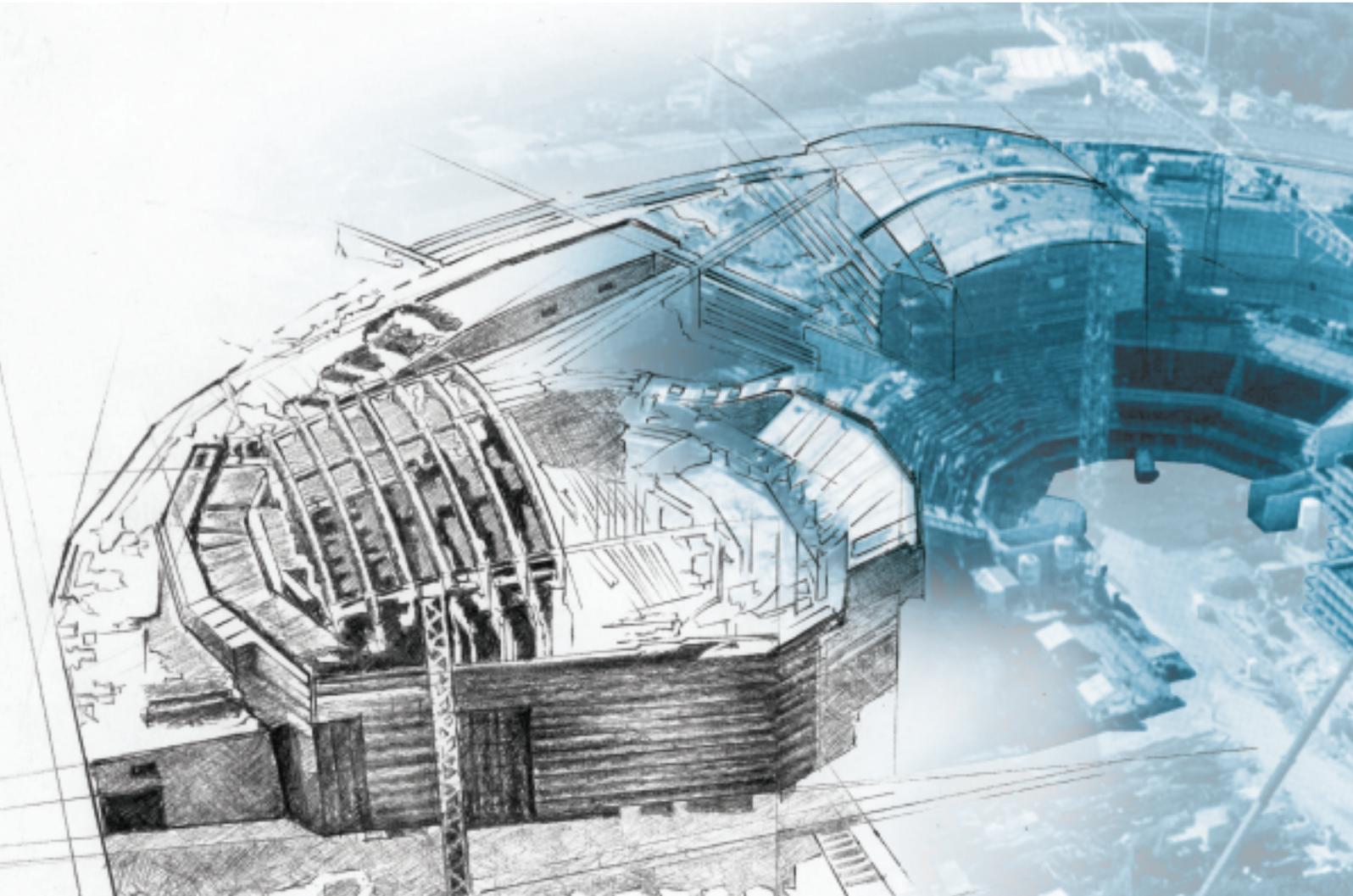


# EDILFIBER

Progetti che non passano sotto silenzio

PROJECTS TO MAKE A NOISE ABOUT



**Edilfiber** è un isolante termico e un fonoassorbente della famiglia Fiberform 62T, specificamente studiato per l'edilizia.

Composto al 100% di poliestere proveniente in gran parte dalla raccolta urbana differenziata,

**Edilfiber** è un riciclato a bassissimo contenuto di energia grigia. Completamente riciclabile, non contiene sostanze

tossiche, può essere maneggiato e posto in opera in totale sicurezza.

Le caratteristiche tecniche e i contenuti ecologici ne fanno il prodotto ideale per ogni genere di struttura architettonica.

Mantenendo inalterate le proprie caratteristiche meccaniche e di isolamento termoacustico, **Edilfiber** assicura al progetto

**EDILFIBER** IS A SOUNDPROOFING INSULATING MATERIAL BELONGING TO THE FIBERFORM 62T FAMILY, SPECIFICALLY DESIGNED FOR BUILDING.

