

edilportale[®]

TOUR 2017

Ristrutturazione, riqualificazione
energetica, comfort abitativo,
adeguamento antisismico, BIM



Roofingreen



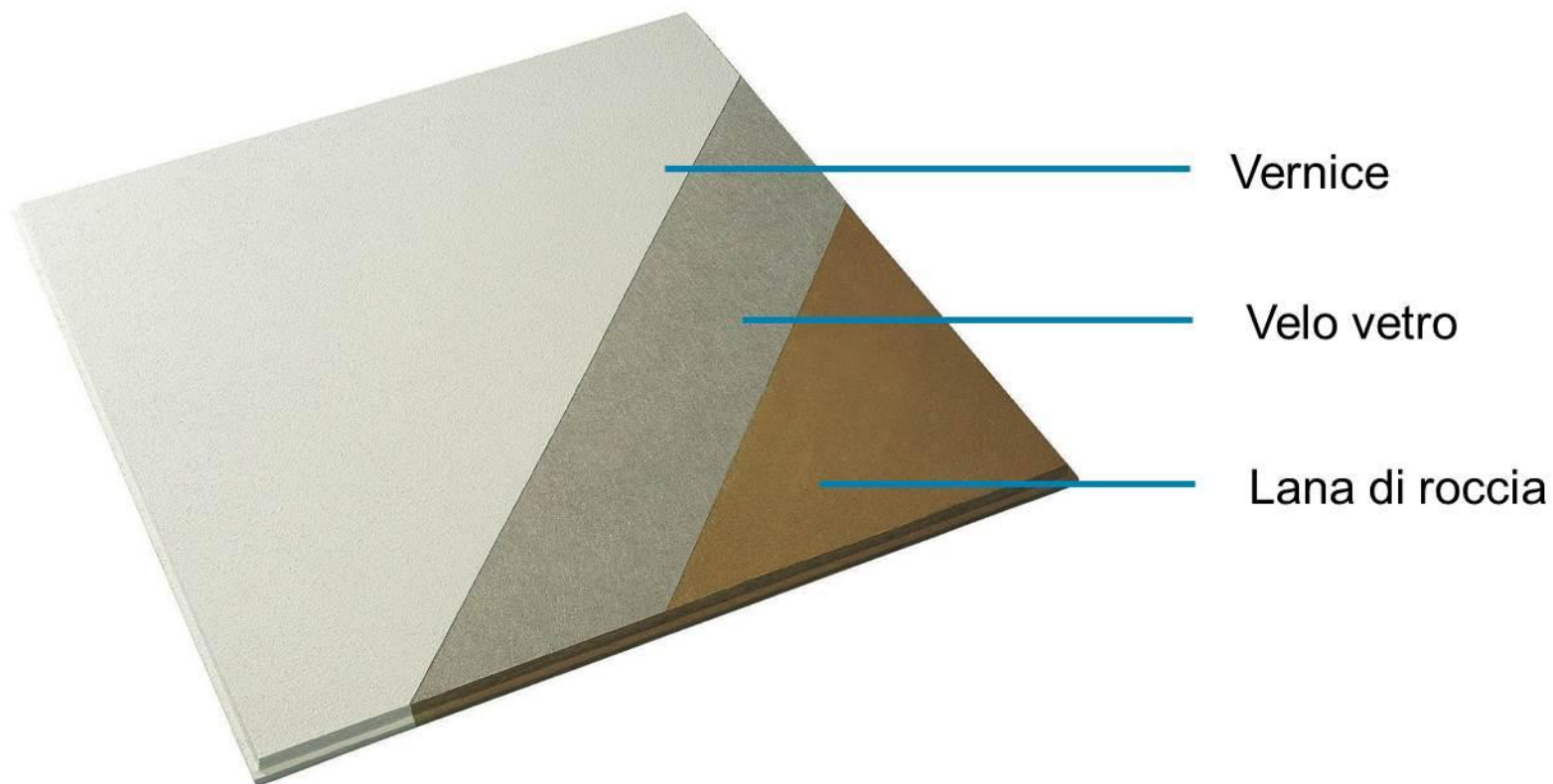
Ancona, 29 marzo 2017

L'Acustica con ROCKFON

Arch. Fermo Mombrini

CONTROSOFFITTI ROCKFON

I pannelli Rockfon sono costituiti da pura lana di roccia al 100%.



