



PROGETTO RIQUALIFICAZIONE

Ing. Michele Valotto

**MIGLIORAMENTO DEL
COMFORT ACUSTICO
NEGLI AMBIENTI CHIUSI**

PADOVA | 15 settembre 2020

CHI SIAMO



PROGETTO
RIQUALIFICAZIONE

ETERNO IVICA OPERA NEL CAMPO DELL'EDILIZIA PRIVATA INDUSTRIALE E DELL'ARCHITETTURA

*BEEN WORKING IN THE FIELD OF PRIVATE,
INDUSTRIAL BUILDING AND ARCHITECTURE*

• ETERNO IVICA •

eternodivica

DA QUANTO LO FACCIAMO



PROGETTO
RIQUALIFICAZIONE

64

ANNI DI ESPERIENZA

YEARS OF EXPERIENCE

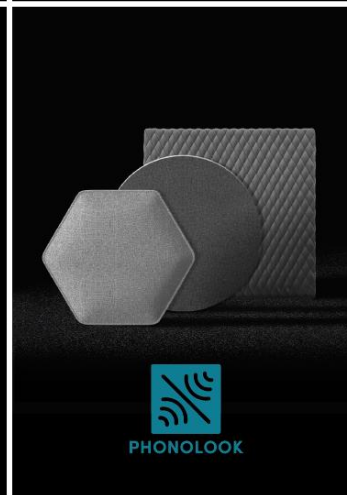
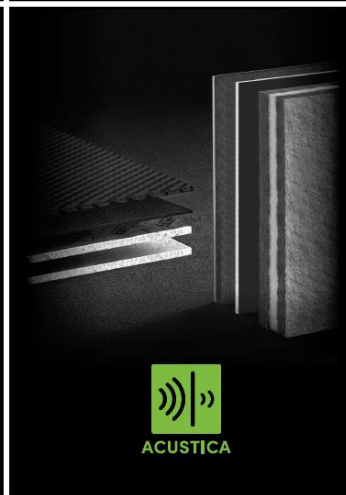
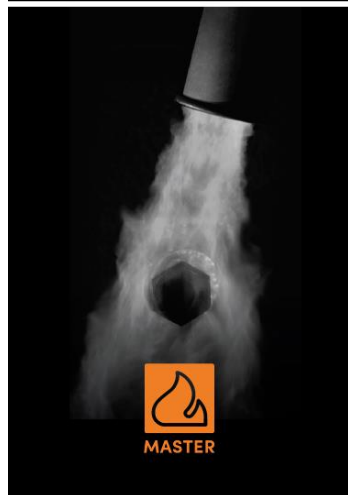
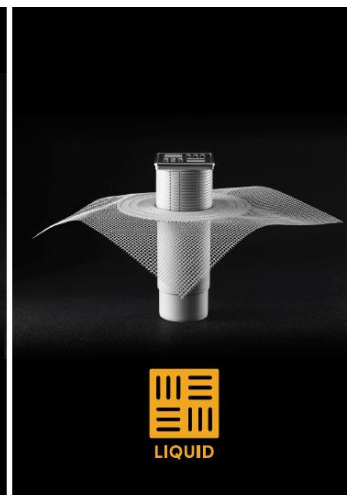
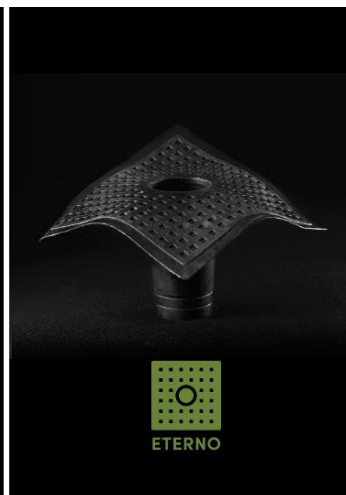
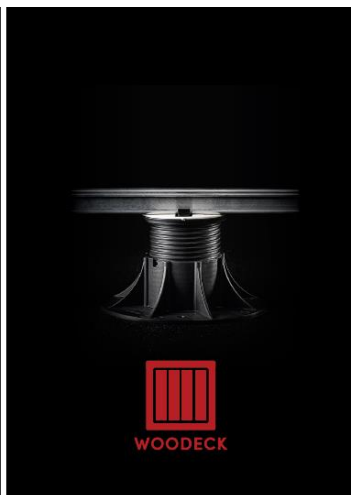
.....
· ETERNO IVICA ·

