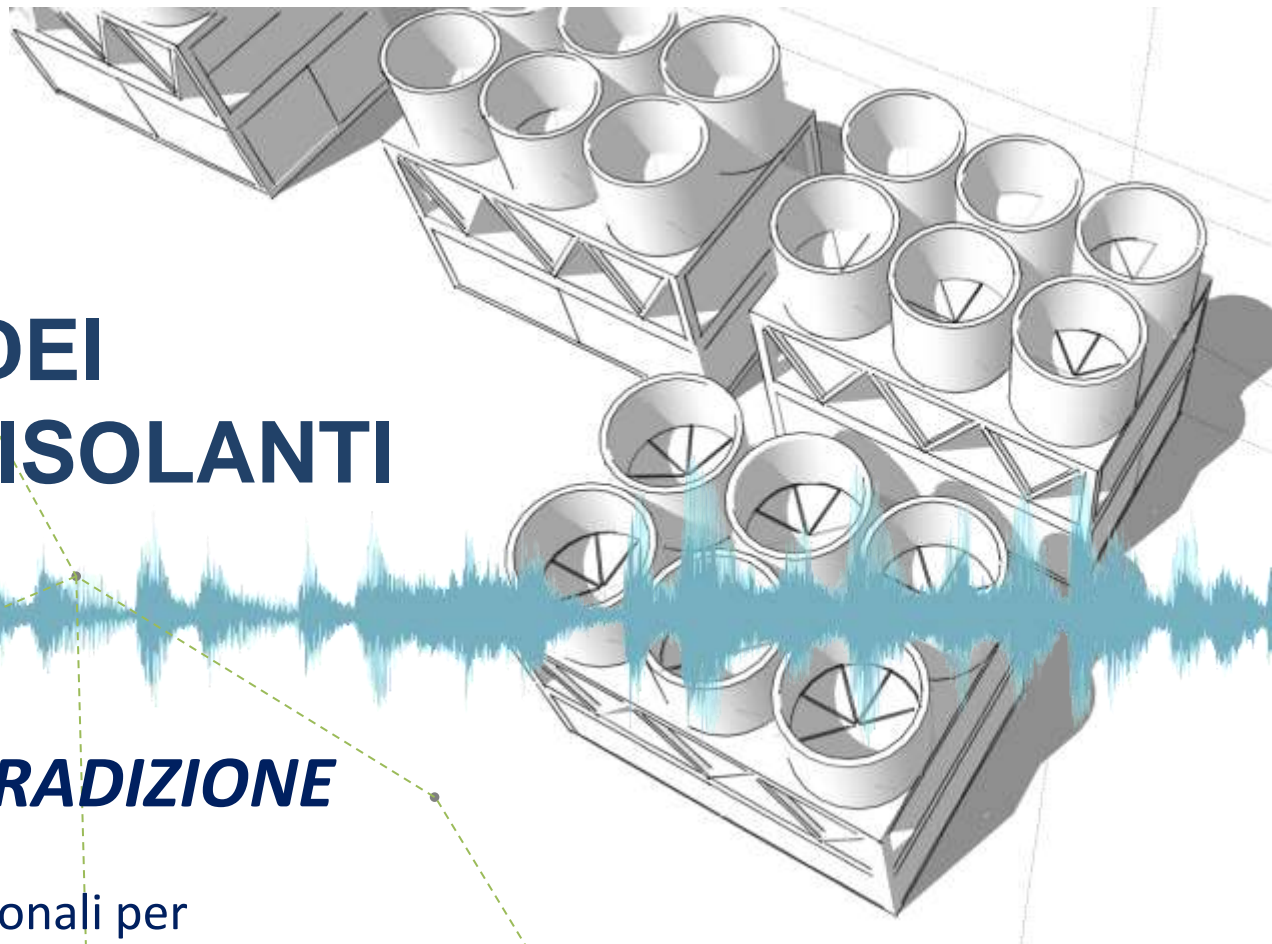


EVOLUZIONE DEI SISTEMI FONOLISOLANTI



INNOVAZIONE Vs. TRADIZIONE

Uscire dagli schemi convenzionali per ideare soluzioni acustiche «su misura»

Relatore: Dott. Luca Bergami
Ufficio Tecnico
ArcoAcustica

INNOVAZIONE

Sistema anti-calpestio ad altissime prestazioni acustiche
ARCO PLUS sistema acustico in bassa frequenza di risonanza