La lana di roccia è ottenuta dalla roccia fusa



Roccia basaltica



Roccia calcarea



Coke



Bricchette da riciclo



Caratteristiche Lana di Roccia

- | | |
|--|--|
| • Isolante Termico | 0,035 - 0,037 W/mk |
| • Struttura a celle aperte – Fonoassorbente | $\alpha_w = 1$ |
| • Idrorepellente | $WS \leq 1\text{Kg/m}^2$ |
| • Stabile dimensionalmente | $\Delta\varepsilon_d \Delta\varepsilon_b \leq 1\% \Delta\varepsilon_s \leq 1\text{mm}$ |
| • Ottimo comportamento al Fuoco | A1 |
| • Trasmissione al vapore d'acqua | $\mu = 1$ |
| • Imputrescibile | SI |

ROCKFON - Materiale fonoassorbente

I materiali fonoassorbenti sono quei materiali che riflettono solo una piccola parte di energia incidente, il resto viene dissipata e/o trasmessa. La **dissipazione** di energia avviene per **attrito dell'aria** lungo le pareti tra le celle presenti

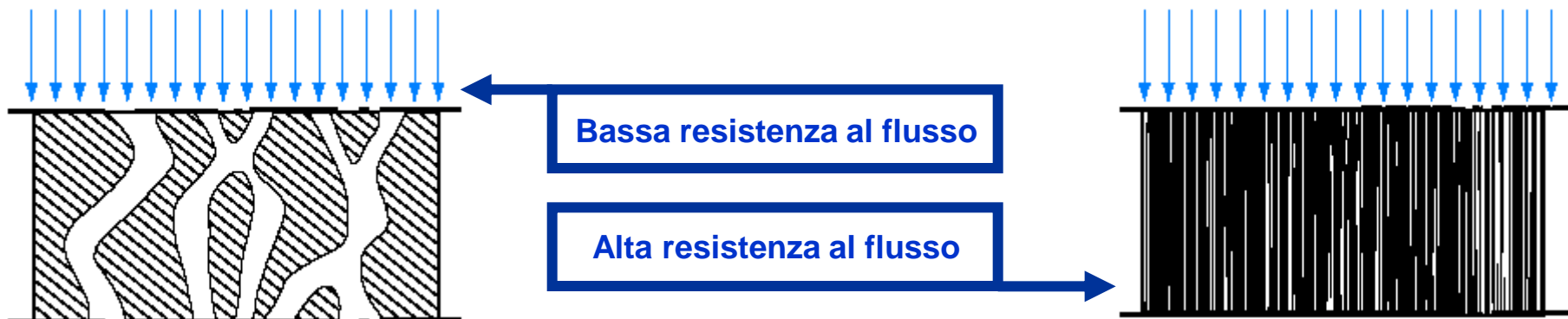
Nel materiale, che devono essere tassativamente comunicanti tra loro (*celle aperte*).

I parametri che influenzano l'assorbimento acustico sono:

- diametro delle fibre;
- orientamento delle fibre;
- densità del materiale;
- spessore del pannello.

