rigidità Dinamica
APPARENTE

S'



Rigidità Dinamica
EFFETTIVA

=

S': 44 MN/m³
UNI EN ISO 29052-1

- ✓ TAPPETO IN POLIETILENE ESPANSO FISICAMENTE NON RETICOLATO realizzato in materiale espanso a celle chiuse
- ✓ PRODOTTO ACCOPPIATO (P5L) sulla parte superiore con speciale pellicola antilacerazione gofrata, a richiesta accoppiato con strato metallizzato riflettente
- ✓ PRODOTTO DI MEDIA DENSITA', LA STRUTTURA A CELLE FINISSIME permette di lasciare inalterate le caratteristiche nel tempo
- ✓ PANISOL P5L è un prodotto maneggevole, leggero con un buon grado di elasticità a seconda del ciclo produttivo il colore può essere viola o nero
- NEI MATERIALI A CELLE CHIUSE la rigidità dinamica apparente S't coincide con la rigidità dinamica effettiva S'
- **Si suggerisce al progettista di valutare attentamente il valore effettivo del S' dichiarato nelle schede tecniche** Alcune aziende omettono volutamente il valore "t" lasciando solo quello del valore S' per creare un vantaggio nel calcolo previsionale (UNI EN 12453-2 -UNI/TR 11175). I CERTIFICATI DI LABORATORIO SPECIFICANO CHIARAMENTE SIA IL VALORE DEL S' CHE QUELLO DEL S't, IN MODO TALE DA DETERMINARE LA RIGIDITA' DINAMICA REALE EFFETTIVA (UNI EN ISO 29052-1)
- PRODOTTO DI MEDIA DENSITA' 30 KG/m³ +/- 2 KG AL m³ che rimane con una buona resistenza alla compressione e alla trazione meccanica.
- CREEP: DETERMINAZIONE DELLO SCORRIMENTO VISCOSO A COMPRESSIONE
- CALCOLI E COLLAUDI IN OPERA riferiti a solaio in laterocemento 20+4 290kg/mq, alleggerito 10cm 300 Kg/m³, massetto 5 cm 1800 Kg/m³.
- NORMA DI CALCOLO ISO 140-7 IN SOSTITUZIONE DAL 2016 CON ISO 16.283-2: 2014
- INDICE DI VALUTAZIONE RELATIVO ALLA RIDUZIONE DEI RUMORI DA CALPESTIO DOVUTO ALLA PRESENZA DI MASSETTO GALLEGGIANTE (dB)
- Il valore varia in base alla massa del solaio e lo riteniamo **SECONDARIO** alla rigidità dinamica per eseguire calcoli previsionali



RIDUZIONE DELLO
SPESSORE SOTTO
CARICO NEL TEMPO

≤ 11%

CREEP: UNI EN 1606



INDICE DI ISOLAMENTO
ACUSTICO A
CALPESTIO
L'n,w

57 dB

UNI EN ISO 140-7



INDICE RUMORE DA
CALPESTIO
ΔL (Lnwo-Lnw)

26 dB

ISO 717/82
UNI 8270/7



CONDUTTIVITA'
TERMICA
λ

0,040 W/mk

UNI EN 12667
Rt = 0,125 m² k/w



COEFFICIENTE DI
RESISTENZA ALLA
DIFFUSIONE DEL VAPORE
μ

μ > 2000

UNI EN 12086

FORMATO E CONFEZIONE

SPESSORE	5 MM
ALTEZZA	1250 MM
LUNGHEZZA	80,00 ML
LARGHEZZA	680 MM
SVILUPPO ROTOLO	100 Mq
PESO +/- 5%	15 Kg
COLORE	NERO/VIOLA/BIANCO
CONFEZIONE	SACCO PE BIANCO



- PANISOL è classificato come materiale non pericoloso assimilato a rifiuto urbano e pertanto completamente riciclabile
- POLIETILENI RETICOLATI - GOMME RICICLATE E NON - AGGLOMERATI DI POLIURETANO - LANE MINERALI - ACCOPPIATI CON PIOMBO E NON - SONO CLASSIFICATI RIFIUTI SPECIALI DIR. CEE 88/739 67/548 E ADEGUAMENTI



CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- FACILITA' DI POSA LEGGERO E MANEGGEVOLE
- IMPUTRESCIBILE DA ACQUA E AGENTI ORGANICI
- NON PERDE LE CARATTERISTICHE NEL TEMPO
- NON RILASCIA POLVERI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

Per il montaggio è consigliato l'uso di questa attrezzatura: CUTTER



VOCE DI CAPITOLATO

Tappeto acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P5-30, spessore nominale 5mm, densità 30 Kg/mc. Il tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) ≤ 11% e una conducibilità termica di 0,040 W/mk

DOCUMENTAZIONE TECNICA IMMAGINI FILMATI
ANDROS di TOZZOLA ANDREA
CONCESSIONARIA E TITOLARE LINEA PANISOL
Via Belfiore 2 - 40026 IMOLA (BO)

www.androsat.it info@androsat.it



GAMMA 40

MANTO RESILIENTE SPECIFICO PER L'ISOLAMENTO ACUSTICO AL CALPESTIO

PROPRIETA' FISICHE

<p>S't Rigidità Dinamica APPARENTE</p>	=	<p>S' Rigidità Dinamica EFFETTIVA</p>	<p>S': 60 MN/m³ UNI EN ISO 29052-1</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ TAPPETO IN POLIETILENE ESPANSO FISICAMENTE NON RETICOLATO realizzato in materiale espanso a celle chiuse ✓ PRODOTTO ACCOPPIATO (P5L) sulla parte superiore con speciale pellicola antilacerazione gofrata, a richiesta accoppiato con strato metallizzato riflettente ✓ L'ALTA DENSITA' E LA STRUTTURA A CELLE FINISSIME permette di lasciare inalterate le caratteristiche nel tempo ✓ PANISOL P5L è un prodotto maneggevole, leggero con un buon grado di elasticità • NEI MATERIALI A CELLE CHIUSE la rigidità dinamica apparente S't coincide con la rigidità dinamica effettiva S' • Si suggerisce al progettista di valutare attentamente il valore effettivo del S' dichiarato nelle schede tecniche Alcune aziende omettono volutamente il valore "t" lasciando solo quello del valore S' per creare un vantaggio nel calcolo previsionale (UNI EN 12453-2 -UNI/TR 11175). I CERTIFICATI DI LABORATORIO SPECIFICANO CHIARAMENTE SIA IL VALORE DEL S' CHE QUELLO DEL S't, IN MODO TALE DA DETERMINARE LA RIGIDITA' DINAMICA REALE EFFETTIVA (UNI EN ISO 29052-1) Richiedeteci i certificati di laboratorio
	<p>RIDUZIONE DELLO SPESSORE SOTTO CARICO NEL TEMPO</p>	<p>≤ 5% CREEP: UNI EN 1606</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PRODOTTO DI ALTA DENSITA' 40 KG/ m³ +/- 2 KG AL m³ che lo rende estremamente resistente alla compressione e alla trazione meccanica. • CREEP: DETERMINAZIONE DELLO SCORRIMENTO VISCOSO A COMPRESSIONE 	
	<p>INDICE DI ISOLAMENTO ACUSTICO A CALPESTIO L'n,w</p>	<p>58 dB UNI EN ISO 140-7</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CALCOLI E COLLAUDI IN OPERA riferiti a solaio in laterocemento 20+4 290kg/mq, alleggerito 10cm 300 Kg/m³, massetto 5 cm 1800 Kg/mc. • NORMA DI CALCOLO ISO 140-7 IN SOSTITUZIONE DAL 2016 CON ISO 16.283-2: 2014 	
	<p>INDICE RUMORE DA CALPESTIO ΔL (Lnwo-Lnw)</p>	<p>25 dB ISO 717/82 UNI 8270/7</p>	<ul style="list-style-type: none"> • INDICE DI VALUTAZIONE RELATIVO ALLA RIDUZIONE DEI RUMORI DA CALPESTIO DOVUTO ALLA PRESENZA DI MASSETTO GALLEGGIANTE (dB) • Il valore varia in base alla massa del solaio e lo riteniamo SECONDARIO alla rigidità dinamica per eseguire calcoli previsionali 	

	<p>CONDUTTIVITA' TERMICA λ</p>	<p>0,040 W/mk UNI EN 12667 Rt = 0,125 m² k/w</p>
	<p>COEFFICIENTE DI RESISTENZA ALLA DIFFUSIONE DEL VAPORE μ</p>	<p>μ > 2000 UNI EN 12086</p>

	<h3>FORMATO E CONFEZIONE</h3> <table border="1"> <tr><td>SPESSORE</td><td>5 MM</td></tr> <tr><td>ALTEZZA</td><td>1250 MM</td></tr> <tr><td>LUNGHEZZA</td><td>80,00 ML</td></tr> <tr><td>LARGHEZZA</td><td>680 MM</td></tr> <tr><td>SVILUPPO ROTOLO</td><td>100 Mq</td></tr> <tr><td>PESO +/- 5%</td><td>20 Kg</td></tr> <tr><td>CONFEZIONE</td><td>SACCO PE BIANCO</td></tr> </table>	SPESSORE	5 MM	ALTEZZA	1250 MM	LUNGHEZZA	80,00 ML	LARGHEZZA	680 MM	SVILUPPO ROTOLO	100 Mq	PESO +/- 5%	20 Kg	CONFEZIONE	SACCO PE BIANCO
SPESSORE	5 MM														
ALTEZZA	1250 MM														
LUNGHEZZA	80,00 ML														
LARGHEZZA	680 MM														
SVILUPPO ROTOLO	100 Mq														
PESO +/- 5%	20 Kg														
CONFEZIONE	SACCO PE BIANCO														

	<ul style="list-style-type: none"> • PANISOL è classificato come materiale non pericoloso assimilato a rifiuto urbano e pertanto completamente riciclabile • POLIETILENI RETICOLATI - GOMME RICICLATE E NON - AGGLOMERATI DI POLIURETANO - LANE MINERALI - ACCOPPIATI CON PIOMBO E NON - SONO CLASSIFICATI RIFIUTI SPECIALI DIR. CEE 88/739 67/548 E ADEGUAMENTI
--	--



CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- FACILITA' DI POSA LEGGERO E MANEGGEVOLE
- IMPUTRESCIBILE DA ACQUA E AGENTI ORGANICI
- NON PERDE LE CARATTERISTICHE NEL TEMPO
- NON RILASCIA POLVERI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

VOCE DI CAPITOLATO

Tappeto acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P5, spessore nominale 5mm, densità 40 Kg/mc. Il tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) ≤ 5% e una conducibilità termica di 0,040 W/mk

DOCUMENTAZIONE TECNICA IMMAGINI FILMATI
ANDROS di TOZZOLA ANDREA
 CONCESSIONARIA E TITOLARE LINEA PANISOL
 Via Belfiore 2 - 40026 IMOLA (BO)

www.androsat.it info@androsat.it

Per il montaggio è consigliato l'uso di questa attrezzatura: CUTTER





P8/P8L 30 Kg

GAMMA 30

MANTO RESILIENTE SPECIFICO
PER L'ISOLAMENTO ACUSTICO
AL CALPESTIO

PROPRIETA' FISICHE

S't



Rigidità Dinamica
APPARENTE

S'



Rigidità Dinamica
EFFETTIVA

=

S': 34 MN/m³
UNI EN ISO 29052-1

- ✓ TAPPETO IN POLIETILENE ESPANSO FISICAMENTE NON RETICOLATO realizzato in materiale espanso a celle chiuse
- ✓ PRODOTTO ACCOPPIATO (P8L) sulla parte superiore con speciale pellicola antilacerazione gofrata, a richiesta accoppiato con strato metallizzato riflettente
- ✓ PRODOTTO DI MEDIA DENSITA', LA STRUTTURA A CELLE FINISSIME permette di lasciare inalterate le caratteristiche nel tempo
- ✓ PANISOL P8L è un prodotto maneggevole, leggero con un buon grado di elasticità a seconda del ciclo produttivo il colore può essere viola o nero
- NEI MATERIALI A CELLE CHIUSE la rigidità dinamica apparente S't coincide con la rigidità dinamica effettiva S'
- **Si suggerisce al progettista di valutare attentamente il valore effettivo del S' dichiarato nelle schede tecniche** Alcune aziende omettono volutamente il valore "t" lasciando solo quello del valore S' per creare un vantaggio nel calcolo previsionale (UNI EN 12453-2 -UNI/TR 11175). I CERTIFICATI DI LABORATORIO SPECIFICANO CHIARAMENTE SIA IL VALORE DEL S' CHE QUELLO DEL S't, IN MODO TALE DA DETERMINARE LA RIGIDITA' DINAMICA REALE EFFETTIVA (UNI EN ISO 29052-1). Certificato istituto Giordano n° 337421
- PRODOTTO DI MEDIA DENSITA' 30 KG/m³ +/- 2 KG AL m³ che rimane con una buona resistenza alla compressione e alla trazione meccanica.
- CREEP: DETERMINAZIONE DELLO SCORRIMENTO VISCOSO A COMPRESSIONE
- CALCOLI E COLLAUDI IN OPERA riferiti a solaio in laterocemento 20+4 290kg/mq, alleggerito 10cm 300 Kg/m³, massetto 5 cm 1800 Kg/m³.
- NORMA DI CALCOLO ISO 140-7 IN SOSTITUZIONE DAL 2016 CON ISO 16.283-2: 2014
- INDICE DI VALUTAZIONE RELATIVO ALLA RIDUZIONE DEI RUMORI DA CALPESTIO DOVUTO ALLA PRESENZA DI MASSETTO GALLEGGIANTE (dB)
- Il valore varia in base alla massa del solaio e lo riteniamo **SECONDARIO** alla rigidità dinamica per eseguire calcoli previsionali



RIDUZIONE DELLO
SPESSORE SOTTO
CARICO NEL TEMPO

≤ 11%

CREEP: UNI EN 1606



INDICE DI ISOLAMENTO
ACUSTICO A
CALPESTIO
L'n,w

54 dB

UNI EN ISO 140-7



INDICE RUMORE DA
CALPESTIO
ΔL (Lnwo-Lnw)

28 dB

ISO 717/82
UNI 8270/7



CONDUTTIVITA'
TERMICA

λ

0,040 w/mk

UNI EN 12667
Rt = 0,2 m² k/w



COEFFICIENTE DI
RESISTENZA ALLA
DIFFUSIONE DEL VAPORE

μ

$\mu > 2000$

UNI EN 12086

FORMATO E CONFEZIONE



SPESSORE	8 MM
ALTEZZA	1250 MM
LUNGHEZZA	40,00 ML
LARGHEZZA	640 MM
SVILUPPO ROTOLO	50 Mq
PESO +/- 5%	12 Kg
COLORE	NERO/VIOLA/BIANCO
CONFEZIONE	SACCO PE BIANCO



- PANISOL è classificato come materiale non pericoloso assimilato a rifiuto urbano e pertanto completamente riciclabile
- POLIETILENI RETICOLATI - GOMME RICICLATE E NON - AGGLOMERATI DI POLIURETANO - LANE MINERALI - ACCOPPIATI CON PIOMBO E NON - SONO CLASSIFICATI RIFIUTI SPECIALI DIR. CEE 88/739 67/548 E ADEGUAMENTI



CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- FACILITA' DI POSA LEGGERO E MANEGGEVOLE
- IMPUTRESCIBILE DA ACQUA E AGENTI ORGANICI
- NON PERDE LE CARATTERISTICHE NEL TEMPO
- NON RILASCIAPOLVERI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

VOCE DI CAPITOLATO

Tappeto acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P8-30, spessore nominale 8mm, densità 30 Kg/mc. Il tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) ≤ 11% e una conducibilità termica di 0,040 W/mk

DOCUMENTAZIONE TECNICA IMMAGINI FILMATI
ANDROS di TOZZOLA ANDREA
CONCESSIONARIA E TITOLARE LINEA PANISOL
Via Belfiore 2 - 40026 IMOLA (BO)

www.androsat.it info@androsat.it

Per il montaggio è consigliato l'uso di questa attrezzatura: CUTTER





GAMMA 40

MANTO RESILIENTE SPECIFICO
PER L'ISOLAMENTO ACUSTICO
AL CALPESTIO

PROPRIETA' FISICHE

S't



Rigidità Dinamica
APPARENTE

S'