Sistema anti-calpestio ad elevate prestazioni acustiche
ARCO SOLAIO sistema acustico con applicazione sul solaio

TRADIZIONE

Sistema anti-calpestio convenzionale
ARCO HPS sistema acustico noto come massetto galleggiante

Evoluzione dei Sistemi Fono-isolanti

Confronto con i valori numerici in materia di requisiti acustici passivi in Europa

Europa

Status	Row housing	
Country	Descriptor (*)	Req. [dB]
Austria	$L'nTw$	≤ 43
Finland	$L'nw$	≤ 53
France	$L'nTw$	≤ 58
Germany	$L'nw$	≤ 48
Norway	$L'nw$	≤ 53
Sweden	$L'nw + C_I$	≤ 56
Switzerland	$L'nTw + C_I$	≤ 50

(*) No generally applicable conversion between the different descriptors exists, as the relations depend on characteristics of rooms and constructions. Exact conversion can only be made in specific cases.

Fonte: "Building acoustics throughout Europe - Volume 1: Towards a common framework in building acoustics throughout Europe", C.O.S.T. [2014]

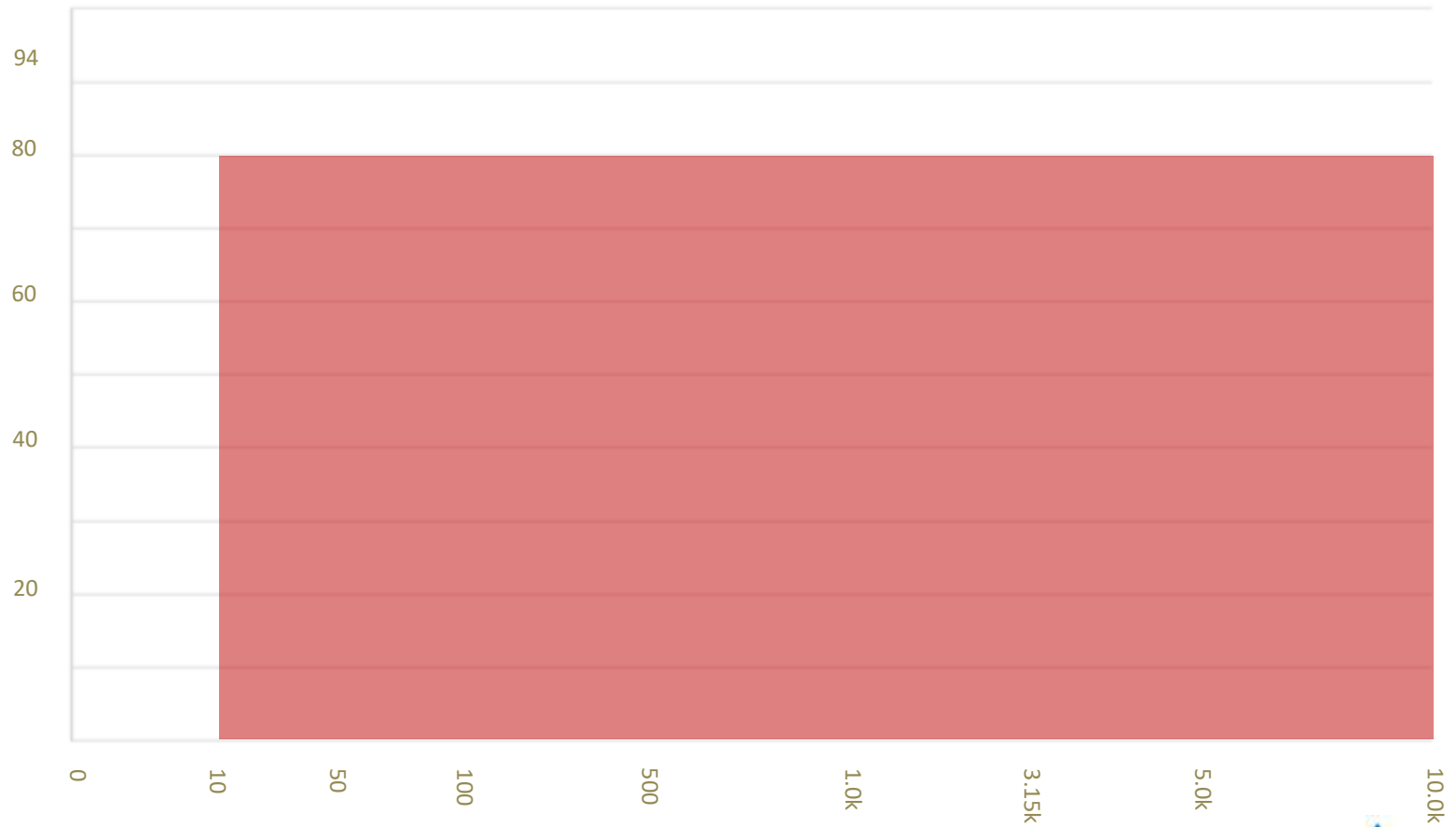
Italia

Status	Row housing	
Country	Descriptor (*)	Req. [dB] (**)
Italy	$L'nw$	≤ 63

(**) DPCM 15/05/1997

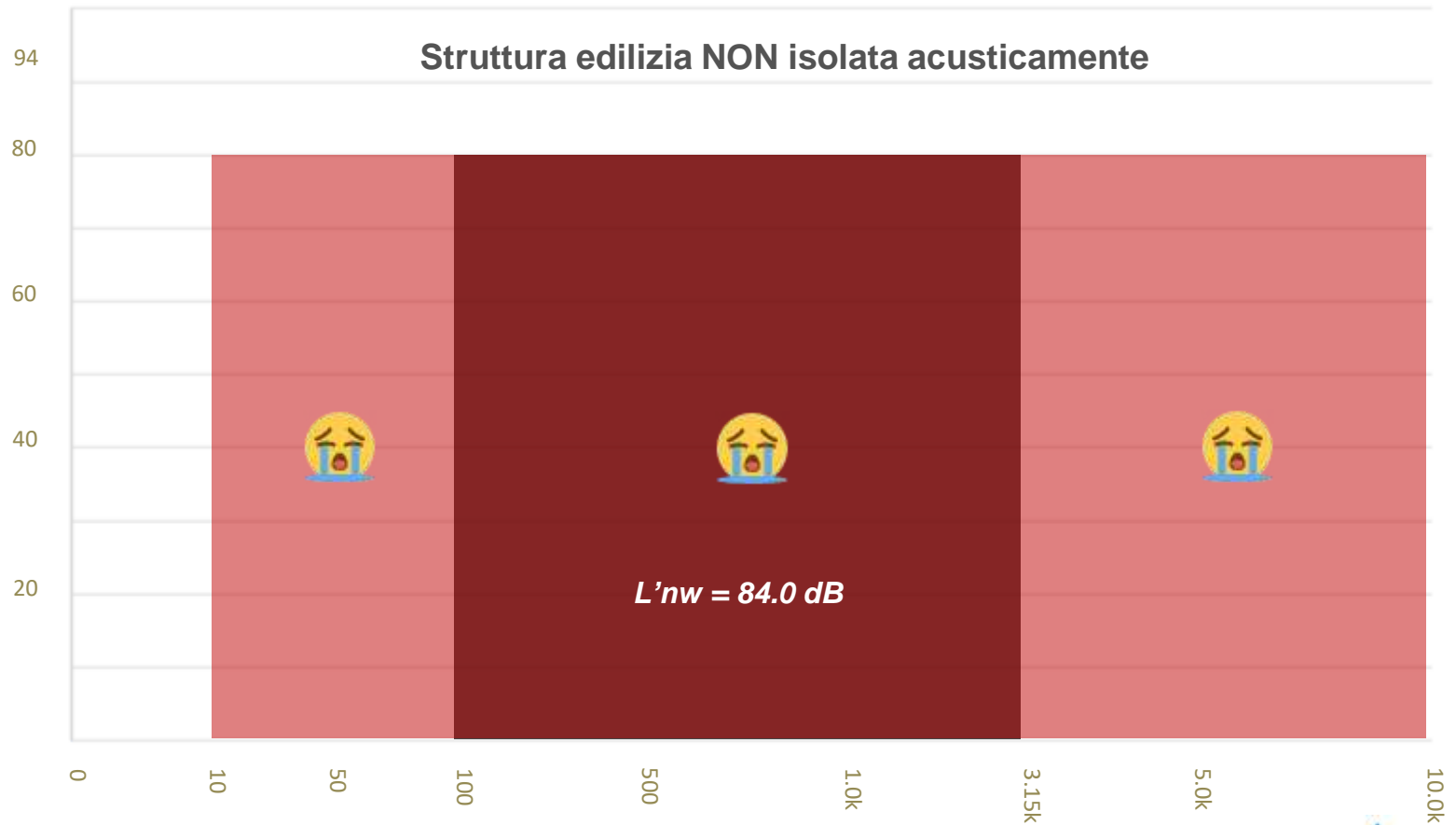