COMPOSED 100% OF POLYESTER LARGELY ORIGINATING FROM DIFFERENTIATED URBAN COLLECTION,

**EDILFIBER** IS A RECYCLED MATERIAL WITH A VERY LOW GREY ENERGY CONTENT. COMPLETELY RECYCLABLE, IT DOES NOT CONTAIN POISONOUS

SUBSTANCES, IT CAN BE HANDLED AND INSTALLED WITH TOTAL SAFETY. THE TECHNICAL CHARACTERISTICS AND ECOLOGICAL CONTENT MAKE IT THE IDEAL PRODUCT FOR ALL TYPES OF ARCHITECTURAL STRUCTURE. AS IT PRESERVES ITS OWN MECHANICAL, SOUNDPROOFING AND THERMAL CHARACTERISTICS UNCHANGED, **EDILFIBER** ASSURES THE PROJECT A CONSISTENT VALUE OVER TIME.

- 1 Auditorium di Roma (Renzo Piano Building Workshop)  
AUDITORIUM OF ROME (RENZO PIANO BUILDING WORKSHOP)
- 2 Barriera Ferroviaria TAV (Metalmeccanica Fracasso)  
TAV RAILWAY BARRIER (METALMECCANICA FRACASSO)
- 3 Multisala "Medusa" (Tappezzeria Tagliatti)  
"MEDUSA" MULTIPLEX (TAPPEZZERIA TAGLIATTI)



un valore immutato nel tempo. **Edilfiber** è scelto dagli architetti e dai progettisti più stimati per la realizzazione delle loro opere: l'Auditorium della musica di Roma ne è l'esempio più celebrato. Un riconoscimento che attesta le qualità di **Edilfiber** nell'isolamento termoacustico. L'Auditorium è un vero tempio

del suono, con sale pensate come "casse armoniche" destinate a differenti generi musicali. Un'insonorizzazione perfetta, sia dall'ambiente esterno, sia fra sala ed altri ambienti, è il presupposto per ottenere il migliore risultato acustico. **Edilfiber** è assenza assoluta di rumore: musica per le orecchie dei progettisti.

EDILFIBER IS CHOSEN BY THE MOST RESPECTED ARCHITECTS AND DESIGNERS FOR THE IMPLEMENTATION OF THEIR WORK: THE MUSIC AUDITORIUM OF ROME PROVIDES THE MOST FAMOUS EXAMPLE. THIS RECOGNITION ATTESTS THE QUALITIES OF EDILFIBER IN THERMAL ACOUSTIC INSULATION. THE AUDITORIUM IS A TRUE TEMPLE OF SOUND, WITH HALLS DESIGNED AS "HARMONIC CHAMBERS", INTENDED FOR DIFFERENT MUSICAL GENRES. PERFECT SOUNDPROOFING, BOTH FROM THE EXTERNAL ENVIRONMENT AND BETWEEN THE HALL AND OTHER ENVIRONMENTS, IS THE PREREQUISITE FOR ACHIEVING THE BEST ACOUSTIC RESULT. EDILFIBER MEANS ABSOLUTE ABSENCE OF NOISE: MUSIC TO THE EARS OF DESIGNERS.

# La norma di legge

## THE LEGAL REGULATION

**DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 5 dicembre 1997**  
Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.

IL PRESIDENTE  
DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI... DECRETA

### Art. 1.

#### Campo di applicazione

1. Il presente decreto determina i requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera.

### Art. 2.

#### Definizioni

1. Ai fini dell'applicazione del presente decreto, gli ambienti abitativi sono distinti nelle categorie indicate nella tabella A allegata al presente decreto.
2. Sono componenti degli edifici le partizioni orizzontali e verticali.
3. Sono servizi a funzionamento discontinuo gli ascensori, gli scarichi idraulici, i bagni, i servizi igienici e la rubinetteria.
4. Sono servizi a funzionamento continuo gli impianti di riscaldamento, aerazione e condizionamento.
5. Le grandezze cui far riferimento per l'applicazione del presente decreto, sono definiti nell'allegato A che ne costituisce parte integrante.

### Art. 3.

#### Valori limite

1. Al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore, sono riportati in tabella B i valori limite delle grandezze che determinano i requisiti acustici passivi dei componenti degli edifici e delle sorgenti sonore interne.

#### ALLEGATO A: Grandezze di riferimento: definizioni, metodi di calcolo e misure.

Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:

1. il tempo di riverberazione ( $T$ ), definito dalla norma ISO 3382: 1975;
2. il potere fonoisolante apparente di elementi di separazione fra ambienti ( $R$ ), definito dalla norma EN ISO 140-5: 1996;
3. l'isolamento acustico standardizzato di facciata ( $D_{2m,nT}$ ), definito da:

$D_{2m,nT} = D_{2m} + 10 \log T/T_0$  dove:  
 $D_{2m} = L_{1,2m} - L_2$  è la differenza di livello;

$L_{1,2m}$  è il livello di pressione sonora esterno a 2 metri dalla facciata, prodotto da rumore da traffico se prevalente, o da altoparlante con incidenza del suono di  $45^\circ$  sulla facciata;  $L_2$  è il livello di pressione

sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente,  $L_T$ .  
Le misure dei livelli  $L_T$  devono essere eseguite in numero di  $n$  per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero  $n$  è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del volume nell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di  $n$  è 5;  
 $T$  è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in sec;  
 $T_0$  è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s;  
4. il livello di rumore di calpestio di solai normalizzato ( $L_n$ ) definito dalla norma EN ISO 140-6: 1996:  
5.  $L_{A5max}$ : livello massimo di pressione sonora, ponderata A con costante di tempo slow;  
6.  $L_{Aeq}$ : livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderata A.

Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:  
a. indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti ( $R^1_w$ ) da calcolare secondo la norma UNI 8270: 1987, Parte 7<sup>^</sup>, para. 5.1.  
b. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata ( $D_{2m,nT,w}$ ) da calcolare secondo le stesse procedure di cui al precedente punto a.;  
c. indice del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato ( $L^1_{n,w}$ ) da calcolare secondo la procedura descritta dalla norma UNI 8270: 1987, Parte 7<sup>^</sup>, para. 5.2.

#### Rumore prodotto dagli impianti tecnologici

La rumorosità prodotta dagli impianti tecnologici non deve superare i seguenti limiti:  
a) 35 dB(A)  $L_{A5max}$  con costante di tempo slow per i servizi a funzionamento discontinuo;  
b) 25 dB(A)  $L_{Aeq}$  per i servizi a funzionamento continuo.

Le misure di livello sonoro devono essere eseguite nell'ambiente nel quale il livello di rumore è più elevato. Tale ambiente deve essere diverso da quello in cui il rumore si origina.



# La norma di legge

## THE LEGAL REGULATION

### DPCM 5.12.97 Classificazione degli ambienti abitativi e requisiti acustici passivi minimi DPCM 5.12.97 CLASSIFICATION OF RESIDENTIAL ENVIRONMENTS AND MINIMUM PASSIVE ACOUSTIC REQUIREMENTS

THE PRESIDENTIAL DECREE OF THE ITALIAN COUNCIL OF MINISTERS DPCM 5.12.1997, ESTABLISHES THE MINIMUM PASSIVE ACOUSTIC REQUIREMENTS FOR BUILDINGS, THEIR COMPONENTS AND INSTALLATIONS MEASURED IN OPERATION. THE TYPES OF BUILDING TO WHICH THIS REFERS ARE CITED IN TABLE A, THE LIMITS IN TABLE B.

Categoria / CATEGORY	Tipo di Edificio	TYPE OF BUILDING
A	Edifici adibiti a residenza o assimilabili	BUILDINGS USED FOR RESIDENTIAL PURPOSES OR SIMILAR
B	Edifici adibiti ad uffici e assimilabili	BUILDINGS USED FOR OFFICE PURPOSES AND SIMILAR
C	Edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili	BUILDINGS USED AS HOTELS, GUEST HOUSES AND SIMILAR
D	Edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili	BUILDINGS USED AS HOSPITAL, CLINICS, NURSING HOMES AND SIMILAR
E	Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili	BUILDINGS USED FOR SCHOLASTIC PURPOSES AT ALL LEVELS AND SIMILAR
F	Edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili	BUILDINGS USED FOR RECREATIONAL OR RELIGIOUS PURPOSES AND SIMILAR
G	Edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili	BUILDINGS USED FOR COMMERCIAL ACTIVITIES AND SIMILAR

**Tabella A: Classificazione degli ambienti abitativi.**

TABLE A: CLASSIFICATION OF LIVING AREAS.

Categorie di Tb. A CATEGORIES OF TABLE A	$R_w^*$ (*)	$D_{2m,nT,w}$	$L_{n,w}^I$	$L_{ASmax}$	$L_{Aeq}$
1. D	55	45	58	35	25
2. A, C	50	40	63	35	35
3. E	50	48	58	35	25
4. B, F, G	50	42	55	35	35

**Tabella B: Requisiti acustici passivi minimi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici.**

TABLE B: MINIMUM PASSIVE ACOUSTIC REQUIREMENTS FOR BUILDINGS, THEIR COMPONENTS AND HIGH-TECH SYSTEMS.

(\*) Valori di  $R_w$  riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.

(\*)  $R_w$  VALUES REFERRED TO THE SEPARATION ELEMENTS BETWEEN TWO DISTINCT HOUSING UNITS.

# Caratteristiche tecniche

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

Nome commerciale / TRADE NAME  
**Edilfiber**

Composizione chimica  
CHEMICAL COMPOSITION  
**Poliestere 100%**  
**100% POLYESTER**

Componenti / INGREDIENTS  
**Polietilentereftalato,**  
**Co-POLIMERO DI PET**  
(non compaiono nell'elenco delle sostanze pericolose secondo il D.M. 16.02.1993 del Ministero della Sanità).  
**POLYETHYLENE-TEREPHTHALATE,**  
**Co-POLIMERO DI PET**  
(DO NOT APPEAR IN THE LIST OF DANGEROUS SUBSTANCES ACCORDING TO D.M. 16.02.1993 OF THE ITALIAN MINISTRY OF THE HEALTH).