eternodivica

COSA FACCIAMO



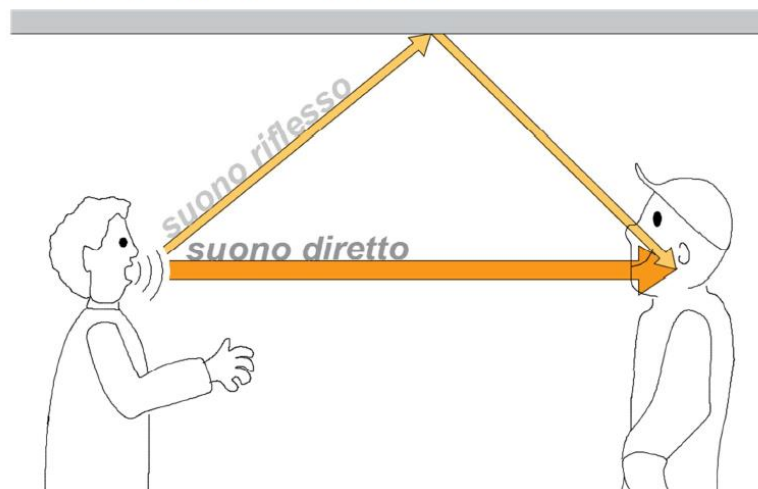
PROGETTO
RIQUALIFICAZIONE





Il fenomeno del riverbero si verifica quando un'onda sonora si riflette all'interno di un ambiente.

Suono diretto e riflessioni causati dall'accensione di una determinata sorgente provocano un campo sonoro interno caratterizzato da un determinato livello di pressione sonora. Allo spegnimento di tale sorgente vengono a mancare prima il suono diretto e poi tutte le varie riflessioni.



Tratto da: M. Caniato, F. Bettarello «Acustica degli edifici in legno» (Maggioli, 2018)