Rigidità Dinamica
EFFETTIVA

=

S': 48 MN/m³

UNI EN ISO 29052-1

- ✓ TAPPETO IN POLIETILENE ESPANSO FISICAMENTE NON RETICOLATO realizzato in materiale espanso a celle chiuse
- ✓ PRODOTTO ACCOPPIATO (P8L) sulla parte superiore con speciale pellicola antilacerazione gofrata, a richiesta accoppiato con strato metallizzato riflettente
- ✓ L'ALTA DENSITA' E LA STRUTTURA A CELLE FINISSIME permette di lasciare inalterate le caratteristiche nel tempo
- ✓ PANISOL P8L è un prodotto maneggevole, leggero con un buon grado di elasticità
- NEI MATERIALI A CELLE CHIUSE la rigidità dinamica apparente S't coincide con la rigidità dinamica effettiva S'
- **Si suggerisce al progettista di valutare attentamente il valore effettivo del S' dichiarato nelle schede tecniche** Alcune aziende omettono volutamente il valore "t" lasciando solo quello del valore S' per creare un vantaggio nel calcolo previsionale (UNI EN 12453-2 -UNI/TR 11175). I CERTIFICATI DI LABORATORIO SPECIFICANO CHIARAMENTE SIA IL VALORE DEL S' CHE QUELLO DEL S't, IN MODO TALE DA DETERMINARE LA RIGIDITA' DINAMICA REALE EFFETTIVA (UNI EN ISO 29052-1). Certificato Tecnocontrolli n° CT005/14



RIDUZIONE DELLO
SPESSORE SOTTO
CARICO NEL TEMPO

≤ 5%

CREEP: UNI EN 1606

- PRODOTTO DI ALTA DENSITA' 40 KG/ m³ +/- 2 KG AL m³ che lo rende estremamente resistente alla compressione e alla trazione meccanica.
- CREEP: DETERMINAZIONE DELLO SCORRIMENTO VISCOSO A COMPRESSIONE Certificato Tecnocontrolli n° CT003/14



INDICE DI ISOLAMENTO
ACUSTICO A
CALPESTIO
L'n,w

55 dB

UNI EN ISO 140-7

- CALCOLI E COLLAUDI IN OPERA riferiti a solaio in laterocemento 20+4 290kg/mq, alleggerito 10cm 300 Kg/m³, massetto 5 cm 1800 Kg/mc.
- NORMA DI CALCOLO ISO 140-7 IN SOSTITUZIONE DAL 2016 CON ISO 16.283-2: 2014



INDICE RUMORE DA
CALPESTIO
ΔL (Lnwo-Lnw)

27 dB

ISO 717/82
UNI 8270/7

- INDICE DI VALUTAZIONE RELATIVO ALLA RIDUZIONE DEI RUMORI DA CALPESTIO DOVUTO ALLA PRESENZA DI MASSETTO GALLEGGIANTE (dB)
- Il valore varia in base alla massa del solaio e lo riteniamo **SECONDARIO** alla rigidità dinamica per eseguire calcoli previsionali



CONDUTTIVITA'
TERMICA

λ

0,040 W/mk

UNI EN 12667

Rt = 0,2 m² k/w



COEFFICIENTE DI
RESISTENZA ALLA
DIFFUSIONE DEL VAPORE
μ

μ > 2000

UNI EN 12086

FORMATO E CONFEZIONE



SPESSORE	8 MM
ALTEZZA	1250 MM
LUNGHEZZA	40,00 ML
LARGHEZZA	640 MM
SVILUPPO ROTOLO	50 Mq
PESO +/- 5%	16 Kg
CONFEZIONE	SACCO PE BIANCO



- PANISOL è classificato come materiale non pericoloso assimilato a rifiuto urbano e pertanto completamente riciclabile
- POLIETILENI RETICOLATI - GOMME RICICLATE E NON - AGGLOMERATI DI POLIURETANO - LANE MINERALI - ACCOPPIATI CON PIOMBO E NON - SONO CLASSIFICATI RIFIUTI SPECIALI DIR. CEE 88/739 67/548 E ADEGUAMENTI



CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- FACILITA' DI POSA LEGGERO E MANEGGEVOLE
- IMPUTRESCIBILE DA ACQUA E AGENTI ORGANICI
- NON PERDE LE CARATTERISTICHE NEL TEMPO
- NON RILASCIATA POLVERI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

VOCE DI CAPITOLATO

Tappeto acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P8, spessore nominale 8mm, densità 40 Kg/mc. Il tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) ≤ 5% e una conducibilità termica di 0,040 W/mk

DOCUMENTAZIONE TECNICA IMMAGINI FILMATI
ANDROS di TOZZOLA ANDREA
CONCESSIONARIA E TITOLARE LINEA PANISOL
Via Belfiore 2 - 40026 IMOLA (BO)

www.androsat.it info@androsat.it

Per il montaggio è consigliato l'uso di questa attrezzatura: CUTTER



P10/P10L 30 Kg



GAMMA 30

MANTO RESILIENTE SPECIFICO
PER L'ISOLAMENTO ACUSTICO
AL CALPESTIO

PROPRIETA' FISICHE

S't	S'		
		S': 24 MN/m³	
Rigidità Dinamica APPARENTE	Rigidità Dinamica EFFETTIVA	UNI EN ISO 29052-1	
	RIDUZIONE DELLO SPESSORE SOTTO CARICO NEL TEMPO	≤ 11%	
		CREEP: UNI EN 1606	
	INDICE DI ISOLAMENTO ACUSTICO A CALPESTIO L'n,w	52 dB	
		UNI EN ISO 140-7	
	INDICE RUMORE DA CALPESTIO ΔL (Lnwo-Lnw)	29 dB	
		ISO 717/82 UNI 8270/7	

- ✓ TAPPETO IN POLIETILENE ESPANSO FISICAMENTE NON RETICOLATO realizzato in materiale espanso a celle chiuse
- ✓ PRODOTTO ACCOPPIATO (P10L) sulla parte superiore con speciale pellicola antilacerazione gofrata, a richiesta accoppiato con strato metallizzato riflettente
- ✓ PRODOTTO DI MEDIA DENSITA', LA STRUTTURA A CELLE FINISSIME permette di lasciare inalterate le caratteristiche nel tempo
- ✓ PANISOL P10 è un prodotto maneggevole, leggero con un buon grado di elasticità, a seconda del ciclo produttivo il colore può essere viola o nero
- NEI MATERIALI A CELLE CHIUSE la rigidità dinamica apparente S't coincide con la rigidità dinamica effettiva S'
- **Si suggerisce al progettista di valutare attentamente il valore effettivo del S' dichiarato nelle schede tecniche** Alcune aziende omettono volutamente il valore "t" lasciando solo quello del valore S' per creare un vantaggio nel calcolo previsionale (UNI EN 12453-2 -UNI/TR 11175). I CERTIFICATI DI LABORATORIO SPECIFICANO CHIARAMENTE SIA IL VALORE DEL S' CHE QUELLO DEL S't, IN MODO TALE DA DETERMINARE LA RIGIDITA' DINAMICA REALE EFFETTIVA (UNI EN ISO 29052-1). Certificato istituto Giordano n° 337033
- PRODOTTO DI MEDIA DENSITA' 30 KG/ m³ +/- 2 KG AL m³ che rimane con una buona resistenza alla compressione e alla trazione meccanica.
- CREEP: DETERMINAZIONE DELLO SCORRIMENTO VISCOSO A COMPRESSIONE
- CALCOLI E COLLAUDI IN OPERA riferiti a solaio in laterocemento 20+4 290kg/mq, alleggerito 10cm 300 Kg/m³, massetto 5 cm 1800 Kg/mc.
- NORMA DI CALCOLO ISO 140-7 IN SOSTITUZIONE DAL 2016 CON ISO 16.283-2: 2014
- INDICE DI VALUTAZIONE RELATIVO ALLA RIDUZIONE DEI RUMORI DA CALPESTIO DOVUTO ALLA PRESENZA DI MASSETTO GALLEGGIANTE (dB)
- Il valore varia in base alla massa del solaio e lo riteniamo **SECONDARIO** alla rigidità dinamica per eseguire calcoli previsionali

	CONDUTTIVITA' TERMICA λ	0,040 w/mk
		UNI EN 12667 Rt = 0,25 m ² k/w
	COEFFICIENTE DI RESISTENZA ALLA DIFFUSIONE DEL VAPORE μ	μ > 2000
		UNI EN 12086

	FORMATO E CONFEZIONE
	SPESSORE 10 MM
	ALTEZZA 1250 MM
	LUNGHEZZA 40,00 ML
	LARGHEZZA 680 MM
	SVILUPPO ROTOLO 50 Mq
	PESO +/- 5% 15 Kg
	COLORE NERO/VIOLA/BIANCO
	CONFEZIONE SACCO PE BIANCO

	<ul style="list-style-type: none"> • PANISOL è classificato come materiale non pericoloso assimilato a rifiuto urbano e pertanto completamente riciclabile • POLIETILENI RETICOLATI - GOMME RICICLATE E NON - AGGLOMERATI DI POLIURETANO - LANE MINERALI - ACCOPPIATI CON PIOMBO E NON -SONO CLASSIFICATI RIFIUTI SPECIALI DIR. CEE 88/739 67/548 E ADEGUAMENTI
--	---



CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- FACILITA' DI POSA LEGGERO E MANEGGEVOLE
- IMPUTRESCIBILE DA ACQUA E AGENTI ORGANICI
- NON PERDE LE CARATTERISTICHE NEL TEMPO
- NON RILASCIA POLVERI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

VOCE DI CAPITOLATO

Tappeto acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P10-30, spessore nominale 10mm, densità 30 Kg/mc. Tappeto acustico anticalpestio avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) ≤ 11% e una conducibilità termica di 0,040 W/mk

DOCUMENTAZIONE TECNICA IMMAGINI FILMATI
ANDROS di TOZZOLA ANDREA
CONCESSIONARIA E TITOLARE LINEA PANISOL
Via Belfiore 2 - 40026 IMOLA (BO)

www.androsat.it info@androsat.it

Per il montaggio è consigliato l'uso di questa attrezzatura: CUTTER





GAMMA 40

MANTO RESILIENTE SPECIFICO
PER L'ISOLAMENTO ACUSTICO
AL CALPESTIO

PROPRIETA' FISICHE

S't



Rigidità Dinamica
APPARENTE

S'



Rigidità Dinamica
EFFETTIVA

=

S': 39 MN/m³

UNI EN ISO 29052-1

- ✓ TAPPETO IN POLIETILENE ESPANSO FISICAMENTE NON RETICOLATO realizzato in materiale espanso a celle chiuse
- ✓ PRODOTTO ACCOPPIATO (P10L) sulla parte superiore con speciale pellicola antilacerazione gofrata, a richiesta accoppiato con strato metallizzato riflettente
- ✓ L'ALTA DENSITA' E LA STRUTTURA A CELLE FINISSIME permette di lasciare inalterate le caratteristiche nel tempo
- ✓ PANISOL P10L è un prodotto maneggevole, leggero con un buon grado di elasticità
- NEI MATERIALI A CELLE CHIUSE la rigidità dinamica apparente S't coincide con la rigidità dinamica effettiva S'
- **Si suggerisce al progettista di valutare attentamente il valore effettivo del S' dichiarato nelle schede tecniche** Alcune aziende omettono volutamente il valore "t" lasciando solo quello del valore S' per creare un vantaggio nel calcolo previsionale (UNI EN 12453-2 -UNI/TR 11175). I CERTIFICATI DI LABORATORIO SPECIFICANO CHIARAMENTE SIA IL VALORE DEL S' CHE QUELLO DEL S't, IN MODO TALE DA DETERMINARE LA RIGIDITA' DINAMICA REALE EFFETTIVA (UNI EN ISO 29052-1)
- PRODOTTO DI ALTA DENSITA' 40 KG/ m³ +/- 2 KG AL m³ che lo rende estremamente resistente alla compressione e alla trazione meccanica.
- CREEP: DETERMINAZIONE DELLO SCORRIMENTO VISCOSO A COMPRESSIONE
- CALCOLI E COLLAUDI IN OPERA riferiti a solaio in laterocemento 20+4 290kg/mq, alleggerito 10cm 300 Kg/m³, massetto 5 cm 1800 Kg/mc.
- NORMA DI CALCOLO ISO 140-7 IN SOSTITUZIONE DAL 2016 CON ISO 16.283-2: 2014
- INDICE DI VALUTAZIONE RELATIVO ALLA RIDUZIONE DEI RUMORI DA CALPESTIO DOVUTO ALLA PRESENZA DI MASSETTO GALLEGGIANTE (dB)
- Il valore varia in base alla massa del solaio e lo riteniamo **SECONDARIO** alla rigidità dinamica per eseguire calcoli previsionali



RIDUZIONE DELLO
SPESSORE SOTTO
CARICO NEL TEMPO

≤ 5%

CREEP: UNI EN 1606



INDICE DI ISOLAMENTO
ACUSTICO A
CALPESTIO
L'n,w

53 dB

UNI EN ISO 140-7



INDICE RUMORE DA
CALPESTIO
ΔL (Lnwo-Lnw)

28 dB

ISO 717/82
UNI 8270/7



CONDUTTIVITA'
TERMICA

λ

0,040 W/mk

UNI EN 12667
Rt = 0,25 m² k/w



COEFFICIENTE DI
RESISTENZA ALLA
DIFFUSIONE DEL VAPORE

μ

$\mu > 2000$

UNI EN 12086

FORMATO E CONFEZIONE



SPESSORE	10 MM
ALTEZZA	1250 MM
LUNGHEZZA	40,00 ML
LARGHEZZA	680 MM
SVILUPPO ROTOLO	50 Mq
PESO +/- 5%	20 Kg
CONFEZIONE	SACCO PE BIANCO



- PANISOL è classificato come materiale non pericoloso assimilato a rifiuto urbano e pertanto completamente riciclabile
- POLIETILENI RETICOLATI - GOMME RICICLATE E NON - AGGLOMERATI DI POLIURETANO - LANE MINERALI - ACCOPPIATI CON PIOMBO E NON - SONO CLASSIFICATI RIFIUTI SPECIALI DIR. CEE 88/739 67/548 E ADEGUAMENTI



CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- FACILITA' DI POSA LEGGERO E MANEGGEVOLE
- IMPUTRESCIBILE DA ACQUA E AGENTI ORGANICI
- NON PERDE LE CARATTERISTICHE NEL TEMPO
- NON RILASCIA POLVERI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

VOCE DI CAPITOLATO

Tappeto acustico anticalpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P10, spessore nominale 10mm, densità 40 Kg/mc. Tappeto acustico anticalpestio avrà uTappeton indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) ≤ 5% e una conducibilità termica di 0,040 W/mk

DOCUMENTAZIONE TECNICA IMMAGINI FILMATI
ANDROS di TOZZOLA ANDREA
CONCESSIONARIA E TITOLARE LINEA PANISOL
Via Belfiore 2 - 40026 IMOLA (BO)

www.androsat.it info@androsat.it

Per il montaggio è consigliato l'uso di questa attrezzatura: CUTTER



P150F-P170F



PROPRIETA' FISICHE



CONDUTTIVITA'
TERMICA

λ

0,040 W/mk

UNI EN 12667
Rt = 0,075 m² k/w



COEFFICIENTE DI
RESISTENZA ALLA
DIFFUSIONE DEL VAPORE

μ

$\mu > 2000$

UNI EN 12086



DENSITA'
Unità di misura KG/m³
Tolleranza +/- 2KG

23 KG/m³



FASCIA SEMPLICE

FASCIA DI ALTEZZA VARIABILE: MIN 150MM MAX 170MM

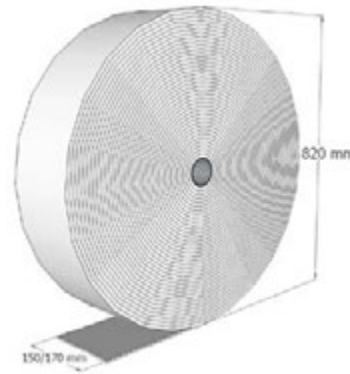
ADESIVO: COMPLETO IN TUTTA LA SUPERFICE

COLORE: BIANCA-ROSSA-GIALLA-VERDE-BLU

CARATTERISTICHE: L'ADESIVO PRESENTE IN TUTTA LA SUPERFICE PERMETTE UN AGGRAPPAGGIO PERFETTO ALLA PARETE ED UNA SICUREZZA PER EVITARE PONTI ACUSTICI



FORMATO E CONFEZIONE



SPESSORE	5 MM
ALTEZZA	150 o 170 MM
ADESIVIZZAZIONE	TOTALE
COLORE	BIANCO STANDARD
LUNGHEZZA	50,00 o 100,00 ML
Ø ROTOLO 50 ML	620 MM
Ø ROTOLO 100 ML	820 MM
SVILUPPO ROTOLO	50 o 100 ML
ROTOLO X CONFEZIONE	VARIABILE
SVILUPPO CONFEZIONE	VARIABILE

CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

Per il montaggio è consigliato l'uso di questa attrezzatura:

- ✓ CUTTER
- ✓ GRAFFATRICE MANUALE (FACOLTATIVO) è consigliato l'ausilio di graffe di rinforzo nel montaggio in quanto possono sopperire ai ritardi delle lavorazioni successive all'inserimento dell'isolante



CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- FACILITA' DI POSA LEGGERO E MANEGGEVOLE
- IMPUTRESCIBILE DA ACQUA E AGENTI ORGANICI
- NON PERDE LE CARATTERISTICHE NEL TEMPO
- NON RILASCIAPOLVERI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

VOCE DI CAPITOLATO

Fascia adesiva isolante in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, 170mm, tipo PANISOL P170F. Da utilizzare come giunto perimetrale per evitare rumori di fiancheggiamento da applicarsi tra lo strato isolante e la muratura, conducibilità termica di 0,040 W/mk

DOCUMENTAZIONE TECNICA IMMAGINI FILMATI

ANDROS di TOZZOLA ANDREA

CONCESSIONARIA E TITOLARE LINEA PANISOL

Via Belfiore 2 - 40026 IMOLA (BO)

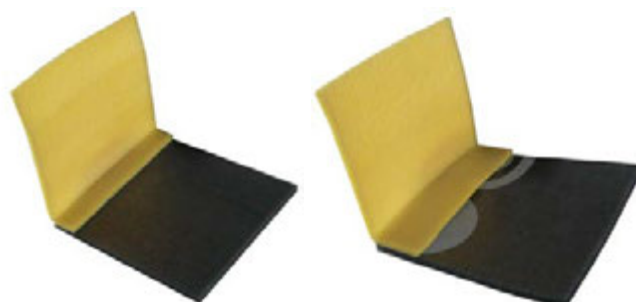
www.androsat.it info@androsat.it

COMPLEMENTI

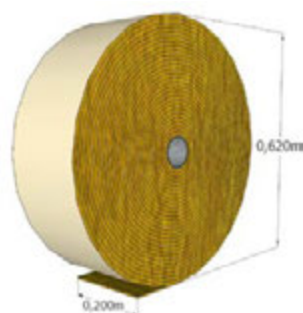
- ✓ FASCIA PERIMETRALE IN POLIETILENE ESPANSO FISICAMENTE NON RETICOLATO a celle chiuse
- ✓ BARRIERA ACUSTICA per evitare il passaggio dei rumori di fiancheggiamento, da applicarsi tra lo strato isolante e la muratura.