Diametro minimo e massimo delle fibre / MINIMUM AND MAXIMUM DIAMETRE OF FIBRES  
**17.9 µm – 38.2 µm**

Diametro medio delle fibre  
AVERAGE DIAMETRE OF FIBRES  
**28.0 µ**

Lunghezza media delle fibre  
AVERAGE LENGTH OF FIBRES  
**58 mm**

Campo di temperatura di utilizzo  
UTILISATION TEMPERATURE RANGE  
**Integrità inalterata nel tempo**  
**tra -40 e +110°C**  
**UNALTERED INTEGRITY OVER TIME**  
**BETWEEN -40 AND +110°C**

Solubilità / SOLUBILITY  
**Scarsa in alcuni solventi clorurati**  
**LOW IN SOME CHLORINATED SOLVENTS**

Lavorazione / WORK PROCESS  
**Cardatura, faldatura,**  
**termolegatura / CARDING, LAPPING,**  
**HEAT-BONDING**

Riciclabilità / RECYCLABILITY  
**Riciclabile al 100% in quanto non contiene additivi o leganti di natura diversa dal poliestere**  
**100% RECYCLABLE AS IT DOES NOT CONTAIN ADDITIVES OR BINDERS APART FROM POLYESTER.**

Aspetto / APPEARANCE  
**Solido / SOLID**

Spessore / THICKNESS  
**da 10 a 100 ± 5 mm**  
**FROM 10 TO 100 ± 5 mm**

Lastre di dimensioni standard  
STANDARD SIZE SHEETS  
**600 x 1200 mm**

Massa superficiale / SURFACE MASS  
**da 300 a 3200 ± 10% g/m<sup>2</sup>**  
**FROM 300 TO 3200 ± 10% g/m<sup>2</sup>**

Reazione al fuoco / INFLAMMABILITY  
**Classe 1**  
**CLASS 1**

Gocciolamento / DRIPPING  
**Assente / NONE**

Tossicità e opacità dei fumi  
TOXICITY AND OPACITY OF THE FUMES  
**F1 (AFNOR NF F 16-101)**

Prodotti originati dalla combustione  
PRODUCTS PRODUCED BY COMBUSTION  
**CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O**

Mezzi di spegnimento  
FIRE EXTINGUISHING MEANS  
**CO<sub>2</sub>, schiuma antincendio, acqua**  
**CO<sub>2</sub>, FIRE EXTINGUISHING FOAM, WATER**

Prodotti pericolosi di decomposizione  
DANGEROUS DECOMPOSITION PRODUCTS  
**Nessuno / NONE**

Condizioni da evitare  
CONDITIONS TO BE AVOIDED  
**Nessuna / NONE**

Precauzioni da prendere per la manipolazione e lo stoccaggio  
PRECAUTIONS TO BE TAKEN FOR HANDLING AND STORAGE  
**Nessuna / NONE**

Etichettatura / LABELLING  
**Nessuna / NONE**

Potere calorifico inferiore  
HEATING VALUE = **21600 KJ/Kg**

Calore specifico / SPECIFIC HEAT  
**0.24 KJ/Kg °K**

Permeabilità al vapore  
PERMEABILITY TO STEAM  
**µ = 3.2**

Rigidità dinamica apparente  
DYNAMIC STIFFNESS  
**Sp./Th. 25 mm dens. 100 kg/m<sup>3</sup>**  
**s'=9.8 MN/m<sup>3</sup>**  
**Sp./Th. 2 x 25 mm dens. 100 kg/m<sup>3</sup>**  
**s'=4.9 MN/m<sup>3</sup>**

Resistenza al passaggio dell'aria  
AIR FLOW RESISTANCE  
**dens. 10 kg/m<sup>3</sup> R'=1065 Ns/m<sup>4</sup>**  
**dens. 20 kg/m<sup>3</sup> R'=2260 Ns/m<sup>4</sup>**  
**dens. 40 kg/m<sup>3</sup> R'=5205 Ns/m<sup>4</sup>**  
**dens. 100 kg/m<sup>3</sup> R'=19800 Ns/m<sup>4</sup>**

## Densità e spessori standard

### STANDARD DENSITY AND THICKNESS

	Densità / DENSITY - Kg/m <sup>3</sup>	Spessore / THICKNESS - mm			
		10	30	50	100
Rotolo / Roll	10	-	30	-	-
	12	-	-	50	-
Pannello / Sheet	20	-	30	40	60
	30	20	30	40	100
	40	20	30	40	80



Dalla raccolta e lavorazione delle bottiglie in PET, si ottiene la fibra di poliestere che termolegata dà origine a Edilfiber, pannello riciclato e riciclabile al 100%.