SALA CONVEGNI – BIBIONE: STATO DI FATTO



PROGETTO
RIQUALIFICAZIONE



Posti a sedere: N. 116

Superficie in pianta: 236 m²

Lato maggiore: 23,50 m

Lato minore: 7,70 m

Profondità: 15,70 m

Volume: 1.367 m³

Altezza: da 4,47 m a 6,00 m

Superficie interna totale: 854 m²

eterno

vica



RIVERBERAZIONE NELLO STATO DI FATTO



PROGETTO
RIQUALIFICAZIONE



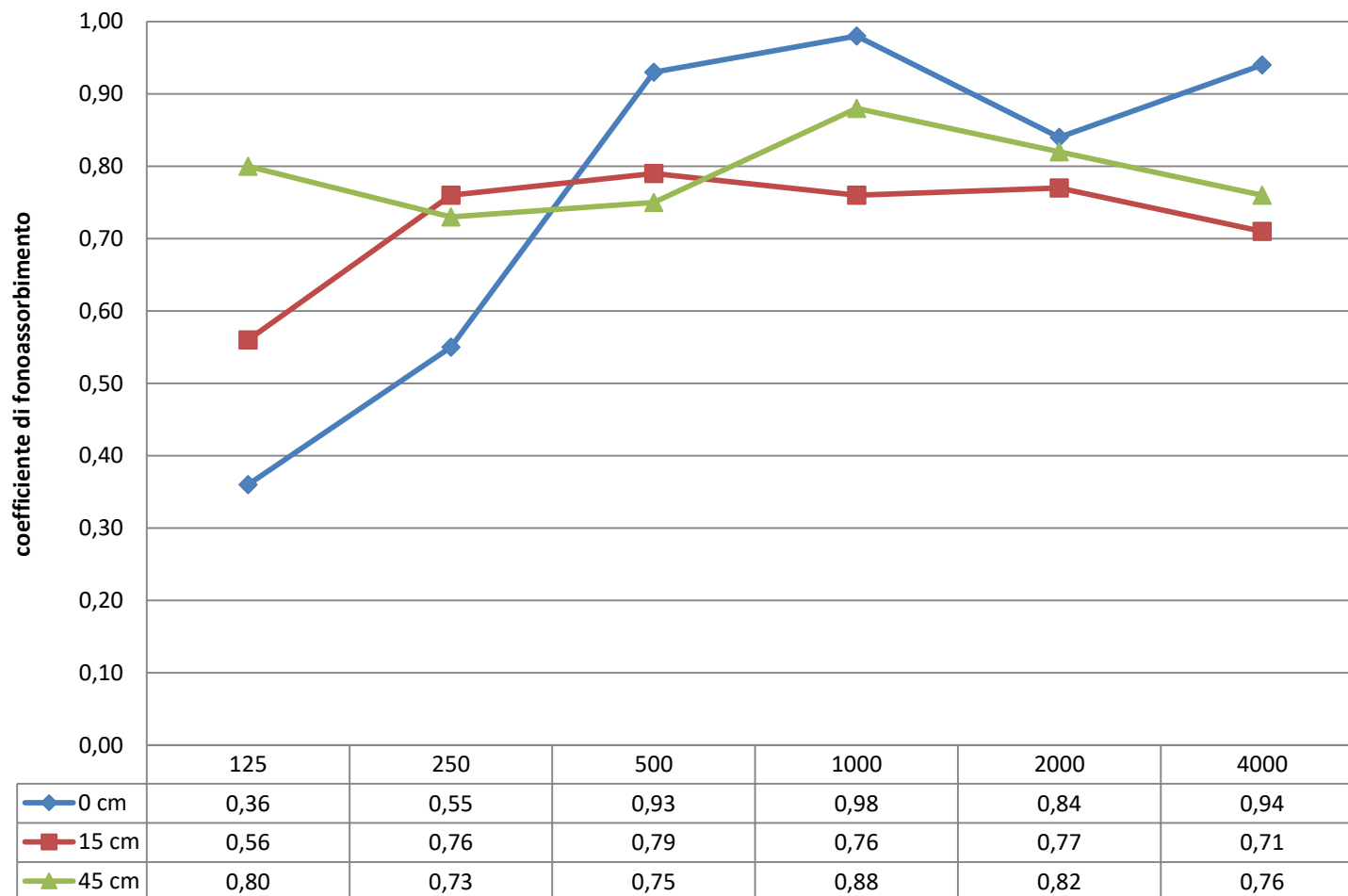
eternodivica



CERTIFICATI DI LABORATORIO



PROGETTO
RIQUALIFICAZIONE



eternovica

PROGETTAZIONE DELL'INTERVENTO

Per una data frequenza, il tempo di riverberazione si può stimare con la semplice
formula di Sabine (ottobre 1898):

$$T_R = 0,161 \cdot \frac{V}{A}$$

$$A = \alpha_m \cdot S_{tot}$$

$$\alpha_m = \sum \frac{\alpha_i \cdot S_i}{S_{tot}}$$

$$S_{tot} = \sum S_i$$

Forniti dal produttore con
certificati di laboratorio!

dove:

T_R = tempo di riverberazione;

V = volume dell'ambiente;

S_i = singole superfici interne;