UNA SOLUZIONE INTELLIGENTE

DOPPIO PRETAGLIO DA 5CM E DA 3 CM, questa caratteristica permette di potere installare la fascia perimetrale in presenza di un pacchetto di finitura solaio con isolanti termici e/o pannelli radianti che necessitano di una copertura verticale a muro maggiore. Come si può vedere dalle foto è sufficiente girare il verso di applicazione per ottenere una copertura a parete da 17 cm o da 15 cm nel lato opposto, inoltre non spellicolando nella parte superiore il film protettivo, rimanendo a protezione evita la cristallizzazione dell'adesivo nella parte da rifilare successivamente alla finitura solaio, facilitando il taglio e la rimozione della parte eccedente evitando ponti acustici che possono portare alla perdita di molti decibel



FORMATO E CONFEZIONE



SPESORE	5 MM
ALTEZZA	200 MM
LUNGHEZZA	50,00 ML
SVILUPPO ROTOLO	50 ML
ROTTOLI PER CONFEZIONE	N° 5
SVILUPPO CONFEZIONE	250 ML

VOCE DI CAPITOLATO

Fascia adesiva isolante in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, con doppio pretaglio (da 3 cm e da 5 cm) altezza 200mm, tipo PANISOL P200F. Da utilizzare come giunto perimetrale per evitare rumori di fiancheggiamento da applicarsi tra lo strato isolante e la muratura, conducibilità termica di 0,040 W/mk

PROPRIETA' FISICHE



CONDUTTIVITA'
TERMICA

λ

0,040 W/mk

UNI EN 12667
Rt = 0,075 m² k/w



COEFFICIENTE DI
RESISTENZA ALLA
DIFFUSIONE DEL VAPORE

μ

$\mu > 2000$

UNI EN 12086



DENSITA'
Unità di misura KG/m³
Tolleranza +/- 2KG

23 KG/m³



CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

Per il montaggio è consigliato l'uso di questa attrezzatura:

- ✓ CUTTER
- ✓ GRAFFATRICE MANUALE (FACOLTATIVO) è consigliato l'ausilio di graffe di rinforzo nel montaggio in quanto possono sopprimere ai ritardi delle lavorazioni successive all'inserimento dell'isolante



CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- FACILITA' DI POSA LEGGERO E MANEGGEVOLE
- IMPUTRESCIBILE DA ACQUA E AGENTI ORGANICI
- NON PERDE LE CARATTERISTICHE NEL TEMPO
- NON RILASCIAPOLVERI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE



DOCUMENTAZIONE TECNICA IMMAGINI FILMATI
ANDROS di TOZZOLA ANDREA
CONCESSIONARIA E TITOLARE LINEA PANISOL
Via Belfiore 2 - 40026 IMOLA (BO)
www.androsat.it info@androsat.it

P50AG/75AG



PROPRIETA' FISICHE - FORMATO

SUPPORTO	PE 55 my ± 10% + garza sintetica con fili rinforzati
DESCRIZIONE ADESIVO	Colla a base di Hot-melt
SPESSORE TOTALE	170 my ± 15%
ADESIVITA' SU ACCIAIO	7 N/cm
CARICA DI ROTTURA	32 N/mc
ALLUNGAMENTO	12%
COLORI DISPONIBILI	GIALLO Standard A richiesta Nero-grigio-rosso-verde-blu
LARGHEZZA NASTRO	50 mm / 75mm
LUNGHEZZA ROTOLO	50 mt / 100 mt

COMPLEMENTI

NASTRO DI GIUNZIONE ISOLANTE TELATO

- ✓ NASTRO DI GIUNZIONE ADESIVO IN POLIETILENE A BASSA DENSITA' (LDPE) accoppiato con garza sintetica rinforzata
- ✓ FUNZIONE SPECIFICA limita la trasmissione del rumore tra i vari accostamenti di materiale isolante creando una barriera fisica nell'accosto del materiale resiliente evitando il contatto rigido fra massetto e grezzo solaio.
- ✓ PRODOTTO A BASSO SPESSORE garantisce la planarità del piano di posa
- ✓ SOLUZIONE PARTICOLARMENTE IDEALE per l'isolamento a calpestio
- ✓ ALTA DEFORMABILITA' DEL NASTRO E BASSO SPESSORE evitano eventuali accartocciamenti dovuti dal passaggio pesante sulla superficie
- ✓ APPLICABILE SIA IN VERTICALE CHE IN ORIZZONTALE: può essere utilizzato indipendentemente negli isolanti acustici a calpestio e degli isolanti acustici in parete.



CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE



Per il montaggio è consigliato l'uso di questa attrezzatura:
✓ CUTTER



CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- BUONA ADESIONE SU SUPERFICI IRREGOLARI
- LACERABILE A MANO
- ECCELLENTE CONFORMABILITA'
- ADATTO A MOLTEPLICI USI
- NON RILASCIA POLVERI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

VOCE DI CAPITOLATO

Nastro di giunzione adesivo in polietilene a bassa densità (LDPE) tipo PANISOL P50AG/75AG. Da utilizzare come giuntante nell'accosto fra due isolanti per evitare ponti acustici creati da punti di contatto. Il Nastro è utilizzabile sia per applicazioni di tappeto isolante anticalpestio e di pannelli isolanti per partizioni verticali.

DOCUMENTAZIONE TECNICA IMMAGINI FILMATI
ANDROS di TOZZOLA ANDREA
CONCESSIONARIA E TITOLARE LINEA PANISOL
Via Belfiore 2 - 40026 IMOLA (BO)
www.androsat.it info@androsat.it



PROPRIETA' FISICHE

COMPLEMENTI

NASTRO DI GIUNZIONE ISOLANTE

- ✓ FASCIA DI GIUNZIONE ADESIVA IN POLIETILENE ESPANSO FISICAMENTE NON RETICOLATO a celle chiuse
- ✓ FUNZIONE SPECIFICA limitare la trasmissione del rumore tra i vari accostamenti di materiale isolante.
- ✓ APPLICABILE SIA IN VERTICALE CHE IN ORIZZONTALE: può essere utilizzato indipendentemente negli isolanti acustici a calpestio e degli isolanti acustici in parete.



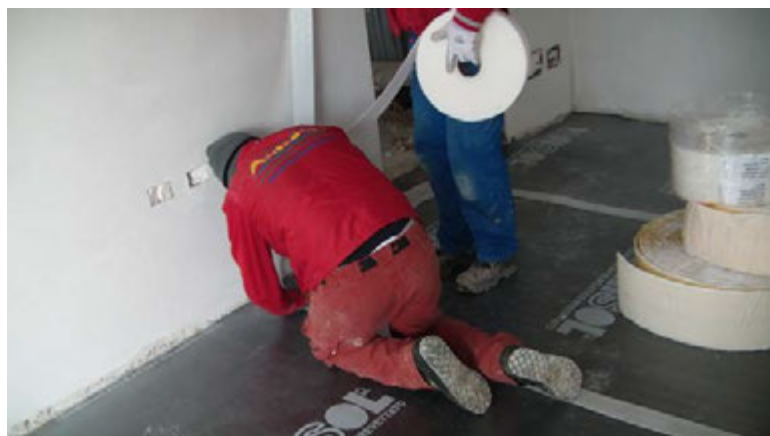
CONDUTTIVITA' TERMICA
 λ
0,040 W/mk
UNI EN 12667
Rt = 0,075 m² k/w



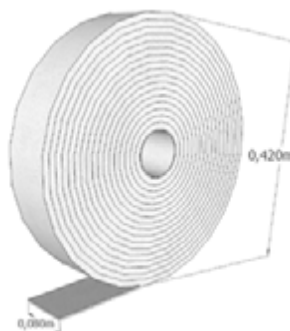
COEFFICIENTE DI RESISTENZA ALLA DIFFUSIONE DEL VAPORE
 μ
 $\mu > 2000$
UNI EN 12086



DENSITA'
Unità di misura KG/m³
Tolleranza +/- 2KG
23 KG/m³



FORMATO E CONFEZIONE



SPESORE 3 MM
ALTEZZA 70/80 MM
LUNGHEZZA 50,00 ML
SVILUPPO ROTOLO 50 ML
ROTTOLI PER CONFEZIONE N° 5
SVILUPPO CONFEZIONE 250 ML

VOCE DI CAPITOLATO

Fascia adesiva isolante in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse tipo PANISOL P80G. Da utilizzare come giuntante nell'accosto fra due isolanti per evitare ponti acustici creati da punti di contatto. La fascia è utilizzabile sia per applicazioni di tappeto isolante anticalpestio e di pannelli isolanti per partizioni verticali, conducibilità termica di 0,040 W/mk

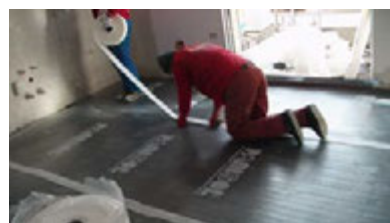
CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

Per il montaggio è consigliato l'uso di questa attrezzatura:
✓ CUTTER



CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- FACILITA' DI POSA LEGGERO E MANEGGEVOLE
- IMPUTRESCIBILE DA ACQUA E AGENTI ORGANICI
- NON PERDE LE CARATTERISTICHE NEL TEMPO
- NON RILASCIA POLVERI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE



DOCUMENTAZIONE TECNICA IMMAGINI FILMATI
ANDROS di TOZZOLA ANDREA
CONCESSIONARIA E TITOLARE LINEA PANISOL
Via Belfiore 2 - 40026 IMOLA (BO)
www.androsat.it info@androsat.it

ISOLAMENTO ACUSTICO AEREO LA GAMMA PANISOL

ISOLANTI

PANNELLO

PANISOL®P15
PANISOL®P20
PANISOL®P30
PANISOL®P40



NOVITA' 2017

PANNELLO
PANISOL®P20K
Pannello termo-
riflettente
fonoimpedente



COMPLEMENTI

FASCIA TAGLIAMURO

PANISOL®SERIE T
LARGHEZZA A RICHIESTA



FASCIA GIUNTANTE

PANISOL® P70/80G

NASTRO GIUNTANTE

PANISOL® P50/75A



ISOLAMENTO ACUSTICO AEREO PARETI DIVISORIE MODALITA' COSTRUTTIVE

Il pacchetto murario che viene costruito rappresenta la struttura isolante, quando un'onda sonora colpisce la superficie della parete di separazione l'energia trasportata in parte viene riflessa, in parte viene dissipata all'interno del materiale di cui è costruita la parete, la restante verrà trasmessa oltre. Strutture con un'elevata massa offrono una resistenza al passaggio di rumore maggiore (esempio una struttura divisoria che un peso finito al MQ di 350 Kg non necessita dell'applicazione di un materiale resiliente per rientrare nel parametro di $R'w$ 50). La necessità di costruire strutture divisorie con masse limitate e buone prestazioni termo acustiche ha fatto sì che la soluzione più utilizzata nel contesto edilizio italiano sono le doppie pareti in muratura, anche perché la maggioranza degli edifici sono costruiti con telaio in Cemento armato e le pareti non svolgono più la funzione della struttura portante ma solo quella di tamponamento e di definizione degli spazi abitativi

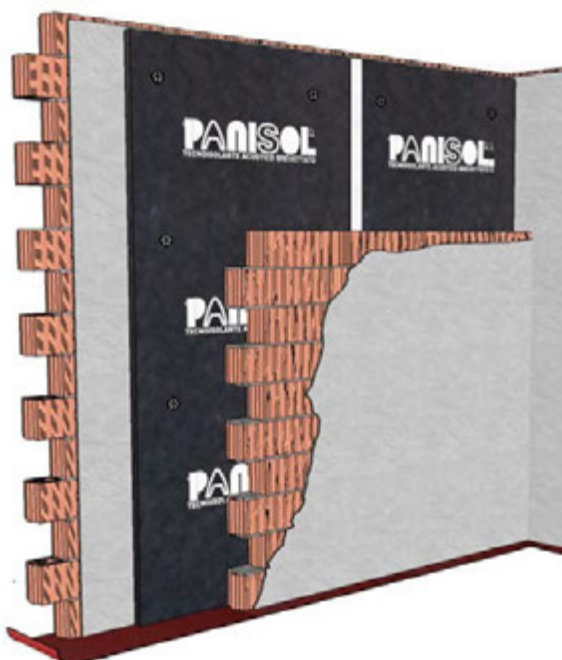
PROPAGAZIONE ONDA SONORA



DOPPIA PARETE DIVISORIA: DESCRIZIONE DEL SISTEMA COSTRUTTIVO

Le doppie pareti vengono in maggioranza utilizzate con blocchi di laterizio (raramente blocchi in cemento o in calcestruzzo cellulare), questa soluzione evita di aumentare eccessivamente la massa aerica della parete. All'interno dell'intercapedine d'aria si inserisce uno strato di materiale resiliente, che ha il compito di dissipare con l'assorbimento e la riflessione il campo sonoro che si crea internamente. I materiali come il PANISOLP20K o PANISOL P40 svolgono più una funzione di fonoimpedenza/riflessione che di fonosolamento ed in accoppiata a murature finite con peso minimo di 215 Kg/mq permettono di rientrare nei parametri richiesti dalla normativa.