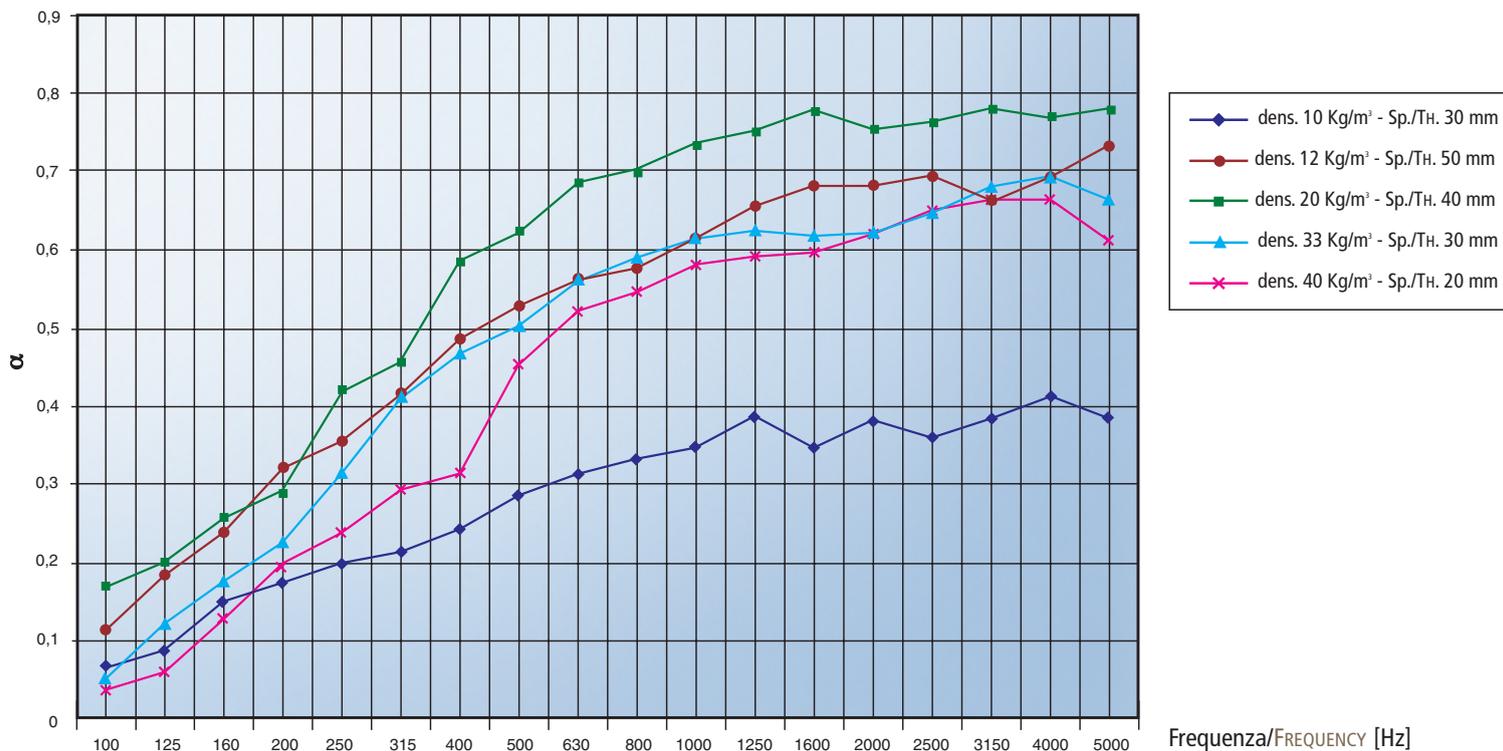
PET BOTTLES ARE COLLECTED AND PROCESSED TO OBTAIN THE POLYESTER FIBRE WHICH, WHEN THERMALLY BONDED, PRODUCES EDILFIBER, A RECYCLED AND 100% RECYCLABLE PANEL.



# Coefficiente di assorbimento acustico e conducibilità termica

## ACOUSTIC ABSORPTION COEFFICIENT AND THERMAL CONDUCTIVITY

Coefficiente di assorbimento acustico di Edilfiber per vari spessori e densità.  
COEFFICIENT OF ACOUSTIC ABSORPTION OF EDILFIBER FOR VARIOUS THICKNESSES AND DENSITIES.



Conducibilità termica in funzione della densità del materiale.  
THERMAL CONDUCTIVITY ACCORDING TO MATERIAL DENSITY