Evoluzione dei Sistemi Fono-isolanti

Gamma delle frequenze udibili se di contenuto energetico adeguato



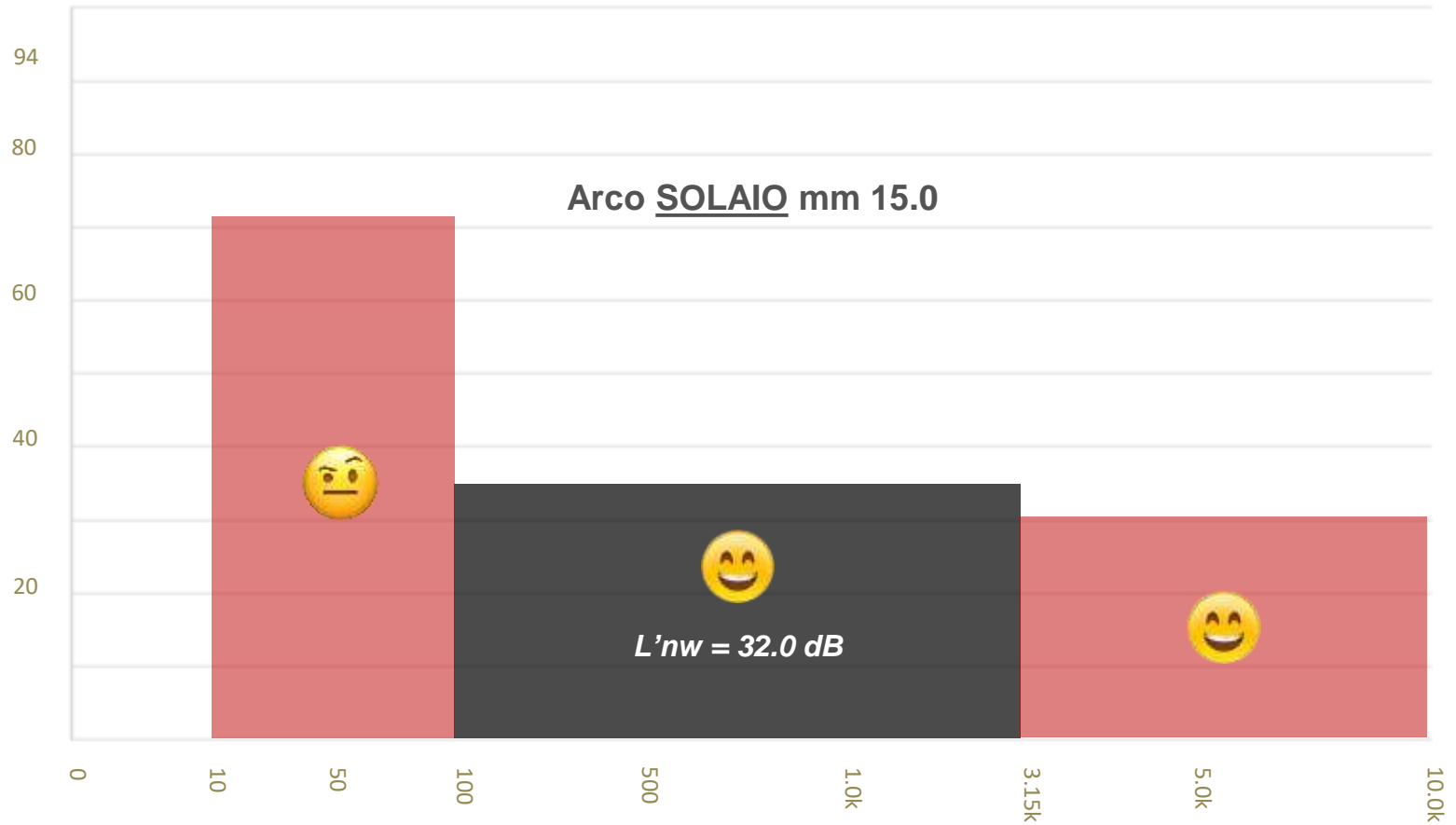
Evoluzione dei Sistemi Fono-isolanti

Frequenze oggetto di valutazione Vs. Frequenza oggetto di percezione



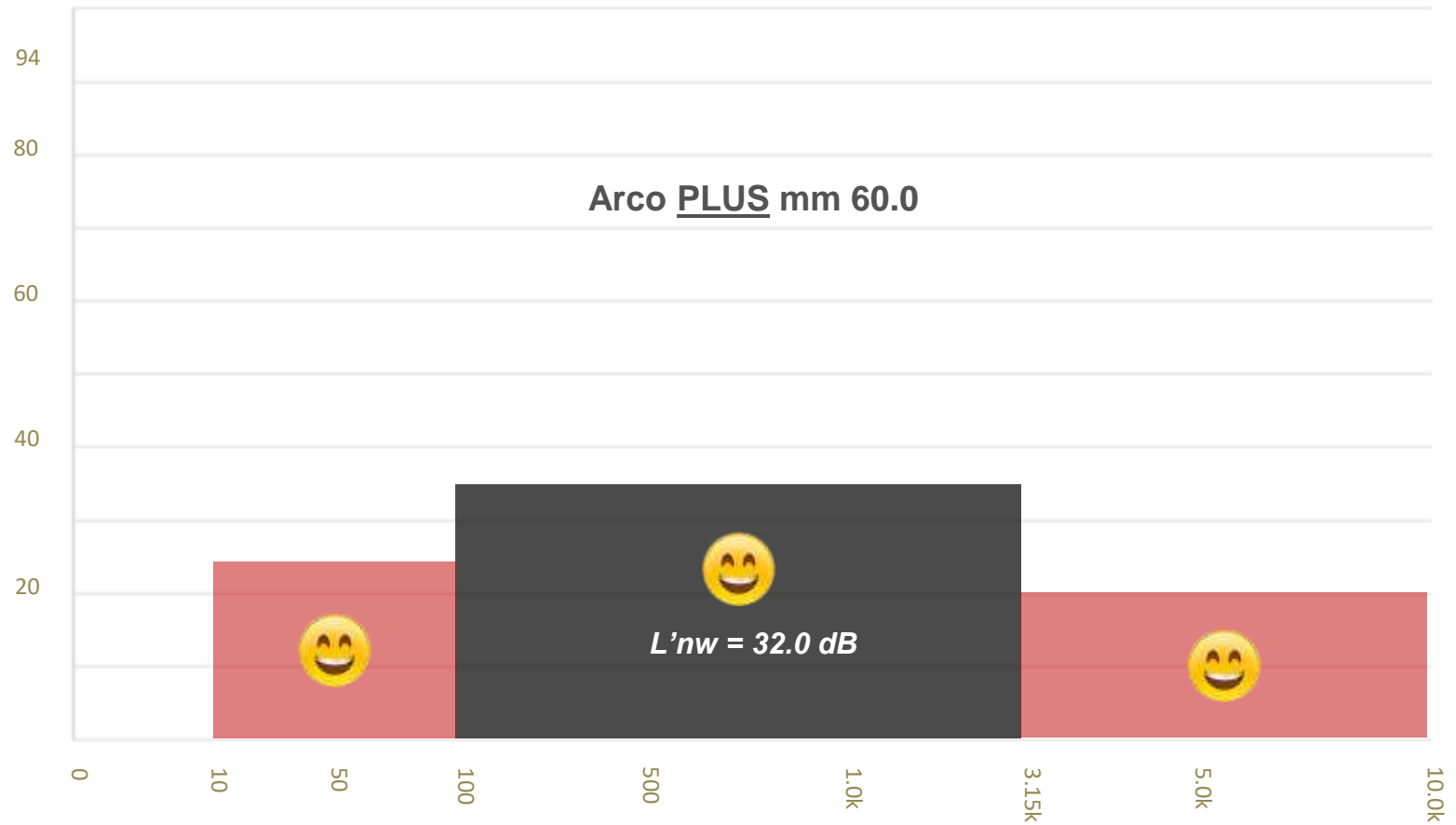
Evoluzione dei Sistemi Fono-isolanti