TABELLA SCHEMATICA CONFIGURAZIONI MURI



SOLUZIONE CONSIGLIATA DESCRIZIONE SINTETICA

- Intonaco 1,50 cm
- MURATURA BLOCCO SEMIPIENO PORIZZATO CM. 12
- Rinzaffo interno cm 1,00 (Consigliato non indispensabile)
- PANISOL P40
- MURATURA BLOCCO SEMIPIENO PORIZZATO CM. 8
- Intonaco 1,50 cm
- Peso muratura finita circa **245 Kg/mq** senza rinzaffo
- SPESSORE MURO 27/28 CM
- Valore di collaudo in opera fra $R'w$ 51 a $R'w$ 53

PRESCRIZIONI

- Rispettare gli spessori degli intonaci e dell'eventuale rinzaffo
- Verificare il peso del laterizio con schede tecniche e certificati di laboratorio
- Montare l'isolante in modo corretto
- Non eseguire tagliole o scassi che taglino l'isolante, in caso di cavedi che offendano l'integrità dei pannelli telefonare all'agente di zona o in sede ANDROS
- Chiudere con la "piena" di sabbia e cemento le tagliole
- Tagliole elettriche sono consentite liberamente

RISPETTANDO QUESTE CONDIZIONI SI AVRA' UN RISULTATO FINALE NEL COLLAUDO GARANTITO CONFORME AL PARAMETRO $R'w$ 50

ISOLAMENTO PARETI DIVISORIE

SOLUZIONE BASE STRETTA DESCRIZIONE SINTETICA



- Intonaco 1,5 cm
- MURATURA BLOCCO SEMIPIENO PORIZZATO CM 8
- Rinzafo 1,00 cm
- PANISOL P40
- MURATURA BLOCCO SEMIPIENO PORIZZATO CM 8
- Intonaco 1,5 cm
- Peso muratura finita circa **215 Kg/mq**
- SPESSORE MURO **24/25 CM**
- valore di collaudo in opera fra R'W 50 a R'W 52

SOLUZIONE TOP DESCRIZIONE SINTETICA



- Intonaco 1,5 cm
- MURATURA BLOCCO SEMIPIENO PORIZZATO CM 12
- Rinzafo 1,00 cm
- PANISOL P40
- MURATURA BLOCCO SEMIPIENO PORIZZATO CM 12
- Intonaco 1,5 cm
- Peso muratura finita circa **275 Kg/mq**
- SPESSORE MURO **32/34 CM**
- Valore di collaudo in opera fra R'W 52 a R'W 54

INSERIMENTO ISOLANTE A PARETE

PRIMA FASE

INSTALLARE IL PANNELLO IN APPOGGIO all'intradosso del solaio



SECONDA FASE

RIFILARE I BORDI DEL PANNELLO E FISSARE CON PRECISIONE
Consiglio per l'applicazione: TASSELLI PER CAPPOTTO A BATTERE



TERZA FASE

SIGILLARE I PANNELLI CON LA FASCIA GIUNTAnte E VERIFICARE



ESEMPIO DI CORRETTA APPLICAZIONE



VOCI DI CAPITOLATO ISOLANTE ACUSTICO PARETI DIVISORIE

PANNELLO PARETE

Voce di capitolato

P40



Pannello acustico in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P40, spessore nominale 40mm, densità 25 Kg/mc rivestito sulla faccia a vista con una speciale pellicola antilacerazione gofrata. Il Pannello acustico avrà altezza di mm 2.950 e larghezza mm 1.200 e una conducibilità termica di 0,040 W/mk

P20



Pannello acustico in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P20, spessore nominale 20mm, densità 25 Kg/mc. Pannello acustico avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) $\leq 11\%$ e una conducibilità termica di 0,040 W/mk

P20K



Pannello acustico in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P20k, spessore nominale 20mm, densità 25 Kg/mc rivestito sulla faccia a vista con una speciale pellicola metallizzata riflettente. Il Pannello acustico avrà altezza di mm 2.950 e larghezza mm 1.200 e una conducibilità termica di 0,040 W/mk

COMPLEMENTI

Voce di capitolato

P70G



Fascia adesiva isolante in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse tipo PANISOL P70G. Da utilizzare come giuntante nell'accosto fra due isolanti per evitare ponti acustici creati da punti di contatto. La fascia è utilizzabile sia per applicazioni di tappeto isolante anticalpestio e di pannelli isolanti per partizioni verticali, conducibilità termica di 0,040 W/mk

P80G



Fascia adesiva isolante in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse tipo PANISOL P80G. Da utilizzare come giuntante nell'accosto fra due isolanti per evitare ponti acustici creati da punti di contatto. La fascia è utilizzabile sia per applicazioni di tappeto isolante anticalpestio e di pannelli isolanti per partizioni verticali, conducibilità termica di 0,040 W/mk

P50/75A



Nastro di giunzione adesivo telato in polietilene a bassa densità (LDPE) tipo PANISOL P50AG/75AG. Da utilizzare come giuntante nell'accosto fra due isolanti per evitare ponti acustici creati da punti di contatto. Il Nastro è utilizzabile sia per applicazioni di tappeto isolante anticalpestio e di pannelli isolanti per partizioni verticali.

**Tagliamuro
P100T**



Fascia desolidarizzante tagliamuro ad altissima densità espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse PANISOL SERIE T con larghezza 100mm Da utilizzare come elemento disaccoppiante da interporre tra solaio e muratura. conducibilità termica di 0,040 W/mk

**Tagliamuro
P150T**



Fascia desolidarizzante tagliamuro ad altissima densità espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse PANISOL SERIE T con larghezza 150mm Da utilizzare come elemento disaccoppiante da interporre tra solaio e muratura. conducibilità termica di 0,040 W/mk

**Tagliamuro
P200T**



Fascia desolidarizzante tagliamuro ad altissima densità espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse PANISOL SERIE T con larghezza 200mm Da utilizzare come elemento disaccoppiante da interporre tra solaio e muratura. conducibilità termica di 0,040 W/mk

**Tagliamuro
P250T**



Fascia desolidarizzante tagliamuro ad altissima densità espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse PANISOL SERIE T con larghezza 250mm Da utilizzare come elemento disaccoppiante da interporre tra solaio e muratura. conducibilità termica di 0,040 W/mk

**Tagliamuro
P300T**



Fascia desolidarizzante tagliamuro ad altissima densità espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse PANISOL SERIE T con larghezza 300mm Da utilizzare come elemento disaccoppiante da interporre tra solaio e muratura. conducibilità termica di 0,040 W/mk

**Tagliamuro
P350T**



Fascia desolidarizzante tagliamuro ad altissima densità espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse PANISOL SERIE T con larghezza 350mm Da utilizzare come elemento disaccoppiante da interporre tra solaio e muratura. conducibilità termica di 0,040 W/mk

**Tagliamuro
P400T**



Fascia desolidarizzante tagliamuro ad altissima densità espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse PANISOL SERIE T con larghezza 400mm Da utilizzare come elemento disaccoppiante da interporre tra solaio e muratura. conducibilità termica di 0,040 W/mk

**Tagliamuro
P450T**



Fascia desolidarizzante tagliamuro ad altissima densità espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse PANISOL SERIE T con larghezza 450mm Da utilizzare come elemento disaccoppiante da interporre tra solaio e muratura. conducibilità termica di 0,040 W/mk

**Tagliamuro
P500T**



Fascia desolidarizzante tagliamuro ad altissima densità espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse PANISOL SERIE T con larghezza 500mm Da utilizzare come elemento disaccoppiante da interporre tra solaio e muratura. conducibilità termica di 0,040 W/mk

COLLAUDO

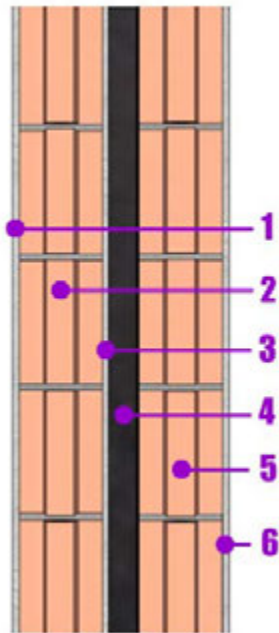
**OZZANO EMILIA-BOLOGNA: 12+R+12
CON IMPIANTI R'w (C) = 53 dB**



POROTON 12 cm



POROTON 12 cm



N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
2	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
3	Rinzaffo	Sabbia calce cemento	0,008
4	PANISOL P40	Polietilene espanso	0,040
5	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
6	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
SPESORE COMPLESSIVO MURO DIVISORIO			31,8 cm
PESO COMPLESSIVO MURATURA KG/MQ			272,00 kg
RISULTATO ATTESO			R'w da 51,00 a 53,00
RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA			R'w 53,00

COLLAUDO

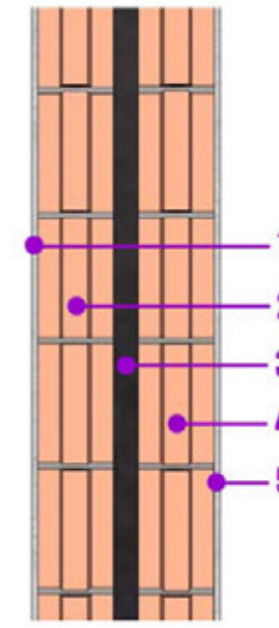
**SAN MAURO PASCOLI (FC): 12+12 CON
IMPIANTI R'w (C) = 52 dB**



POROTON 12 cm



POROTON 12 cm



N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
2	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
3	PANISOL P40	Polietilene espanso	0,040
4	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
5	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
SPESORE COMPLESSIVO MURO DIVISORIO			31,0 cm
PESO COMPLESSIVO MURATURA KG/MQ			260,00 kg
RISULTATO ATTESO			R'w da 51,00 a 53,00
RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA			R'w 52,00

Potere fonoisolante apparente secondo ISO 140-4: 2000
Misurazione in opera dell'isolamento acustico per via aerea tra ambienti

Cliente: ANDROS di Tozzola Andrea
Data della prova: 25/07/2013

Descrizione e identificazione della struttura edilizia e delle condizioni di misurazione:
La misura di potere fonoisolante è stata eseguita sulla parete che divide il soggiorno dell'unità B9 (emittente) al piano secondo e il soggiorno dell'unità B8 (ricevente) al piano secondo dell'edificio in esame "Corpo C Scala B" sito in Via Galvani a OZZANO EMILIA - BO.

La parete in esame risulta realizzata con la seguente stratigrafia:
- intonaco tradizionale a base di malta cementizia
- muratura in laterizio porizzato di spessore 12 cm
- rinzaffo a base di malta cementizia
- pannelli PANISOL P40
- muratura in laterizio porizzato di spessore 12 cm
- intonaco tradizionale a base di malta cementizia

Somma degli scarti sintonizzati: 27,0 dB

Area S del provino: 12,4m²
Volume dell'ambiente emittente: 52,5m³
Volume dell'ambiente ricevente: 50,0m³

Frequenza Hz	R' dB
100	41,3
125	36,2
160	38,6
200	42,3
250	42,9
315	44,7
400	45,9
500	46,2
630	49,7
800	53,5
1000	56,3
1250	59,0
1600	60,8
2000	62,9
2500	63,7
3150	63,5

Valutazione secondo la ISO 717-1
R'w (C; C_{tr}) = 53 (-1; -4) dB
Valutazione basata su risultati di misurazioni in opera ottenuti mediante un metodo tecnico progettuale

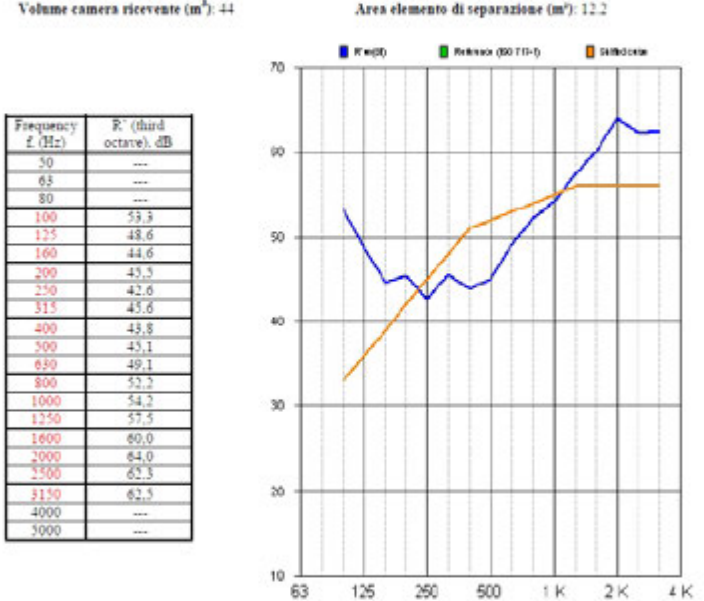
N° del resoconto di prova: 1962
Nome dell'istituto di prova: ACUSTUDIO tel. 045 6100606
Data: 01/09/2013
Tecnici in acustica ambientale: Goom. BALTIERI ROBERTO

Potere fonoisolante apparente in accordo con UNI EN ISO 16283-1
Misura in situ dell'isolamento da rumore aereo tra ambienti

Cliente: ANDROS di Tozzola Andrea
Data del test: 08/06/2017

Descrizione e identificazione dell'edificio, set-up di prova e direzione di misura:
Edificio residenziale sito a San Mauro Pascoli (FC) in Via Madre Teresa di Calcutta snc - Foglio n. 14 Particella 1390. Prove eseguite sulla parete di separazione tra Soggiorno Sub. 5 (Ambiente Trasmittente) e Camera Sub. 1 (Ambiente Ricevente)
Divisorio realizzato in doppia parete in laterizio porizzato (cm. 12), pannello PANISOL P40 e doppio intonaco tradizionale (cm. 1,5).

Volume camera ricevente (m³): 44
Area elemento di separazione (m²): 12,2



Stima di R'w (C; C_{tr}) (dB) = 52 (0; -2) in accordo con ISO 717-1
Valutazione basata su risultati di misure in opera ottenute in terzi di ottava utilizzando un metodo esperto.

N. del resoconto di prova: 080617_1
Data: 08/06/2017

Società: Studio Tecnico Associato Newton
Tecnico Competente in Acustica: Ing. Massimo Feletti
Firma:

COLLAUDO

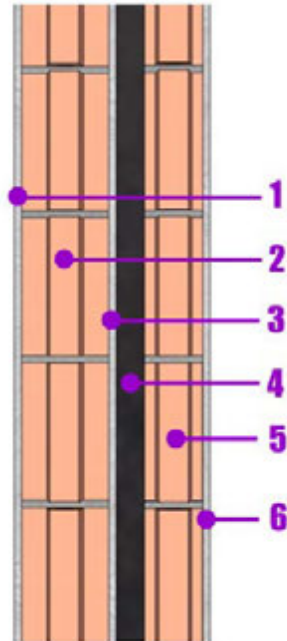
**IMOLA-BOLOGNA: 12+R+8 CON
IMPIANTI R'w (C) = 50 dB**



POROTON 12 cm



POROTON 8 cm



N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
2	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
3	Rinzaffo	Sabbia calce cemento	0,008
4	PANISOL P40	Polietilene espanso	0,040
5	Muratura	Poroton 8x19x50 e malta	0,080
6	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
SPESORE COMPLESSIVO MURO DIVISORIO			27,8 cm
PESO COMPLESSIVO MURATURA KG/MQ			243,00 kg
RISULTATO ATTESO			R'w da 50,00 a 52,00
RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA			R'w 51,00

Potere fonisolante apparente secondo la UNI EN ISO 140-4:2000
Misurazione in opera dell'isolamento acustico per via aerea tra ambienti

Cliente: **ANDROS di Tozzola Andrea** Data della prova: 26/10/2011

Descrizione e identificazione della struttura edilizia e delle condizioni di misurazione:
La misura di potere fonisolante è stata eseguita sulla parete che divide il soggiorno/soggiorno dell'unità n° 8 (emittente) al piano primo e la camera dell'unità n° 7 (ricevente) al piano primo dell'edificio denominato "Lotto 7" sito in Via Degli Ori a IMOLA - BO.

La parete in esame risulta realizzata con la seguente stratigrafia:
- intonaco tradizionale a base di malta cementizia
- muratura in laterizio porizzato di spessore 12 cm
- rinzaffo a base di malta cementizia
- pannelli PANISOL P40
- muratura in laterizio porizzato di spessore 8 cm
- intonaco tradizionale a base di malta cementizia

Somma degli scarti sfavorevoli: 26,6 dB

Area S del divisorio: 10,1 m²
Volume dell'ambiente emittente: 62,7 m³
Volume dell'ambiente ricevente: 32,1 m³

Frequenza f Hz	R' Terzo di ottava dB
100	39,6
125	30,4
160	40,0
200	39,9
250	42,2
315	42,4
400	42,1
500	45,5
630	49,2
800	51,3
1000	52,8
1250	50,4
1600	50,5
2000	57,8
2500	56,4
3150	59,2

Valutazione secondo la ISO 717-1
R'w (C; C2) = 51 (-1; -4) dB

Valutazione basata su risultati di misurazioni in opera ottenute in terzi di ottava mediante un metodo tecnico progettuale

N° del resoconto di prova: 1670 Nome dell'istituto di prova: ACUSTUDIO tel. 045 6100806
Data: 06/11/2011 Tecnici in acustica ambientale: Geom. BALTIERI ROBERTO

COLLAUDO

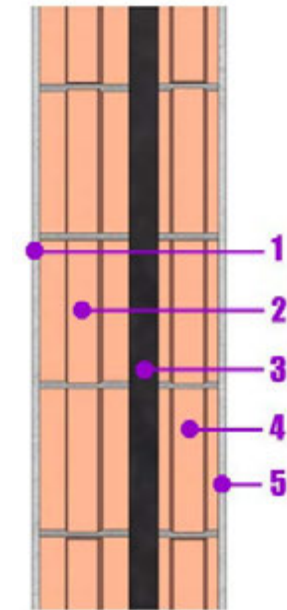
**SAN LAZZARO DI SAVENA-BOLOGNA:
12+8 R'w (C) = 52 dB**



POROTON 12 cm



POROTON 8 cm



N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
2	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
3	PANISOL P40	Polietilene espanso	0,040
4	Muratura	Poroton 8x19x50 e malta	0,080
5	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
SPESORE COMPLESSIVO MURO DIVISORIO			27,0 cm
PESO COMPLESSIVO MURATURA KG/MQ			230,00 kg
RISULTATO ATTESO			R'w da 50,00 a 52,00
RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA			R'w 52,00

Potere fonisolante apparente secondo la UNI EN ISO 140-4:2000
Misurazione in opera dell'isolamento acustico per via aerea tra ambienti

Cliente: **ANDROS di Tozzola Andrea** Data della prova: 22/09/2011

Descrizione e identificazione della struttura edilizia e delle condizioni di misurazione:
La misura di potere fonisolante è stata eseguita sulla parete che divide la zona cucina/soggiorno dell'unità n° 6 (emittente) al piano primo e la zona cucina/soggiorno dell'unità n° 7 (ricevente) al piano primo dell'edificio denominato "Palazzina A" all'interno del cantiere "Rasos" sito in Via Martiri delle Foibe a SAN LAZZARO DI SAVENA (BO).

