

Webinar

L'ACUSTICA NEGLI IMPIANTI SPORTIVI E NATATORI: SOLUZIONI FONOASSORBENTI

Riqualificazione e comfort acustico negli impianti sportivi: la normativa

oberti+oberti | architetti

TSPORT
SPORT & IMPIANTI

IN COLLABORAZIONE CON

Sogimi Gruppo  SEE Sealed Air 

04/04/2022

www.sporteimpianti.it

Il comfort acustico

LEGGE N. 447 del 26/10/1995

Legge quadro sull'inquinamento acustico

D.P.C.M. 5/12/1997

Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici

D.M. 11/10/2017

Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici

D.P.C.M. 5/12/1997

Determina i requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera, al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore

Art. 3 – Valori limite

**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**

Tabella A - Classificazioni, degli ambienti abitativi (art. 2)

- *categoria A*: edifici adibiti a residenza o assimilabili;
- *categoria B*: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;
- *categoria C*: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;
- *categoria D*: edifici adibiti ad ospedali, cliniche. case di cura e assimilabili;
- *categoria E*: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;
- *categoria F*: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;
- *categoria G*: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.

Tabella B - Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici

Categorie di cui alla Tab. A	Parametri				
	$R'_w(*)$	$D_{2m,nT,w}$	$L'_{n,w}$	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

Potere fonoisolante ambienti adiacenti
Isolamento acustico di facciata
Livello di rumore di calpestio
Livello di rumore degli impianti discontinui
Livello di rumore degli impianti continui