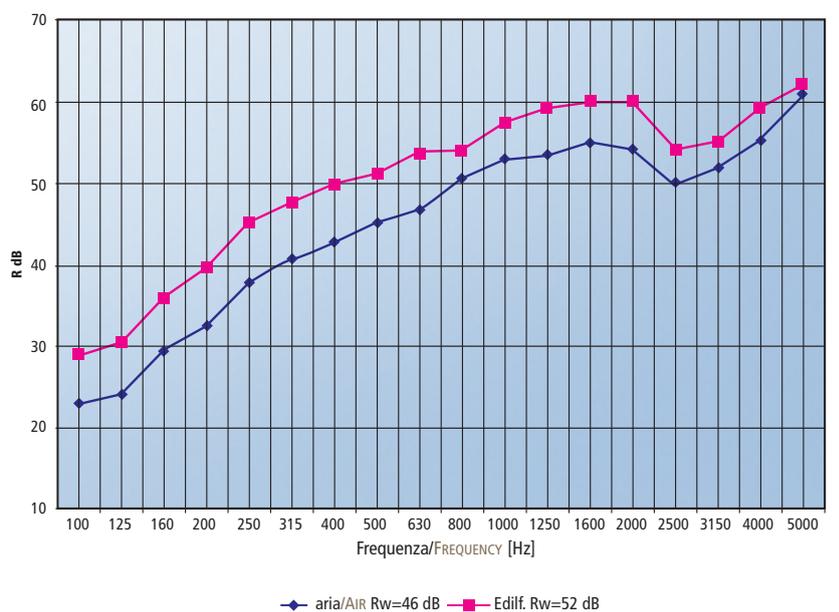
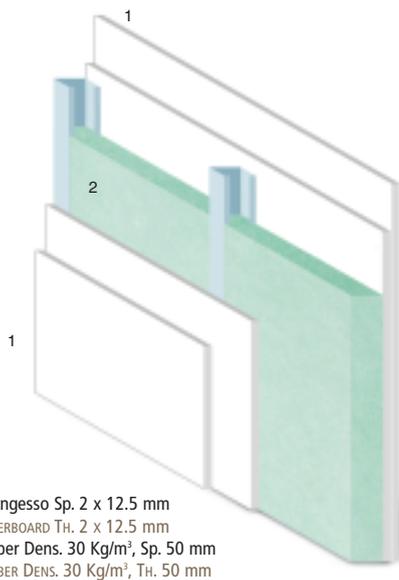
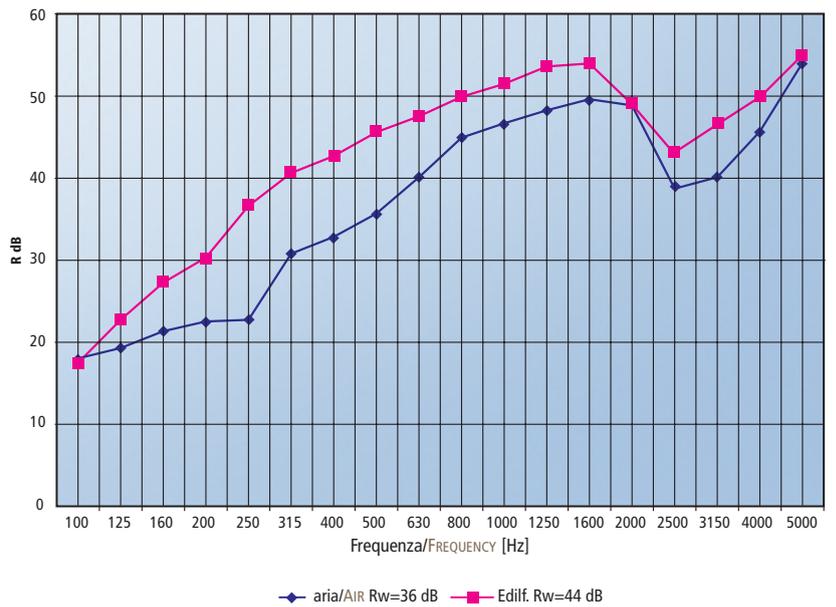
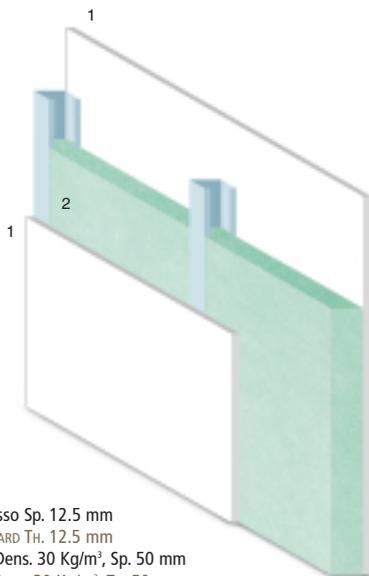
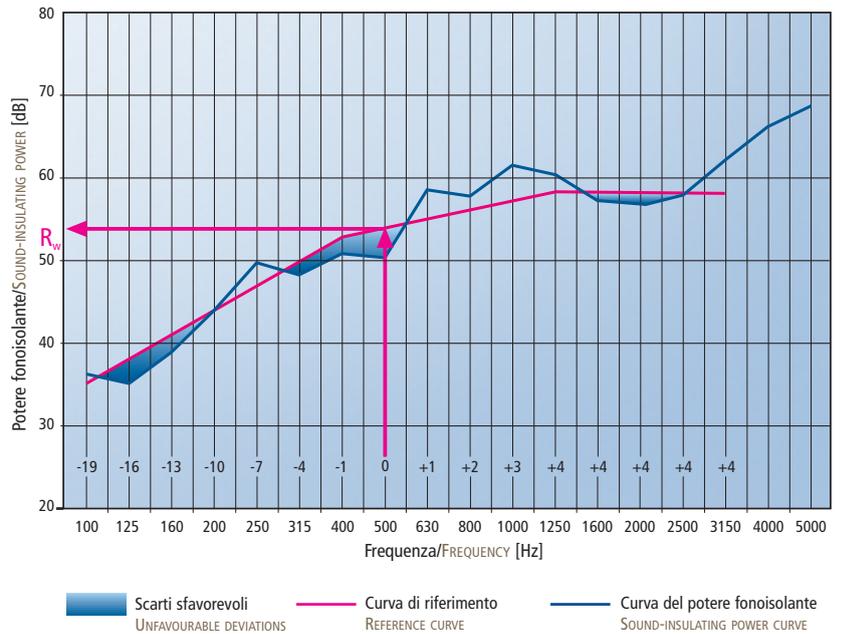