La parete in esame risulta realizzata con la seguente stratigrafia:
- intonaco tradizionale a base di malta cementizia
- muratura in laterizio porizzato di spessore 12 cm
- pannelli Panisol P40 mm
- muratura in laterizio porizzato di spessore 8 cm
- intonaco tradizionale a base di malta cementizia

Somma degli scarti sfavorevoli: 25,7 dB

Area S del divisorio: 12,1 m²
Volume dell'ambiente emittente: 67,0 m³
Volume dell'ambiente ricevente: 67,0 m³

Frequenza f Hz	R' Terzo di ottava dB
100	39,5
125	43,3
160	35,5
200	39,2
250	40,4
315	45,7
400	44,1
500	45,8
630	51,5
800	55,5
1000	56,0
1250	56,1
1600	56,7
2000	59,2
2500	59,4
3150	61,7

Valutazione secondo la ISO 717-1
R'w (C; C2) = 52 (-1; -4) dB

Valutazione basata su risultati di misurazioni in opera ottenute in terzi di ottava mediante un metodo tecnico progettuale

N° del resoconto di prova: 1619 Nome dell'istituto di prova: ACUSTUDIO tel. 045 6100806
Data: 29/09/2011 Tecnici in acustica ambientale: Geom. BALTIERI ROBERTO

COLLAUDO

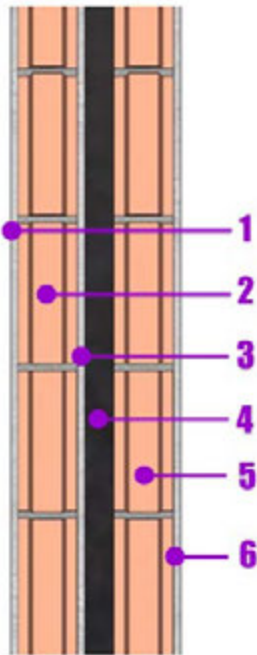
**BELLARIA-RIMINI: 8+R+8 CON
IMPIANTI R_w (C) = 50 dB**



POROTON 8 cm



POROTON 8 cm



N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
2	Muratura	Poroton 8x19x50 e malta	0,080
3	Rinzaffo	Sabbia calce cemento	0,008
4	PANISOL P40	Polietilene espanso	0,040
5	Muratura	Poroton 8x19x50 e malta	0,080
6	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
SPESORE COMPLESSIVO MURO DIVISORIO			23,8 cm
PESO COMPLESSIVO MURATURA KG/MQ			215,00 kg
RISULTATO ATTESO			R_w da 50,00 a 52,00
RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA			R_w 50,00

COLLAUDO

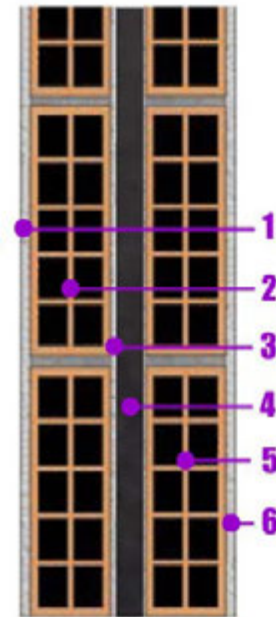
**ALTEDO-BOLOGNA: SENZA IMPIANTI
12+8 R_w (C) = 52 Db**



LATERIZIO 12 cm



LATERIZIO 12 cm



N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
2	Muratura	Poroton 12x25x25 e malta	0,120
3	Rinzaffo	Sabbia calce cemento	0,008
4	PANISOL P40	Polietilene espanso	0,040
5	Muratura	Poroton 12x25x25 e malta	0,120
6	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
SPESORE COMPLESSIVO MURO DIVISORIO			31,8 cm
PESO COMPLESSIVO MURATURA KG/MQ			220,00 kg
RISULTATO ATTESO			R_w da 50,00 a 52,00
RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA			R_w 52,00

Potere fonoliscante apparente secondo il DPCM 5-12-1997
Misurazione in opera dell'isolamento acustico per via aerea tra ambienti

Cliente: **ANDROS**

Descrizione e identificazione della struttura edilizia e della disposizione di prova:
La misura di potere fonoliscante è stata eseguita sulla parete che divide la camera matrimoniale dell'appartamento n° 1 (emittente) sito al piano primo e la camera matrimoniale dell'appartamento n° 2 (ricevente) sito al piano primo dell'edificio denominato Ex Malcora sito in Via Roma angolo Via Perugia a BELLARIA - RN.

La parete in esame risulta realizzata con la seguente stratigrafia (dichiarata dal costruttore):
- intonaco tradizionale a base di malta cementizia
- muratura in laterizio semipieno Wienerberger di spessore 8 cm
- intonaco tradizionale a base di malta cementizia
- pannelli PANISOL 40 di spessore 40 mm
- muratura in laterizio semipieno Wienerberger di spessore 8 cm
- intonaco tradizionale a base di malta cementizia

Somma degli scarti sfavorevoli: 26,4 dB

Area S del provino:
Volume dell'ambiente emittente:
Volume dell'ambiente ricevente:

Frequenza Hz	R' dB
100	34,4
125	41,0
160	38,7
200	47,2
250	48,8
315	43,9
400	38,1
500	41,6
630	45,1
800	49,9
1000	54,3
1250	55,9
1600	59,2
2000	61,1
2500	61,5
3150	60,3

Valutazione secondo la ISO 717-1
R_w (C; C_{tr}) = 50,0 (-2; -4) dB

Valutazione basata su risultati di misurazioni in opera ottenute in terzi di ottava mediante un metodo tecnico progettuale

N° del resoconto di prova: 775 Nome dell'istituto di prova: ACUSTUDIO tel. 045 6105056 Data misura: 02/07/2008
Assistente misurazioni: VEZZARO CORRADO Tecnici in acustica ambientale: Geom. BALTIERI ROBERTO

Potere fonoliscante apparente secondo la UNI EN ISO 140-4:2000
Misurazione in opera dell'isolamento acustico per via aerea tra ambienti

Cliente: **ANDROS di Tozzola Andrea**

Data della prova: 09/05/2011

Descrizione e identificazione della struttura edilizia e delle condizioni di misurazione:
La misura di potere fonoliscante è stata eseguita sulla parete che divide il soggiorno dell'unità n° 1 (emittente) al piano terra e il soggiorno dell'unità Sig. Palumbo (ricevente) al piano terra dell'edificio in esame sito in Via Del Fumanti a ALTEDO - BO.

La parete in esame risulta realizzata con la seguente stratigrafia:
- intonaco tradizionale a base di malta cementizia
- muratura in laterizio forato di spessore 12 cm
- pannelli PANISOL 40 di spessore 40 mm
- rinzaffo a base di malta cementizia
- muratura in laterizio forato di spessore 12 cm
- intonaco tradizionale a base di malta cementizia

Somma degli scarti sfavorevoli: 30,0 dB

Area S del divisorio:
Volume dell'ambiente emittente:
Volume dell'ambiente ricevente:

Frequenza f Hz	R' Terzo di ottava dB
100	32,9
125	40,6
160	39,1
200	41,4
250	40,8
315	42,9
400	45,5
500	47,0
630	47,4
800	51,0
1000	54,1
1250	56,3
1600	57,9
2000	59,8
2500	59,5
3150	61,5

Valutazione secondo la ISO 717-1
R_w (C; C_{tr}) = 52 (-2; -8) dB

Valutazione basata su risultati di misurazioni in opera ottenute in terzi di ottava mediante un metodo tecnico progettuale

N° del resoconto di prova: 1554 Nome dell'istituto di prova: ACUSTUDIO tel. 045 6105056 Data: 19/05/2011
Tecnici in acustica ambientale: Geom. BALTIERI ROBERTO



PANNELLO FONOISOLANTE FONOIMPEDENTE SPECIFICO PER L'ISOLAMENTO ACUSTICO DELLE PARTIZIONE DIVISORIE NELLE UNITA' ABITATIVE

- ✓ PANNELLO FONOISOLANTE AUTOPORTANTE realizzato in materiale espanso a celle chiuse
- ✓ PANNELLO COMPOSTO DA ACCOPPIAGGIO DI 4 STRATI DI POLIETILENE ESPANSO FISICAMENTE NON RETICOLATO da 25 Kg/m³ +/- 3 Kg
- ✓ PANNELLO LEGGERO, facile da movimentare si rifila con un semplice cutter, grazie a queste caratteristiche permette di avere una posa rapida ed economica.
- ✓ LE PRESTAZIONI FONOISOLANTI permettono di tagliolare la parete con l'inserimento di cavidotti per impianti di diverso genere.

PROPRIETA' FISICHE

S't



Rigidità Dinamica APPARENTE

S'



Rigidità Dinamica EFFETTIVA

S': 14 MN/m³

UNI EN ISO 29052-1

- NEI MATERIALI A CELLE CHIUSE la rigidità dinamica apparente S't coincide con la rigidità dinamica effettiva S'
- **Si suggerisce al progettista di valutare attentamente il valore effettivo del S' dichiarato nelle schede tecniche** Alcune aziende omettono volutamente il valore "t" lasciando solo quello del valore S' per creare un vantaggio nel calcolo previsionale (UNI EN 12453-2 -UNI/TR 11175). I CERTIFICATI DI LABORATORIO SPECIFICANO CHIARAMENTE SIA IL VALORE DEL S' CHE QUELLO DEL S't, IN MODO TALE DA DETERMINARE LA RIGIDITA' DINAMICA REALE EFFETTIVA (UNI EN ISO 29052-1)



INDICE DI POTERE FONOISOLANTE
R,w

56 dB

UNI EN ISO 140-3

- VALORE MISURATO IN LABORATORIO su doppia parete realizzata con laterizi semipieni porizzati maschiati da 12x25x50 cm e 8x25x50 (percentuale di foratura 55 % circa) intonacata sui 2 lati esterni. Certificato istituto Giordano n° 275910
- NORMA DI CALCOLO UNI EN ISO 140-3 UNI EN ISO 717-1



INDICE DEL POTERE FONOISOLANTE IN OPERA
R',w

52 dB

UNI EN ISO 140-4

- VALORE MISURATO IN OPERA su doppia parete realizzata con laterizi semipieni porizzati maschiati da 12x25x50 cm e 8x25x50 (percentuale di foratura 55 % circa) intonacata sui 2 lati esterni. FIORANO MODENESE VIA MINCIO N° 44 16/12/2010
- NORMA DI CALCOLO UNI EN ISO 140-4 UNI EN ISO 717-1



INDICE DEL POTERE FONOISOLANTE IN OPERA
R',w

54 dB

UNI EN ISO 140-4

- VALORE MISURATO IN OPERA su doppia parete realizzata con laterizi semipieni porizzati maschiati da 12x25x50 cm e 8x25x50 (percentuale di foratura 55 % circa) intonacata su 3 lati (2 esterni). FORMIGINE VIA PASCOLI PAL. A 13/05/2014
- NORMA DI CALCOLO UNI EN ISO 140-4 UNI EN ISO 717-1



CONDUTTIVITA' TERMICA

0,040 W/mk

UNI EN 12667

Rt = 1,00 m² k/w

λ



COEFFICIENTE DI RESISTENZA ALLA DIFFUSIONE DEL VAPORE

$\mu > 2000$

UNI EN 12086

μ



FORMATO E CONFEZIONE

SPESSORE	40 MM
ALTEZZA	2950 MM
LARGHEZZA	1200 MM
SUPERFICE PANNELLO	3,54 MQ
LASTRE NELL'IMBALLO	N° 7
CONFEZIONE QUANTITA'	24,78 MQ



- PANISOL è classificato come materiale non pericoloso assimilato a rifiuto urbano e pertanto completamente riciclabile
- POLIETILENI RETICOLATI - GOMME RICICLATE E NON - AGGLOMERATI DI POLIURETANO - LANE MINERALI - ACCOPPIATI CON PIOMBO E NON - SONO CLASSIFICATI RIFIUTI SPECIALI DIR. CEE 88/739 67/548 E ADEGUAMENTI

CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- FACILITA' DI POSA LEGGERO E MANEGGEVOLE
- IMPUTRESCIBILE DA ACQUA E AGENTI ORGANICI
- NON PERDE LE CARATTERISTICHE NEL TEMPO
- NON RILASCIATA POLVERI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE



Per il montaggio è consigliato l'uso di questa attrezzatura:
SCALA PIEGHEVOLE - AVVITATORE A BATTERIA - TASSELLI DA CAPPOTTO A BATTERIE - CUTTER - MARTELLO



VOCE DI CAPITOLATO

Pannello acustico in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P40, spessore nominale 40mm, densità 25 Kg/mc. Il Pannello acustico avrà altezza di mm 2.950 e larghezza mm 1.200 e una conducibilità termica di 0,040 W/mk

DOCUMENTAZIONE TECNICA IMMAGINI FILMATI
ANDROS di TOZZOLA ANDREA
CONCESSIONARIA E TITOLARE LINEA PANISOL
Via Belfiore 2 - 40026 IMOLA (BO)

www.androsat.it info@androsat.it



ALTO SPESSORE

RESILIENTE SPECIFICO PER
L'ISOLAMENTO ACUSTICO
AL CALPESTIO/PARETE

PROPRIETA' FISICHE

S't



Rigidità Dinamica
APPARENTE

S'



Rigidità Dinamica
EFFETTIVA

=

S': 15 MN/m³

UNI EN ISO 29052-1

- ✓ LASTRA IN POLIETILENE ESPANSO FISICAMENTE NON RETICOLATO realizzato in materiale espanso a celle chiuse
- ✓ IL PRODOTTO PUO' ESSERE ACCOPPIATO sulla parte superiore con speciale pellicola antilacerazione gofrata, a richiesta con strato metallizzato riflettente
- ✓ PRODOTTO DI MEDIA DENSITA' CON STRUTTURA A CELLE FINISSIME permette di lasciare inalterate le caratteristiche nel tempo
- ✓ PANISOL P20 è un prodotto maneggevole, leggero con un buon grado di elasticità

- NEI MATERIALI A CELLE CHIUSE la rigidità dinamica apparente S't coincide con la rigidità dinamica effettiva S'
- **Si suggerisce al progettista di valutare attentamente il valore effettivo del S' dichiarato nelle schede tecniche** Alcune aziende omettono volutamente il valore "t" lasciando solo quello del valore S' per creare un vantaggio nel calcolo previsionale (UNI EN 12453-2 -UNI/TR 11175). I CERTIFICATI DI LABORATORIO SPECIFICANO CHIARAMENTE SIA IL VALORE DEL S' CHE QUELLO DEL S't, IN MODO TALE DA DETERMINARE LA RIGIDITA' DINAMICA REALE EFFETTIVA (UNI EN ISO 29052-1)



RIDUZIONE DELLO
SPESSORE SOTTO
CARICO NEL TEMPO

≤ 11%

CREEP: UNI EN 1606

- PRODOTTO DI MEDIA DENSITA' 25 KG/ m³ +/- 2 KG AL m³ che lo rende estremamente resistente alla compressione e alla trazione meccanica.
- CREEP: DETERMINAZIONE DELLO SCORRIMENTO VISCOSO A COMPRESSIONE



INDICE DI ISOLAMENTO
ACUSTICO A
CALPESTIO
L'n,w

50 dB

UNI EN ISO 140-7

- CALCOLI E COLLAUDI IN OPERA riferiti a solaio in laterocemento 20+4 290kg/mq, alleggerito 10cm 300 Kg/m³, massetto 5 cm 1800 Kg/mc.
- NORMA DI CALCOLO ISO 140-7 IN SOSTITUZIONE DAL 2016 CON ISO 16.283-2: 2014



INDICE RUMORE DA
CALPESTIO
ΔL (Lnwo-Lnw)