Perciò essi hanno un valore di assorbimento del rumore che è molto vicino a

$$\alpha = 1$$

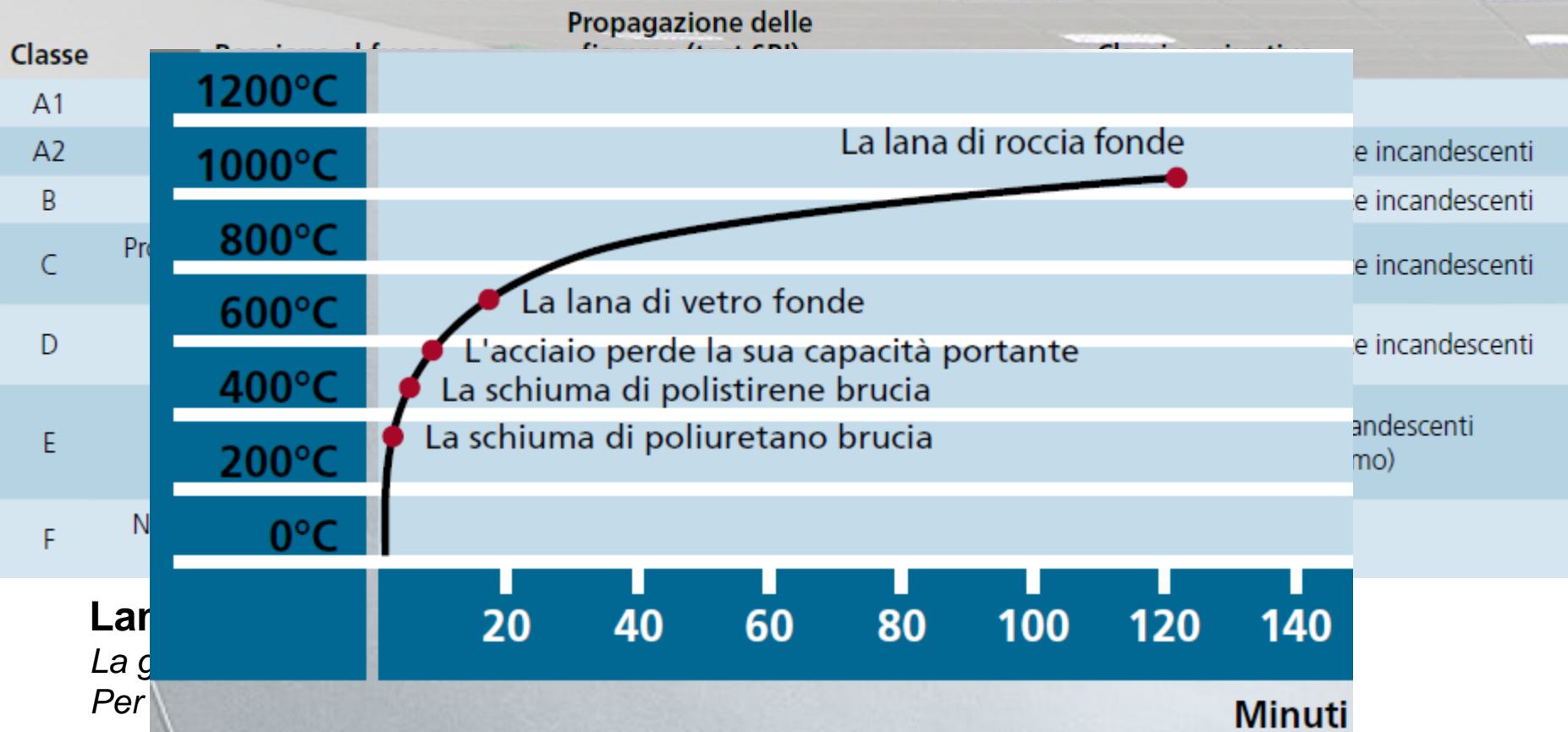


Reazione al fuoco

DEFINIZIONE

è il grado di partecipazione di un materiale combustibile al fuoco al quale è sottoposto

Reazione al fuoco – classificazione secondo la norma EN 13501-1



ROCKFON – campi di applicazione

- **Uffici**
- **Scuole**
- **Ristoranti / Negozi**
- **Palestre**
- **Ospedali**
- **Cinema**
- **Hotel**
- **.....**

UNIVERSITA' INSUBRIA – VARESE

- n. 22 Aule scolastiche ca 200 mq (1000 mc)
- Struttura in ca (pareti, soffitti)
- Pavimenti in piastrelle

Soluzione adottate:

ROCKFON ECLIPSE SCREENLINE 1200x1200

ROCKFON – riferimenti normativi scuole

ACUSTICA

- Legge 28/7/1967 n. 641
- D.M. 18/12/1975
- D.M. 13/9/1977

ANTINCENDIO

- D.M. 12/5/2016
- D.M. 26/8/1992



A cura di Arianna Astolfi e Maria Giovannini

ACUSTICA DELLE AULE SCOLASTICHE

Requisiti prestazionali, soluzioni di progetto, verifiche a calcolo e in opera

The graph plots the absorption coefficient (Coefficiente di assorbimento) on the y-axis (0.2 to 1.0) against frequency (Frequenza, Hz) on the x-axis (63 to 4000). Three classroom scenarios are shown: (1) a lecture hall with a teacher at the front and students at desks; (2) a classroom with a teacher at the front and students at desks; (3) a classroom with a teacher at the front and students at desks. The graph shows that absorption increases with frequency and is higher in smaller rooms (2 and 3) compared to larger lecture halls (1).

ROCKWOOL **Rockfon**

ROCKFON – riferimenti normativi scuole

INAIL
Sicurezza e Benessere nelle scuole



ROCKFON ECLIPSE SCREEN LINE

- Assorbimento acustico $\alpha_w = 1,00$
- Reazione al fuoco.....Euroclasse A1
- Peso3,80 Kg/mq
- Resistenza all'umidità.....100%

ROCKFON – situazione ante opera



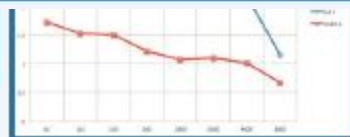




CASO A

Pannelli fonoassorbenti rettangolari e quadrati a soffitto con peca in

Aula T06 - CASO A - Valori di T60 in secondi



A tropical beach scene with lounge chairs, palm trees, and a building in the background. The foreground shows ripples in the sand.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Arch. Fermo Mombrini
fermo.mombrini@rockfon.it