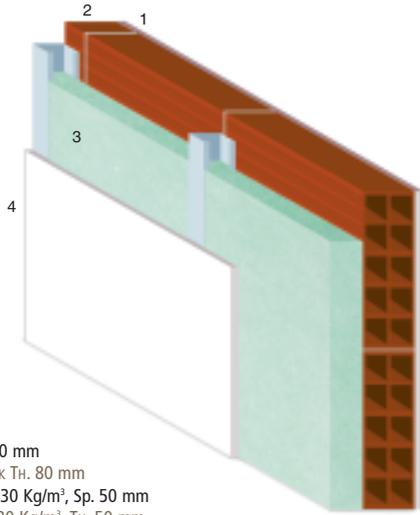
## Potere fonoisolante calcolato per alcune partizioni tipo

### CALCULATED SOUND-INSULATING POWER FOR SOME STANDARD PARTITIONS

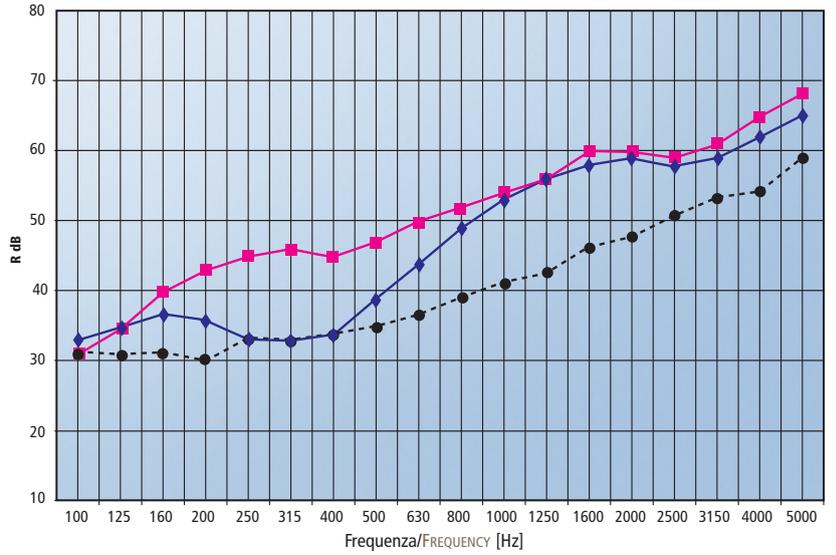
Esempio di calcolo dell'indice di valutazione  $R_w$