30 dB

ISO 717/82
UNI 8270/7

- INDICE DI VALUTAZIONE RELATIVO ALLA RIDUZIONE DEI RUMORI DA CALPESTIO DOVUTO ALLA PRESENZA DI MASSETTO GALLEGGIANTE (dB)
- Il valore varia in base alla massa del solaio e lo riteniamo **SECONDARIO** alla rigidità dinamica per eseguire calcoli previsionali



CONDUTTIVITA'
TERMICA

λ

0,040 w/mk

UNI EN 12667

Rt = 0,5 m² k/w



COEFFICIENTE DI
RESISTENZA ALLA
DIFFUSIONE DEL VAPORE
μ

μ > 2000

UNI EN 12086

FORMATO E CONFEZIONE



FORMATO	LASTRE
SPESSORE	20 MM
ALTEZZA	2950 MM
LARGHEZZA	1250 MM
SUPERFICE PANNELLO	3,54 MQ
LASTRE NELL'IMBALLO	N° 14
SVILUPPO IMBALLO	49,56 MQ



- PANISOL è classificato come materiale non pericoloso assimilato a rifiuto urbano e pertanto completamente riciclabile
- POLIETILENI RETICOLATI - GOMME RICICLATE E NON - AGGLOMERATI DI POLIURETANO - LANE MINERALI - ACCOPPIATI CON PIOMBO E NON - SONO CLASSIFICATI RIFIUTI SPECIALI DIR. CEE 88/739 67/548 E ADEGUAMENTI



CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- FACILITA' DI POSA LEGGERO E MANEGGEVOLE
- IMPUTRESCIBILE DA ACQUA E AGENTI ORGANICI
- NON PERDE LE CARATTERISTICHE NEL TEMPO
- NON RILASCIA POLVERI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE



Per il montaggio è consigliato l'uso di questa attrezzatura: SOLAIO CUTTER
PARETE: SCALA PIEGHEVOLE - AVVITATORE A BATTERIA - TASSELLI DA
CAPPOTTO A BATTERE - CUTTER - MARTELLO

VOCE DI CAPITOLATO

Pannello acustico anticallpestio in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse, materiale eco-compatibile, riciclabile al 100%, tipo PANISOL P20, spessore nominale 20mm, densità 25 Kg/mc. Pannello acustico avrà un indice di riduzione dello spessore sotto carico nel tempo (CREEP) ≤ 11% e una conducibilità termica di 0,040 W/mk

DOCUMENTAZIONE TECNICA IMMAGINI FILMATI
ANDROS di TOZZOLA ANDREA
CONCESSIONARIA E TITOLARE LINEA PANISOL
Via Belfiore 2 - 40026 IMOLA (BO)

www.androsat.it info@androsat.it



La gamma del PANISOL PFIBER comprende diverse densità, pesi e spessori, può essere fornito in rotoli o in Pannelli, il colore standard è verde chiaro. Per particolari esigenze estetiche forniamo anche in Bianco, Grigio e Nero, anche per applicazioni a vista

FIBRA DI POLIESTERE RICICLATA PRODOTTO SPECIFICO PER L'ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO

- ✓ ISOLANTE TERMICO ED ACUSTICO prodotto con fibra in poliestere riciclata. Idoneo per tutte le applicazioni in cui si desidera aumentare la resistenza termica e la capacità fonoassorbente, fonoisolante degli ambienti, è applicabile nei controsoffitti, nelle pareti in cartongesso e nei muri divisorii
- ✓ PRODOTTO DI FACILE INSTALLAZIONE imputrescibile, impermeabile anallergico inattaccabile da muffe, batteri e roditori, riciclabile ed ecologico
- ✓ PRODOTTO LEGGERO E MANEGGEVOLE non rilascia polveri o residui durante la movimentazione ed installazione
- ✓ PRODOTTO STABILE DIMENSIONALMENTE NEL TEMPO
- ✓ LE PRESTAZIONI FONOISOLANTI permettono di tagliare la parete con l'inserimento di cavidotti per impianti di diverso genere.
- ✓ *** R'W 54 VALORE MISURATO IN OPERA SU DOPPIA PARETE LATERIZI SEMIPIENI DA 12 CM 3 INTONACI TOTALE PARETE 240 KG/MQ CIRCA**

SPECIFICHE E PROPRIETA'

FORMATO	ROTOLI O PANNELLI
PESO	Da 500 a 5000 g/m ²
SPESSORE	Da 20 a 150 mm
COMPOSIZIONE	100% POLIESTERE
REAZIONE AL FUOCO	CLASSE 1
TEMPERATURA DI FUSIONE	260 °C
DENSITA'	Da 20 a 50 kg/m ³
INDICE DEL POTERE FONOISOLANTE-R'W	*54 dB
CONDUTTIVITA' TERMICA	20,00 Kg/m ³ 0,028 W/mk
CONDUTTIVITA' TERMICA	30,00 Kg/m ³ 0,027 W/mk
CONDUTTIVITA' TERMICA	40,00 Kg/m ³ 0,036 W/mk
CONDUTTIVITA' TERMICA	50,00 Kg/m ³ 0,035 W/mk

PROPRIETA' ACUSTICHE

è caratterizzato anche da specifiche proprietà fonoassorbenti, fonoisolanti. L'isolante è in grado di assorbire parte dell'energia Sonora che la investe e contribuiscono alla correzione Acustica della stanza. Permettono quindi di rispettare le prescrizioni sul tempo di riverberazione (T60) dei locali imposte nei capitolati e nella

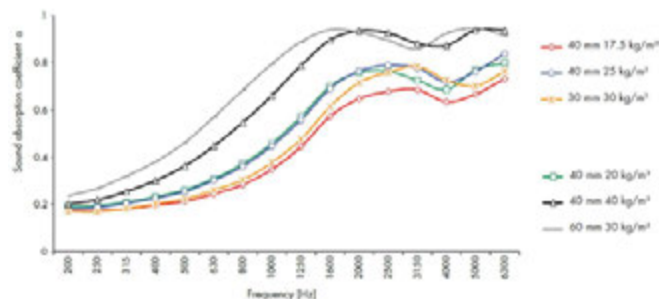
le. L'unità di misura che definisce tale proprietà è il coefficiente di assorbimento acustico (a) che indica la quantità di energia sonora che è in grado di assorbire il materiale.

Dire, per esempio, che il materiale ha un a di 0,74 significa in sostanza che assorbe il 74% dell'energia sonora che riceve. Il coefficiente varia in base alla frequenza che si sta considerando. ANDROS ha eseguito prove di laboratorio per determinare le prestazioni fonoassorbenti del PANISOL PFIBER (tubi di Kundt) utilizzando le indicazioni della norma 2. Il grafico a fianco riassume i valori ottenuti

SISTEMI ADDICATIVI



ALTRE: Cavedi – Isolamento falde del tetto – Sottotetti – Vani scala – Setti in CLS – Muri su vani freddi (scala e locali tecnici)



ISO 10534-

- PANISOL è classificato come materiale non pericoloso assimilato a rifiuto urbano e pertanto completamente riciclabile
- POLIETILENI RETICOLATI - GOMME RICICLATE E NON – AGGLOMERATI DI POLIURETANO – LANE MINERALI – ACCOPPIATI CON PIOMBO E NON –SONO CLASSIFICATI RIFIUTI SPECIALI DIR. CEE 88/739 67/548 E ADEGUAMENTI



DOCUMENTAZIONE TECNICA IMMAGINI E FILMATI

ANDROS di TOZZOLA ANDREA

CONCESSIONARIA E TITOLARE LINEA PANISOL Via Belfiore 2 – 40026 IMOLA (BO)

www.androsat.it info@androsat.it

VOCE DI CAPITOLATO

Isolante, tipo PANISOL PFIBER, in fibra di poliestere 100% termolegata, atossica, idrorepellente ed ecologica ottenuta dal recupero di bottiglie in PET. Gli isolanti saranno forniti in spessore ...mm, avranno densità ...kg/ m³ e dimensioni ... x ... e dovranno possedere le seguenti caratteristiche: Marcatura CE Dichiarazione Ambientale con marchio EPD (Environmental Product Declaration)



P150T-P400T

SERIE T

COMPLEMENTI

FASCIA TAGLIAMURO
DESOLIDARIZZANTE



- ✓ FASCIA DESOLIDARIZZANTE FONOISOLANTE IN POLIETILENE ESPANSO FISICAMENTE NON RETICOLATO ad altissima densità
- ✓ ELEMENTO DISACCOPPIANTE da interporre tra solaio e muratura utilizzabile per le partizioni divisorie, le pareti perimetrali e le tramezzature interne delle unità immobiliari.
- ✓ FUNZIONE DI SMORZAMENTO che diminuisce la trasmissione laterale delle vibrazioni che colpiscono la parete.

PROPRIETA' FISICHE



CONDUTTIVITA'
TERMICA

0,040 W/mk

λ

UNI EN 12667

Rt = 0,075 m² k/w



COEFFICIENTE DI
RESISTENZA ALLA
DIFFUSIONE DEL VAPORE

$\mu > 2000$

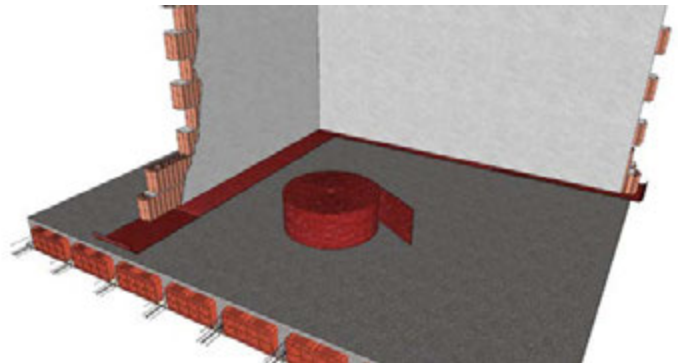
μ

UNI EN 12086



DENSITA'
Unità di misura KG/m³
Tolleranza +/- 2KG

90 KG/m³

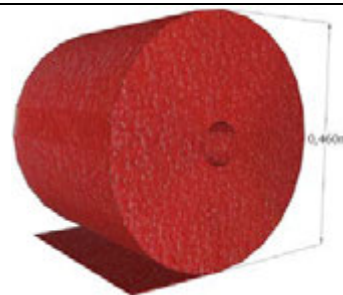


LARGHEZZA FASCIA VARIABILE A RICHIESTA



Vista la varietà delle soluzioni costruttive dei progettisti, spesso le fasce di misura standard risultano di larghezza inadeguata per l'applicazione. L'Andros può fornire fasce con misure di larghezza specifiche come da richiesta del cliente

FORMATO E CONFEZIONE



SPESSORE 3 MM
 ALTEZZA STANDARD DA 150 A 400 MM
 LUNGHEZZA 50,00 ML
 SVILUPPO ROTOLO 50 ML
 ROTOLI PER CONFEZIONE N° 1
 SVILUPPO CONFEZIONE 50 ML



- PANISOL è classificato come materiale non pericoloso assimilato a rifiuto urbano e pertanto completamente riciclabile
- POLIETILENI RETICOLATI - GOMME RICICLATE E NON - AGGLOMERATI DI POLIURETANO - LANE MINERALI - ACCOPPIATI CON PIOMBO E NON - SONO CLASSIFICATI RIFIUTI SPECIALI DIR. CEE 88/739 67/548 E ADEGUAMENTI

CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- FACILITA' DI POSA LEGGERO E MANEGGEVOLE
- IMPUTRESCIBILE DA ACQUA E AGENTI ORGANICI

- NON PERDE LE CARATTERISTICHE NEL TEMPO
- NON RILASCIA POLVERI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

Per il montaggio è consigliato l'uso di questa attrezzatura:

- ✓ CUTTER



VOCE DI CAPITOLATO

Fascia desolidarizzante tagliamuro ad altissima densità espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse PANISOL SERIE T con larghezza Da utilizzare come elemento disaccoppiante da interporre tra solaio e muratura. conducibilità termica di 0,040 W/mk

DOCUMENTAZIONE TECNICA IMMAGINI FILMATI
ANDROS di TOZZOLA ANDREA
 CONCESSIONARIA E TITOLARE LINEA PANISOL
 Via Belfiore 2 - 40026 IMOLA (BO)

www.androsat.it info@androsat.it

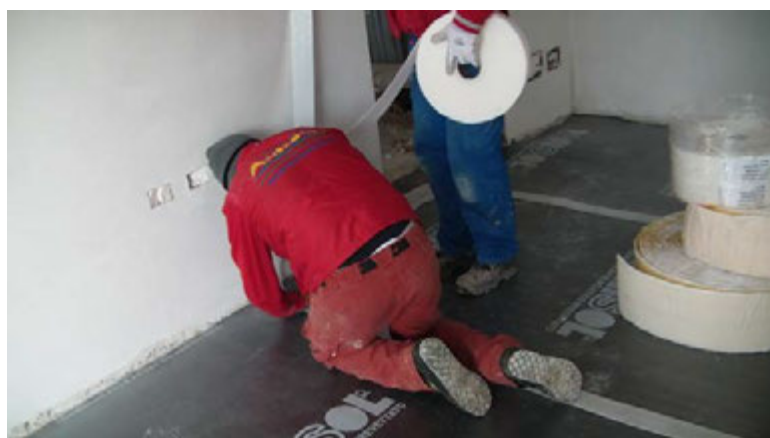


PROPRIETA' FISICHE

COMPLEMENTI

NASTRO DI GIUNZIONE ISOLANTE

- ✓ FASCIA DI GIUNZIONE ADESIVA IN POLIETILENE ESPANSO FISICAMENTE NON RETICOLATO a celle chiuse
- ✓ FUNZIONE SPECIFICA limitare la trasmissione del rumore tra i vari accostamenti di materiale isolante.
- ✓ APPLICABILE SIA IN VERTICALE CHE IN ORIZZONTALE: può essere utilizzato indipendentemente negli isolanti acustici a calpestio e degli isolanti acustici in parete.



CONDUTTIVITA' TERMICA

λ

0,040 W/mk

UNI EN 12667

Rt = 0,075 m² k/w



COEFFICIENTE DI RESISTENZA ALLA DIFFUSIONE DEL VAPORE

μ

$\mu > 2000$

UNI EN 12086

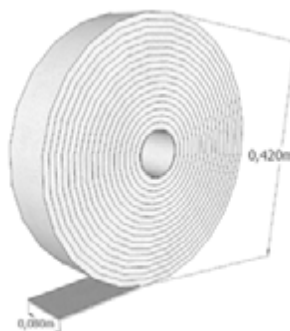


DENSITA'
Unità di misura KG/m³
Tolleranza +/- 2KG

23 KG/m³



FORMATO E CONFEZIONE



SPESORE	3 MM
ALTEZZA	70/80 MM
LUNGHEZZA	50,00 ML
SVILUPPO ROTOLO	50 ML
ROTTOLI PER CONFEZIONE	N° 5
SVILUPPO CONFEZIONE	250 ML

VOCE DI CAPITOLATO

Fascia adesiva isolante in polietilene espanso fisicamente non reticolato a celle completamente chiuse tipo PANISOL P80G. Da utilizzare come giuntante nell'accosto fra due isolanti per evitare ponti acustici creati da punti di contatto. La fascia è utilizzabile sia per applicazioni di tappeto isolante anticalpestio e di pannelli isolanti per partizioni verticali, conducibilità termica di 0,040 W/mk

CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

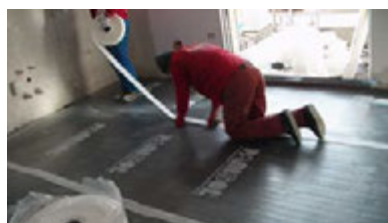
Per il montaggio è consigliato l'uso di questa attrezzatura:

- ✓ CUTTER



CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- FACILITA' DI POSA LEGGERO E MANEGGEVOLE
- IMPUTRESCIBILE DA ACQUA E AGENTI ORGANICI
- NON PERDE LE CARATTERISTICHE NEL TEMPO
- NON RILASCIAPOLVERI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE



DOCUMENTAZIONE TECNICA IMMAGINI FILMATI
ANDROS di TOZZOLA ANDREA
CONCESSIONARIA E TITOLARE LINEA PANISOL
Via Belfiore 2 - 40026 IMOLA (BO)
www.androsat.it info@androsat.it

P50AG/75AG



PROPRIETA' FISICHE - FORMATO

SUPPORTO	PE 55 my ± 10% + garza sintetica con fili rinforzati
DESCRIZIONE ADESIVO	Colla a base di Hot-melt
SPESSORE TOTALE	170 my ± 15%
ADESIVITA' SU ACCIAIO	7 N/cm
CARICA DI ROTTURA	32 N/mc
ALLUNGAMENTO	12%
COLORI DISPONIBILI	GIALLO Standard A richiesta Nero-grigio-rosso-verde-blu
LARGHEZZA NASTRO	50 mm / 75mm
LUNGHEZZA ROTOLO	50 mt / 100 mt

COMPLEMENTI

NASTRO DI GIUNZIONE ISOLANTE TELATO

- ✓ NASTRO DI GIUNZIONE ADESIVO IN POLIETILENE A BASSA DENSITA' (LDPE) accoppiato con garza sintetica rinforzata
- ✓ FUNZIONE SPECIFICA limita la trasmissione del rumore tra i vari accostamenti di materiale isolante creando una barriera fisica nell'accosto del materiale resiliente evitando il contatto rigido fra massetto e grezzo solaio.
- ✓ PRODOTTO A BASSO SPESSORE garantisce la planarità del piano di posa
- ✓ soluzione particolarmente idonea per l'isolamento a calpestio
- ✓ ALTA DEFORMABILITA' DEL NASTRO E BASSO SPESSORE evitano eventuali accartocciamenti dovuti dal passaggio pesante sulla superficie
- ✓ APPLICABILE SIA IN VERTICALE CHE IN ORIZZONTALE: può essere utilizzato indipendentemente negli isolanti acustici a calpestio e degli isolanti acustici in parete.



CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE



Per il montaggio è consigliato l'uso di questa attrezzatura:
✓ CUTTER

CARATTERISTICHE E VANTAGGI



- BUONA ADESIONE SU SUPERFICI IRREGOLARI
- LACERABILE A MANO
- ECCELLENTE CONFORMABILITA'
- ADATTO A MOLTEPLICI USI
- NON RILASCIA POLVERI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

VOCE DI CAPITOLATO

Nastro di giunzione adesivo in polietilene a bassa densità (LDPE) tipo PANISOL P50AG/75AG. Da utilizzare come giuntante nell'accosto fra due isolanti per evitare ponti acustici creati da punti di contatto. Il Nastro è utilizzabile sia per applicazioni di tappeto isolante anticalpestio e di pannelli isolanti per partizioni verticali.

DOCUMENTAZIONE TECNICA IMMAGINI FILMATI
ANDROS di TOZZOLA ANDREA
CONCESSIONARIA E TITOLARE LINEA PANISOL
Via Belfiore 2 - 40026 IMOLA (BO)
www.androsat.it info@androsat.it

SOLUZIONI COSTRUTTIVE CON IL PANNELLO PANISOL P20 E P20K

1



**POROTON
12 cm + R**



**POROTON
12 cm**

SOLUZIONE TOP

Questa tipologia costruttiva permette l'inserimento nella parete divisoria di scarichi ed impianti elettrici. E' consigliato di evitare l'intercapedine d'aria per ottenere migliori prestazioni. Nelle divisioni con vani freddi e/o vani tecnici si possono inserire isolanti termici in accoppiata al pannello **PANISOL P20K**

N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESSORE
1	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
2	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
3	Rinzafo	Sabbia calce cemento	0,008
4	PANISOL P20K	Polietilene espanso	0,020
5	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
6	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
SPESSORE COMPLESSIVO MURO DIVISORIO			29,8 cm
PESO COMPLESSIVO MURATURA KG/MQ			272,80 kg

2



**POROTON
12 cm**



**POROTON
12 cm**

SOLUZIONE INTERMEDIA

Questa tipologia costruttiva permette l'inserimento nella parete divisoria di scarichi ed impianti elettrici. E' consigliato di evitare l'intercapedine d'aria per ottenere migliori prestazioni. Nelle divisioni con vani freddi e/o vani tecnici si possono inserire isolanti termici in accoppiata al pannello **PANISOL P20K**

N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESSORE
1	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
2	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
3	PANISOL P20K	Polietilene espanso	0,020
4	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
5	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
SPESSORE COMPLESSIVO MURO DIVISORIO			29,00 cm
PESO COMPLESSIVO MURATURA KG/MQ			260,00 kg

3



**POROTON
12 cm + R**



**POROTON
8 cm**

SOLUZIONE MINIMA

Questa tipologia costruttiva permette l'inserimento nella parete divisoria di impianti elettrici. E' consigliato di evitare l'intercapedine d'aria per ottenere migliori prestazioni. Nelle divisioni con vani freddi e/o vani tecnici si possono inserire isolanti termici in accoppiata al pannello **PANISOL P20K**

N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESSORE
1	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
2	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
3	Rinzafo	Sabbia calce cemento	0,008
4	PANISOL P20K	Polietilene espanso	0,020
5	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,080
6	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
SPESSORE COMPLESSIVO MURO DIVISORIO			25,8 cm
PESO COMPLESSIVO MURATURA KG/MQ			243,80 kg

PRE-COLLAUDO

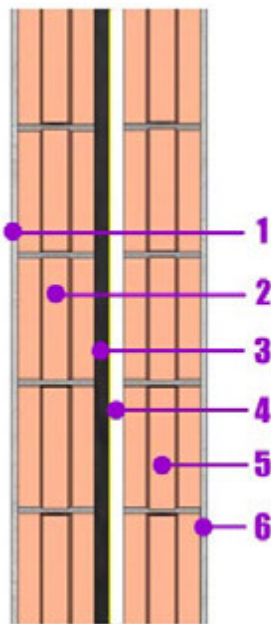
COLLAUDO ESEGUITO IN ASSENZA DI PORTE ED INFISSI CON CHIUSURE PROVVISORIE IN CARTONGESSO 12+A+12 CON IMPIANTI R'w (C) = 50 dB



POROTON 12 cm

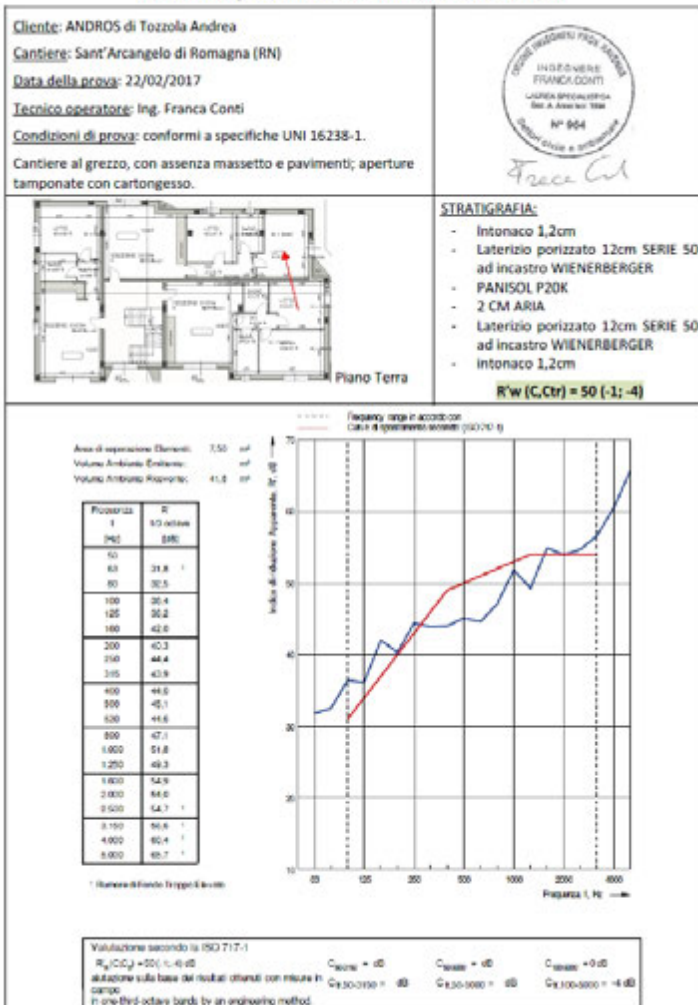


POROTON 12 cm



N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESSORE
1	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,012
2	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
3	PANISOL P20K	Polietilene espanso	0,020
4	Intercapedine	Aria	0,020
5	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
6	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,012
SPESSORE COMPLESSIVO MURO DIVISORIO			30,4 cm
PESO COMPLESSIVO MURATURA KG/MQ			250,00 kg
RISULTATO ATTESO			R'w da 50,00 a 52,00
RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA			R'w 50,00

APPARENT SOUND REDUCTION INDEX ACCORDING TO ISO 16283-1
Misurazioni in opera dell'isolamento dal rumore aereo fra ambienti





PANNELLO FONOSOLANTE TERMORIFLETTENTE SPECIFICO PER L'ISOLAMENTO ACUSTICO DELLE PARTIZIONE DIVISORIE NELLE UNITA' ABITATIVE

- ✓ PANNELLO FONOSOLANTE TERMORIFLETTENTE AUTOPORTANTE realizzato in polietilene espanso a celle chiuse, non marchiato alla consegna.
- ✓ PRODOTTO ACCOPPIATO DA UN LATO CON FILM PETM/PE 12/15 MICRON, METALLIZZATO GOFFRATO sulla parte superiore di colore oro o argento.
- ✓ PRODOTTO DI MEDIA DENSITA' 25 Kg/m³ +/- 3 Kg AL MC, ideale per applicazioni verticali, .
- ✓ PANNELLO LEGGERO, facile da movimentare si rifila con un semplice cutter, grazie a queste caratteristiche permette di avere una posa rapida ed economica.
- NEI MATERIALI A CELLE CHIUSE la rigidità dinamica apparente S't coincide con la rigidità dinamica effettiva S'.
- **Si suggerisce al progettista di valutare attentamente il valore effettivo del S' dichiarato nelle schede tecniche.** Alcune aziende omettono volutamente il valore "t" lasciando solo quello del valore S' per creare un vantaggio nel calcolo previsionale (UNI EN 12453-2 -UNI/TR 11175). I CERTIFICATI DI LABORATORIO SPECIFICANO CHIARAMENTE SIA IL VALORE DEL S' CHE QUELLO DEL S't, IN MODO TALE DA DETERMINARE LA RIGIDITA' DINAMICA REALE EFFETTIVA (UNI EN ISO 29052-1).
- VALORE MISURATO IN OPERA su doppia parete realizzata con laterizi semipieni porizzati e maschiati da cm 12x25x50, intercapedine con PANISOL P20K spess. 20 mm e Polistirene espanso spess. 20 mm, laterizi semipieni porizzati e maschiati da cm 12x25x50 (foratura 55 % circa), intonaco sui 2 lati esterni, spess. cm 1,2.
- CANTIERE: SANTARCANGELO DI ROMAGNA, VIA PIADINA.
- DATA COLLAUDO: 24/07/2017.
- SPESSORE TOTALE PARETE COLLAUDATA: CM 30,4.
- PESO PARETE COLLAUDATA: 250 Kg/MQ.
- PRESENZA DI IMPIANTI ELETTRICI ALL'INTERNO DELLA MURATURA.
- NORMA DI CALCOLO: UNI EN ISO 140-3 UNI EN ISO 717-1.
- I MATERIALI TERMORIFLETTENTI hanno proprietà termoisolanti migliorative.
- PANISOL P20K HA RISULTATI CONFORMI SU MURATURA DI PESO MINIMO 235 KG/MC.

PROPRIETA' FISICHE

S't

S'



=



S': 15 MN/m³

UNI EN ISO 29052-1

Rigidità Dinamica APPARENTE

Rigidità Dinamica EFFETTIVA



INDICE DI POTERE FONOSOLANTE R'w

53 dB

UNI EN ISO 140-3



RESISTENZA TERMICA Rt

2,19 m²k/W

UNI EN 6946

Unità di misura m² K/W



TRASMITTANZA TERMICA U

0,45 W/m²k

UNI EN 6946

Unità di misura W/m² K



CONDUTTIVITA' TERMICA POLIETILENE λ

0,040 W/mk

UNI EN 12667

Rt = 0,50 m² k/w



COEFFICIENTE DI RESISTENZA ALLA DIFFUSIONE DEL VAPORE μ

μ > 2000

UNI EN 12086



FORMATO E CONFEZIONE

SPESSORE	20 MM
PANNELLO MARCHIATO	NO
ALTEZZA	2950 MM
LARGHEZZA	1200 MM
SUPERFICE PANNELLO	3,54 MQ
LASTRE NELL'IMBALLO	N° 14
CONFEZIONE QUANTITA'	49,56 MQ



- PANISOL è classificato come materiale non pericoloso assimilato a rifiuto urbano e pertanto completamente riciclabile
- POLIETILENI RETICOLATI - GOMME RICILATE E NON - AGGLOMERATI DI POLIURETANO - LANE MINERALI - ACCOPPIATI CON PIOMBO E NON - SONO CLASSIFICATI RIFIUTI SPECIALI DIR. CEE 88/739 67/548 E ADEGUAMENTI

CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- FACILITA' DI POSA LEGGERO E MANEGGEVOLE
- IMPUTRESCIBILE DA ACQUA E AGENTI ORGANICI
- NON PERDE LE CARATTERISTICHE NEL TEMPO
- NON RILASCIA POLVERI DURANTE LA MOVIMENTAZIONE



Per il montaggio è consigliato l'uso di questa attrezzatura:
SCALA PIEGHEVOLE - AVVITATORE A BATTERIA - TASSELLI DA CAPPOTTO A BATTERIE - CUTTER - MARTELLINO

DOCUMENTAZIONE TECNICA IMMAGINI FILMATE
ANDROS di TOZZOLA ANDREA
CONCESSIONARIA E TITOLARE LINEA PANISOL
Via Belfiore 2 - 40026 IMOLA (BO)

www.androsat.it info@androsat.it

COLLAUDO

12+12

R'w (C) = 51 Db

Con impianti



PALAZZINA B



Sant'Arcangelo di Romagna
Rimini, Via Piadina



N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
2	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
3	PANISOL P20k	Polietilene espanso	0,020
4	Intercapedine	Aria	0,020
5	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
6	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
SPESORE COMPLESSIVO MURO DIVISORIO			23,8 cm
PESO COMPLESSIVO MURATURA KG/MQ			215,00 kg
RISULTATO ATTESO			R'w da 50,00 a 52,00
RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA			R'w 51,00

Potere fonoisolante apparente secondo ISO16283-1: 2014
Misurazione in opera dell'isolamento acustico per via aerea tra ambienti

Cliente: ANDROS di Tozzola Andrea

Descrizione e identificazione della struttura edilizia e delle condizioni di misurazione:
La misura di potere fonoisolante è stata eseguita sulla parete che divide la camera matrimoniale dell'appartamento n°2 (emittente) al piano terra e la camera singola dell'appartamento n°3 (ricevente) al piano terra dell'edificio B sito in via Piadina a Sant'Arcangelo di Romagna (RN).

Data della prova: 24/07/2017

La struttura edilizia in esame risulta realizzata con la seguente stratigrafia:
- intonaco tradizionale a base di malta cementizia
- muratura in laterizio porizzato di spessore 12 cm
- pannelli Panisol P20k
- intercapedine d'aria di 2 cm
- muratura in laterizio porizzato di spessore 12 cm
- intonaco tradizionale a base di malta cementizia

Somma degli scarti sfavorevoli: 26,1 dB

Area G del provino: 7,3m²
Volume dell'ambiente emittente: 40,3m³
Volume dell'ambiente ricevente: 32,6m³

Frequenza Hz	R' dB
100	32,7
125	44,8
160	42,2
200	42,9
250	42,8
315	43,0
400	45,2
500	44,1
630	47,8
800	49,0
1000	52,0
1250	55,3
1600	57,9
2000	60,4
2500	60,5
3150	60,1

Valutazione secondo la ISO 717-1: 2013
R'w (C; C) = 51 (-1; -4) dB
Valutazione basata su risultati di misurazioni in opera ottenuti mediante un metodo tecnico progettuale

N° del resoconto di prova: 2395
Nome dell'istituto di prova: ACUSTUDIO tel. 045 6100805
Data: 01/08/2017
Tecnico in acustica ambientale: Geom. BALTIERI ROBERTO

COLLAUDO

12+12

R'w (C) = 53 Db

Con impianti



PALAZZINA B



Sant'Arcangelo di Romagna
Rimini, Via Piadina



N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
2	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
3	PANISOL P40	Polietilene espanso	0,040
4	EPS isolante	Polistirene espanso	0,020
5	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
6	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
SPESORE COMPLESSIVO MURO DIVISORIO			31,8 cm
PESO COMPLESSIVO MURATURA KG/MQ			220,00 kg
RISULTATO ATTESO			R'w da 50,00 a 52,00
RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA			R'w 53,00

Potere fonoisolante apparente secondo ISO16283-1: 2014
Misurazione in opera dell'isolamento acustico per via aerea tra ambienti

Cliente: ANDROS di Tozzola Andrea

Descrizione e identificazione della struttura edilizia e delle condizioni di misurazione:
La misura di potere fonoisolante è stata eseguita sulla parete che divide la camera matrimoniale dell'appartamento n°3 (emittente) al piano terra e la camera matrimoniale dell'appartamento n°4 (ricevente) al piano primo dell'edificio A sito in via Piadina a Sant'Arcangelo di Romagna (RN).