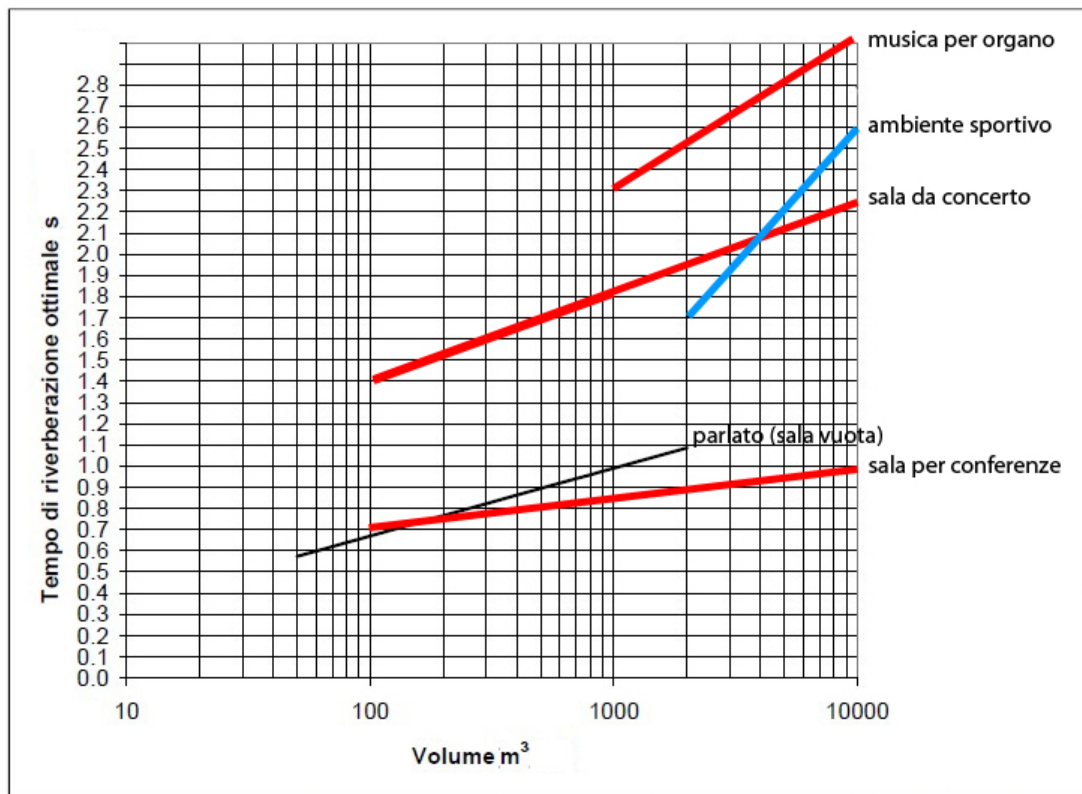
In caso di edifici pubblici

D.M. 11/10/2017

Criteria ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici

All'interno del D.M. 11/10/2017
Nel capitolo «Specifiche dell'edificio»
Nel sotto capitolo «qualità ambientale interna»
Al punto 2.3.5.6 «comfort acustico»
Si rimanda alla norma UNI 11367:2010

**Tale norma indica
il tempo di riverbero ottimale
per un suono tra 500 e 1.000 Hz
a cui un ambiente deve tendere
calcolato sulla base
della volumetria e **tipologia dell'immobile****



Edificio sportivo
Volume 8.200 mc
Tempo di riverbero ottimale
secondo la norma UNI 11367:2010
2,50 secondi

**Tempo di riverbero è influenzato dalle
caratteristiche del luogo**

**Geometria dello spazio
Materiali che costituiscono le superfici esposte alla
sorgente sonora**

**Progettazione dello spazio
in funzione del risultato
che si vuole ottenere**
-
Destinazione d'uso

Buona valutazione preventiva
Sulla base del progetto
della verifica del rispetto
dei requisiti acustici passivi dell'edificio

**E una corretta esecuzione dei lavori
nonché verifica da parte della Direzione Lavori
della posa dei materiali**

**Pensare all'isolamento acustico
come una **risposta sistemica**
a un determinato problema**

Quando un'onda sonora incontra una superficie, la sua energia viene dissipata:

**una parte dalla massa della parete,
un'altra viene trasmessa al di là della parete e si
propaga nell'ambiente confinante,
una parte ancora viene riflessa nell'ambiente da cui
essa proviene**

L'energia riflessa continua a rimbalzare da una parete all'altra dell'ambiente (riverbero), fino a quando le pareti non l'assorbono completamente.

Più un materiale è fonoassorbente, tanto prima l'energia sonora verrà dissipata rapidamente.

Fonoassorbenti

Migliorano la qualità acustica interna

/

Fonoisolanti

Isolano l'involucro dai rumori

(esterno vs interno e interno vs esterno)

Alla luce di ciò, generalmente,
per garantire una **buona qualità acustica
degli ambienti** è sufficiente utilizzare
materiali fonoassorbenti.