CALCULATION EXAMPLE FOR  $R_w$  EVALUATION INDEX

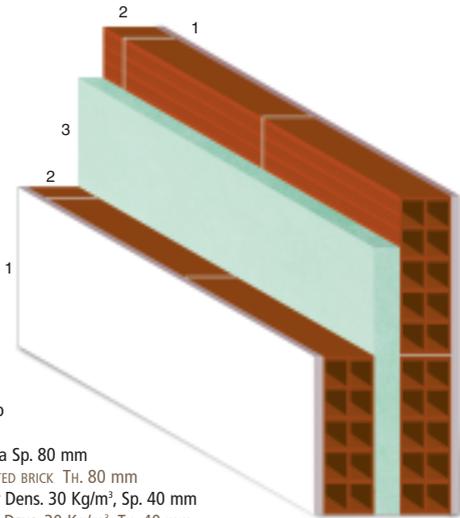




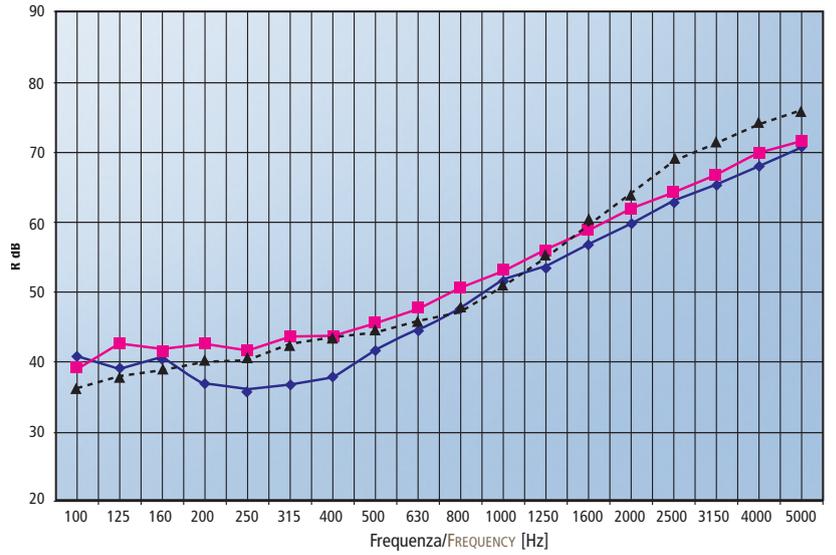
- 1 Intonaco  
PLASTER
- 2 Tramezza Sp. 80 mm  
PERFORATED BRICK TH. 80 mm
- 3 Edilfiber Dens. 30 Kg/m<sup>3</sup>, Sp. 50 mm  
EDILFIBER DENS. 30 Kg/m<sup>3</sup>, TH. 50 mm
- 4 Cartongesso Sp. 12.5 mm  
PLASTERBOARD TH. 12.5 mm



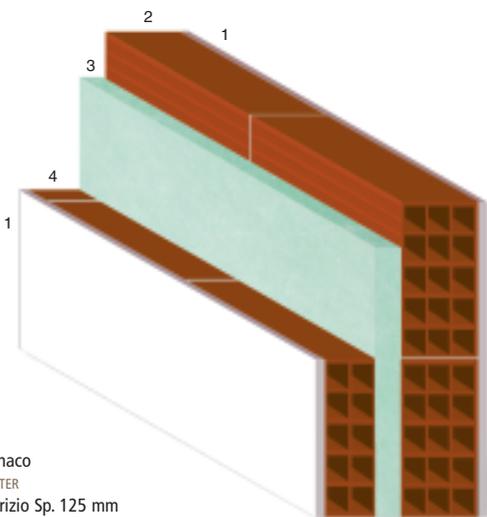
--●-- Sola Tramezza/ONLY TH. 80 PARTITION Rw = 39 dB    ◆ aria/AIR Rw = 43 dB    ■ Edilf. Rw = 51 dB



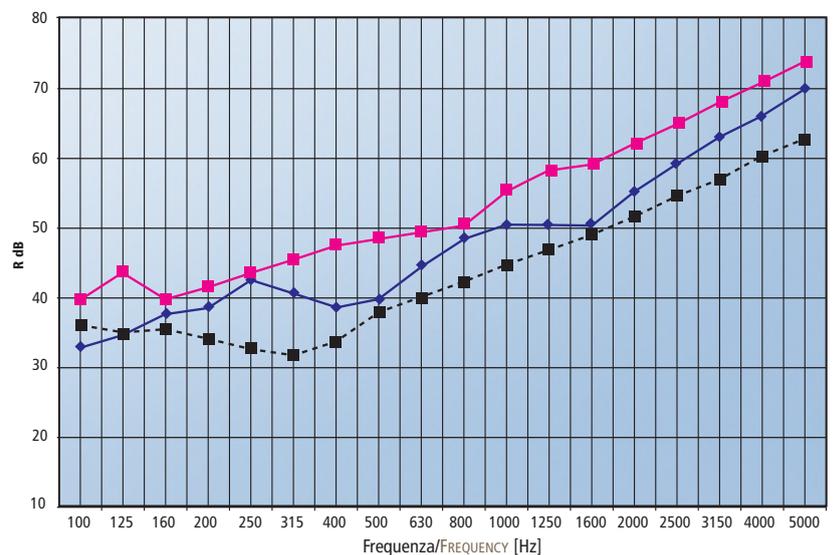
- 1 Intonaco  
PLASTER
- 2 Tramezza Sp. 80 mm  
PERFORATED BRICK TH. 80 mm
- 3 Edilfiber Dens. 30 Kg/m<sup>3</sup>, Sp. 40 mm  
EDILFIBER DENS. 30 Kg/m<sup>3</sup>, TH. 40 mm



◆ aria/AIR Rw = 46 dB    ■ Edilf. Rw = 50 dB    --▲-- Rinzafo/INTERNAL RENDERING Rw = 49 dB



- 1 Intonaco  
PLASTER
- 2 Laterizio Sp. 125 mm  
PERFORATED BRICK TH. 125 mm
- 3 Edilfiber Dens. 30 Kg/m<sup>3</sup>, Sp. 40 mm  
EDILFIBER DENS. 30 Kg/m<sup>3</sup>, TH. 40 mm
- 4 Tramezza Sp. 80 mm  
PERFORATED BRICK TH. 80 mm



◆ aria/AIR Rw = 47 dB    ■ Edilf. Rw = 53 dB    --■-- Solo Laterizio/ONLY TH. 125 PARTITION 125 Rw = 41 dB