α_i = coefficienti di fonoassorbimento delle aree S_i







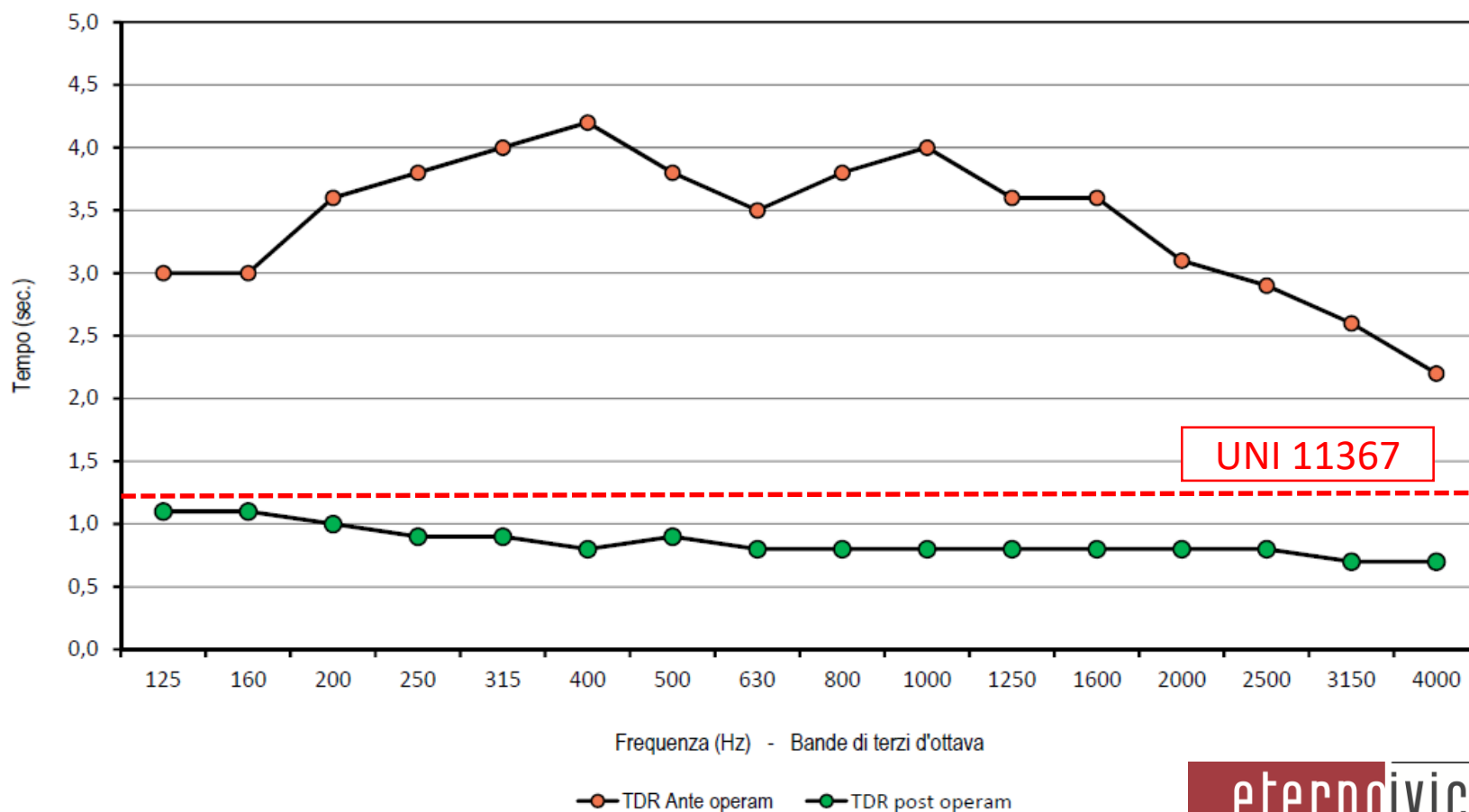
RISULTATI POST OPERAM



PROGETTO
RIQUALIFICAZIONE

Lavori di riqualificazione acustica della sala convegni presso la Delegazione comunale di Bibione
Progetto di Massimiliano Scarpa, Ingegnere - Venezia

Confronto tra tempi di riverberazione di ante-operam e di post-operam



UNI 11367

eternodivica

Tra i tanti, ricordiamo due importanti riferimenti normativi:

CAM

Il DM 11 ottobre 2017 aggiorna il DM 24 dicembre 2015 e il DM 11 gennaio 2017 dedicato ai “**Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.**”

SCUOLE

UNI 11532-2: 2020

Caratteristiche interne degli ambienti confinati – Metodi di progettazione e tecniche di valutazione
– Parte 2: **settore scolastico**

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Ing. Michele Valotto

michele.valotto@eternoivica.com

www.eternoivica.com

<https://www.phonolook-eternoivica.com/it/news/c/realizzazioni-phonolook>