Data della prova: 24/07/2017

La struttura edilizia in esame risulta realizzata con la seguente stratigrafia:
- intonaco tradizionale a base di malta cementizia
- muratura in laterizio porizzato di spessore 12 cm
- rinzaffo a base di malta cementizia
- pannelli Panisol P20k
- intercapedine d'aria di 2 cm
- muratura in laterizio porizzato di spessore 12 cm
- intonaco tradizionale a base di malta cementizia

Somma degli scarti sfavorevoli: 29,8 dB

Area G del provino: 13,1m²
Volume dell'ambiente emittente: 29,5m³
Volume dell'ambiente ricevente: 39,5m³

Frequenza Hz	R' dB
100	29,9
125	43,7
160	38,4
200	42,7
250	42,0
315	44,1
400	43,8
500	48,5
630	47,3
800	48,9
1000	51,5
1250	54,2
1600	56,9
2000	59,5
2500	59,2
3150	56,0

Valutazione secondo la ISO 717-1: 2013
R'w (C; C) = 51 (-1; -5) dB
Valutazione basata su risultati di misurazioni in opera ottenuti mediante un metodo tecnico progettuale

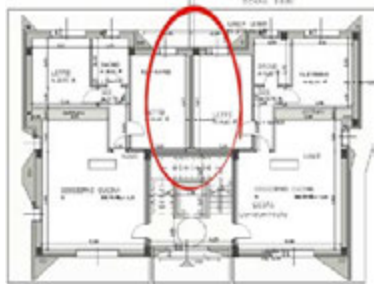
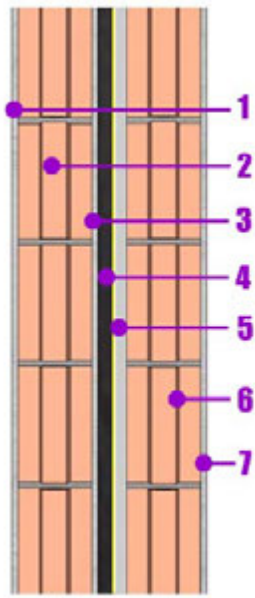
N° del resoconto di prova: 2396
Nome dell'istituto di prova: ACUSTUDIO tel. 045 6100805
Data: 01/08/2017
Tecnico in acustica ambientale: Geom. BALTIERI ROBERTO

COLLAUDO

12+R+12

R'w (C) = 53 Db

Con impianti



Sant'Arcangelo di Romagna
Rimini, Via Piadina



N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
2	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
3	Rinzafo	Sabbia calce cemento	0,008
4	PANISOL P20k	Polietilene espanso	0,020
5	EPS isolante	Polistirene espanso	0,020
6	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
7	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
SPESORE COMPLESSIVO MURO DIVISORIO			31,8 cm
PESO COMPLESSIVO MURATURA KG/MQ			272,00 kg
RISULTATO ATTESO			R'w da 50,00 a 52,00
RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA			R'w 53,00

Potere fonoisolante apparente secondo ISO16283-1: 2014
Misurazione in opera dell'isolamento acustico per via aerea tra ambienti

Cliente: ANDROS di Tozzola Andrea

Descrizione e identificazione della struttura edilizia e delle condizioni di misurazione:
La misura di potere fonoisolante è stata eseguita sulla parete che divide la camera matrimoniale dell'appartamento n°1 (emittente) al piano terra e la camera matrimoniale dell'appartamento n°2 (ricevente) al piano terra dell'edificio A sito in via Piadina a Sant'Arcangelo di Romagna (RN).

La struttura edilizia in esame risulta realizzata con la seguente stratigrafia:
- intonaco tradizionale a base di malta cementizia
- muratura in laterizio portizzato di spessore 12 cm
- rinzafo a base di malta cementizia
- pannelli Panisol P20k
- pannelli in polistirene di spessore 2 cm
- muratura in laterizio portizzato di spessore 12 cm
- intonaco tradizionale a base di malta cementizia

Somma degli scarti sfavorevoli: 24,6 dB

Area S del provino: 13,1m²
Volume dell'ambiente emittente: 39,5m³
Volume dell'ambiente ricevente: 50,5m³

Frequenza Hz	R' dB
100	27,9
125	39,4
160	40,6
200	40,8
250	43,4
315	46,0
400	48,4
500	49,5
630	52,4
800	53,4
1000	56,2
1250	58,1
1600	62,2
2000	62,5
2500	60,3
3150	56,7

Valutazione secondo la ISO 717-1: 2013
R'w (C; Cw) = 53 (-2; -7) dB
Valutazione basata su risultati di misurazioni in opera ottenuti mediante un metodo tecnico progettuale

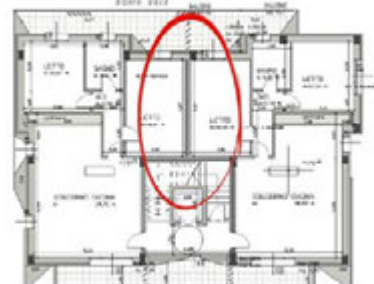
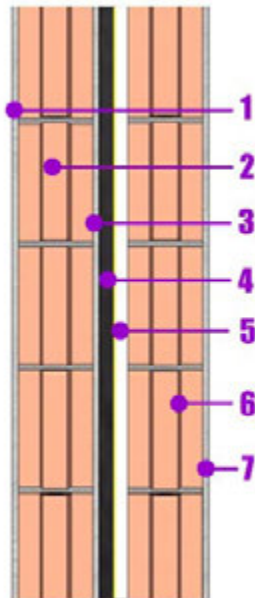
N° del resoconto di prova: 2397
Nome dell'istituto di prova: ACUSTUDIO tel. 045 6100605
Data: 01/06/2017
Tecnico in acustica ambientale: Geom. BALTIERO ROBERTO

COLLAUDO

12+R+12

R'w (C) = 51 Db

Con impianti



Sant'Arcangelo di Romagna
Rimini, Via Piadina



N°	STRATIGRAFIA	MATERIALE	SPESORE
1	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
2	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
3	Rinzafo	Sabbia calce cemento	0,008
4	PANISOL P40	Polietilene espanso	0,040
5	Intercapedine	Aria	0,020
6	Muratura	Poroton 12x19x50 e malta	0,120
7	Intonaco	Sabbia calce cemento	0,015
SPESORE COMPLESSIVO MURO DIVISORIO			31,8 cm
PESO COMPLESSIVO MURATURA KG/MQ			272,00 kg
RISULTATO ATTESO			R'w da 50,00 a 52,00
RISULTATO DELLA PROVA IN OPERA			R'w 51,00

Potere fonoisolante apparente secondo ISO16283-1: 2014
Misurazione in opera dell'isolamento acustico per via aerea tra ambienti

Cliente: ANDROS di Tozzola Andrea

Descrizione e identificazione della struttura edilizia e delle condizioni di misurazione:
La misura di potere fonoisolante è stata eseguita sulla parete che divide la camera matrimoniale dell'appartamento n°3 (emittente) al piano primo e la camera matrimoniale dell'appartamento n°4 (ricevente) al piano primo dell'edificio A sito in via Piadina a Sant'Arcangelo di Romagna (RN).

La struttura edilizia in esame risulta realizzata con la seguente stratigrafia:
- intonaco tradizionale a base di malta cementizia
- muratura in laterizio portizzato di spessore 12 cm
- rinzafo a base di malta cementizia
- pannelli Panisol P20k
- intercapedine d'aria di 2 cm
- muratura in laterizio portizzato di spessore 12 cm
- intonaco tradizionale a base di malta cementizia

Somma degli scarti sfavorevoli: 29,8 dB

Area S del provino: 13,1m²
Volume dell'ambiente emittente: 39,5m³
Volume dell'ambiente ricevente: 39,5m³

Frequenza Hz	R' dB
100	29,9
125	43,7
160	38,4
200	42,7
250	42,0
315	44,1
400	43,8
500	46,5
630	47,3
800	49,9
1000	51,5
1250	54,2
1600	56,9
2000	59,5
2500	59,2
3150	58,0

Valutazione secondo la ISO 717-1: 2013
R'w (C; Cw) = 51 (+1; -5) dB
Valutazione basata su risultati di misurazioni in opera ottenuti mediante un metodo tecnico progettuale

N° del resoconto di prova: 2398
Nome dell'istituto di prova: ACUSTUDIO tel. 045 6100605
Data: 01/06/2017
Tecnico in acustica ambientale: Geom. BALTIERO ROBERTO

REFERENZE

2017 CESENA FACOLTA' DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA VIA CAVESE ANGOLO VIA SABA 14.000 MQ ISOLAMENTO IMPATTIVO CANTIERE IN CORSO



2017 BOLOGNA - TREBBO DI RENO 42 APPARTAMENTI VIA C. TORRES FORNITURA CON POSA ISOLAMENTO AEREO ED IMPATTIVO CANTIERE IN CORSO



2017 BOLOGNA - SAN LAZZARO DI SAVENA PRIMA PALAZZINA DI 4 - 28 APPARTAMENTI VIA GALLETTA FORNITURA CON POSA ISOLAMENTO AEREO ED IMPATTIVO CANTIERE IN CORSO



**2014 MILANO 504 APPARTAMENTI VIA PARRI SUD ISOLAMENTO IMPATTIVO
CANTIERE ULTIMATO E COLLAUDATO**



**2016 MILANO 94 APPARTAMENTI VIA PROCACCINI
ISOLAMENTO IMPATTIVO
FORNITO IN OPERA CANTIERE ULTIMATO E COLLAUDATO**



**2016 MILANO 25 APPARTAMENTI VIA NOTO
ISOLAMENTO IMPATTIVO
FORNITO IN OPERA CANTIERE ULTIMATO E COLLAUDATO**



REFERENZE

2014 MILANO 72 APPARTAMENTI PARCO CERTOSA ISOLAMENTO IMPATTIVO CANTIERE ULTIMATO E COLLAUDATO



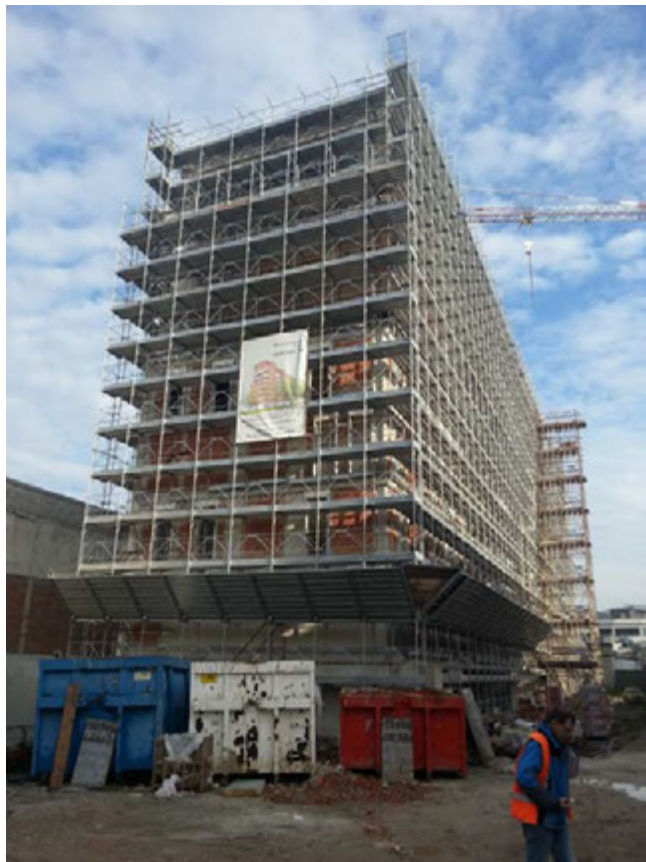
2013 MILANO 55 APPARTAMENTI VIA ZURETTI ISOLAMENTO IMPATTIVO CANTIERE ULTIMATO E COLLAUDATO



2014 MILANO 47 APPARTAMENTI VIA FARA ISOLAMENTO IMPATTIVO CANTIERE ULTIMATO E COLLAUDATO



2014 MILANO 55 APPARTAMENTI VIA PITTERI ISOLAMENTO IMPATTIVO CANTIERE ULTIMATO E COLLAUDATO



2014 MILANO 48 APPARTAMENTI VIA PANTALEONI ISOLAMENTO IMPATTIVO CANTIERE ULTIMATO E COLLAUDATO



REFERENZE

**2015 MILANO 288 APPARTAMENTI VIA QUINTILIANO QUARTIERE MECENATE ISOLAMENTO AEREO ED IMPATTIVO
ISOLAMENTO AEREO SOLO FORNITURA – ISOLAMENTO IMPATTIVO FORNITURA CON POSA
CANTIERE ULTIMATO E COLLAUDATO**



GAMMA 30



CODICE	ISOLAMENTO	DIMENSIONI IMBALLO MINIMO	SVILUPPO	FORMATO
P5-30	Impattivo	1.250 mm x 80.000 mm	MQ 100,00	Rotolo
P8-30	Impattivo	1.250 mm x 40.000 mm	MQ 50,00	Rotolo
P10-30	Impattivo	1.250 mm x 40.000 mm	MQ 50,00	Rotolo



P5L-30	Impattivo	1.250 mm x 80.000 mm	MQ 100,00	Rotolo
P8L-30	Impattivo	1.250 mm x 40.000 mm	MQ 50,00	Rotolo
P10L-30	Impattivo	1.250 mm x 40.000 mm	MQ 50,00	Rotolo

GAMMA 40

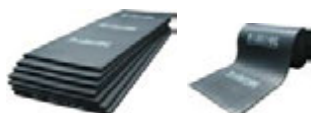


CODICE	ISOLAMENTO	DIMENSIONI IMBALLO MINIMO	SVILUPPO	FORMATO
SP3	Impattivo	1.250 mm x 40,000 mm	MQ 50,00	Rotolo
P3	Impattivo	1.250 mm x 120,000 mm	MQ 150,00	Rotolo
P5	Impattivo	1.250 mm x 80,000 mm	MQ 100,00	Rotolo
P8	Impattivo	1.250 mm x 40,000 mm	MQ 50,00	Rotolo
P10	Impattivo	1.250 mm x 40,000 mm	MQ 50,00	Rotolo



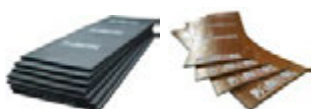
P5L	Impattivo	1.250 mm x 80,000 mm	MQ 100,00	Rotolo
P8L	Impattivo	1.250 mm x 40,000 mm	MQ 50,00	Rotolo
P10L	Impattivo	1.250 mm x 40,000 mm	MQ 50,00	Rotolo

ALTO SPESSORE



CODICE	ISOLAMENTO	DIMENSIONI IMBALLO MINIMO	SVILUPPO	FORMATO
P15	Impattivo	1.250 mm x 32,000 mm	MQ 40,00	Rotolo
P20	Aereo/Impattivo	1.200 mm x 2.950 mm	MQ 49,56	Pannello

PANNELLO PARETE



CODICE	ISOLAMENTO	DIMENSIONI IMBALLO MINIMO	SVILUPPO	FORMATO
P40	Aereo	1.200 mm x 2.950 mm	MQ 24,78	Pannello
P20/20k	Aereo	1.200 mm x 2.950 mm	MQ 49,56	Pannello

COMPLEMENTI




CODICE	ISOLAMENTO	DIMENSIONI IMBALLO MINIMO	SVILUPPO	FORMATO
P70/80G	Aereo/Impattivo	70/80 mm x 100.000 mm	ML 100,00	Rotolo
P50/75A	Aereo/Impattivo	50/75 mm x 100.000 mm	ML 100,00	Rotolo
P200F	Impattivo	200 mm x 50.000 mm	ML 50,00	Rotolo
P150/170F	Impattivo	150/170 mm x 100.000 mm	ML 100,00	Rotolo





TAGLIAMURO		Larghezza		
SERIE T	Aereo	Da 100 mm	ML 50,00	Rotolo
SERIE T	Aereo	A 500 mm	ML 50,00	Rotolo





ANDROS di Tozzola Andrea
Via Belfiore n° 2
40026 Imola (BO)

 www.androsat.it
 info@androsat.it
 +39 333 1009922
 +39 0542 684571
 +39 0542 061460



TOZZOLA ANDREA
Titolare ANDROS
Tecnico competente in acustica

 +39 333 1009922
 info@androsat.it

GABRIELE BERTOZZI
Responsabile commerciale ANDROS

 +39 348 9035720
 info@bertozziarc.it

GIUSEPPE PAVIA
Responsabile commerciale ANDROS
REGIONE LOMBARDIA

 +39 334 8099987
 beppepavia.andros@gmail.com

PANISOL[®]
TECNISOLANTE ACUSTICO BREVETTATO

 www.panisol.it
 info@panisol.it