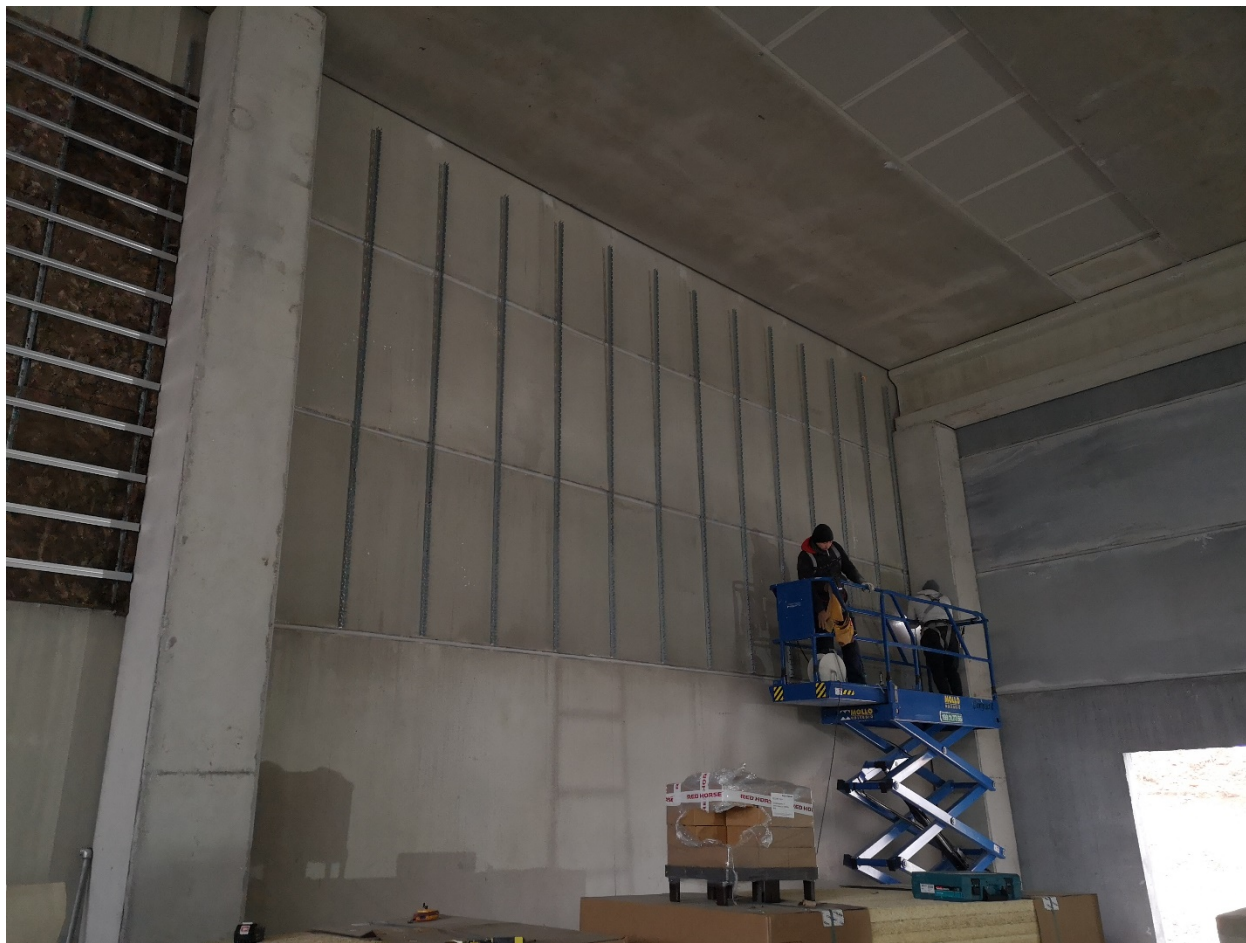
Ma, per **risultati efficaci**
è utile **combinare** materiali fonoisolanti e
fonoassorbenti.

**Differenziare le superfici
rivestite da sistemi di miglioramento acustico**



**Pareti perimetrali realizzate con pannelli
prefabbricati in cls
Soffitto realizzato con tegole piani in cls
Pavimento in gomma vulcanizzata (dura)**

**22 % di superficie rivestita da sistemi di
miglioramento acustico**





**Aspetti progettuali
correlati al raggiungimento di un
comfort termico adeguato ed efficace
riguardano la manutenzione
e la durabilità nel tempo
anche in funzione alla destinazione d'uso
e all'utenza finale**

Scuola
Teatro
Impianto sportivo
Centro culturale
Edificio pubblico o privato

Utenza

Bambini, ragazzi, sportivi

Livello di attenzione e sensibilità dell'utente finale

Manutenzione

Necessaria? Con quale frequenza? Chi prende in carico l'impianto

Pulizia

Necessaria? Chi la eseguirà? Con quale cura.

Umidità

Aspetto da valutare con cura

Usura

Materiale esposto o meno ad agenti usuranti

Compattezza

Delicatezza, friabilità, compattezza del materiale

DIFFERENZIARE

**Posizione
/
Materiale**

**Materiali delicati (ma performanti)
in alto e non raggiungibili**

Materiali resistenti in basso

Webinar

L'ACUSTICA NEGLI IMPIANTI SPORTIVI E NATATORI: SOLUZIONI FONOASSORBENTI

Grazie per l'attenzione

oberti+oberti | architetti

TSPORT
SPORT & IMPIANTI

04/04/2022

www.sporteimpianti.it

IN COLLABORAZIONE CON

Sogimi
Gruppo

SEE Sealed Air