Frequenze oggetto di valutazione Vs. Frequenza oggetto di percezione



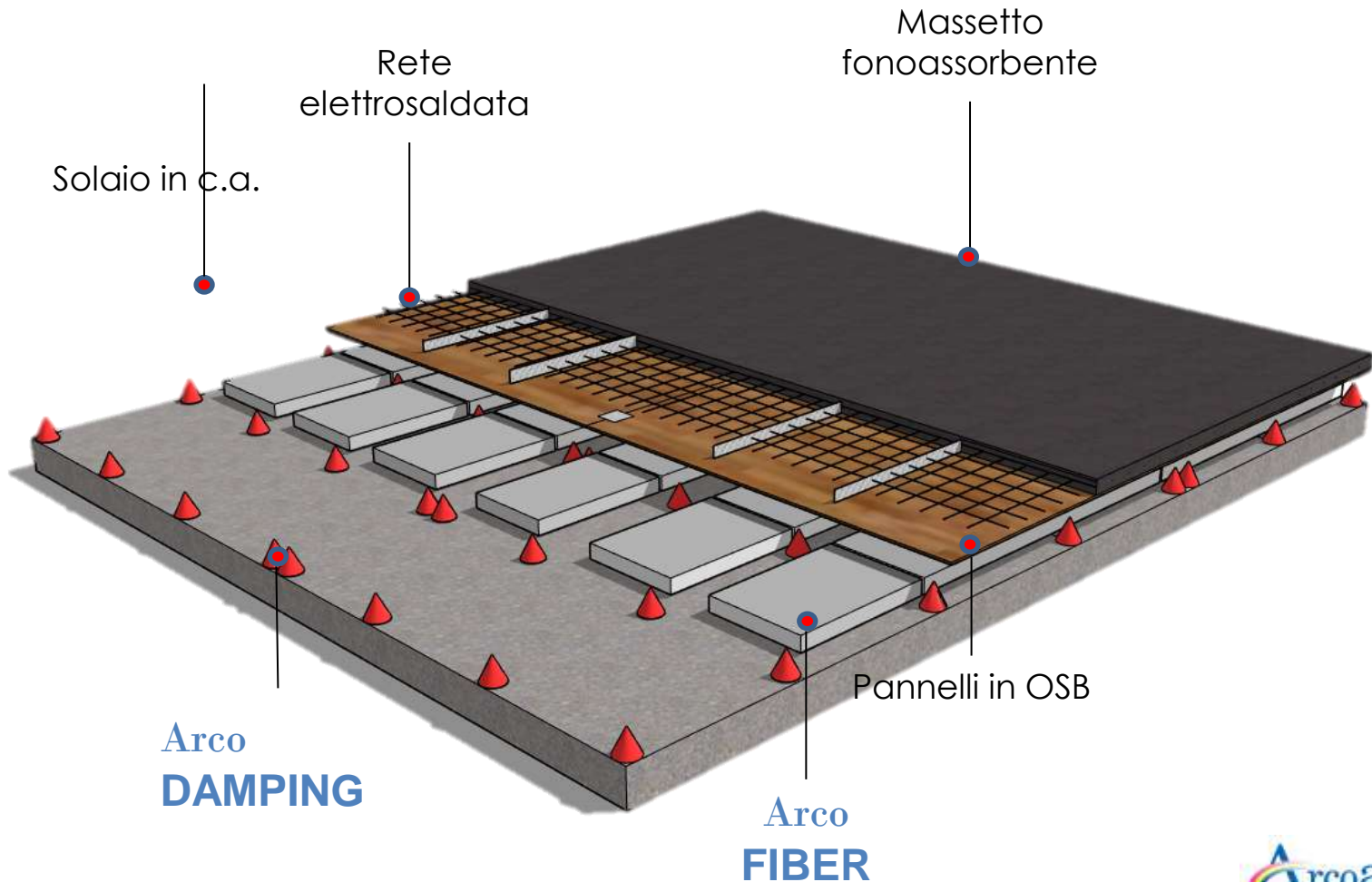
Evoluzione dei Sistemi Fono-isolanti

Frequenze oggetto di valutazione Vs. Frequenza oggetto di percezione



Evoluzione dei Sistemi Fono-isolanti

Arco PLUS: Il sistema acustico in dettaglio



Evoluzione dei Sistemi Fono-isolanti

Arco PLUS: Il sistema acustico in dettaglio

CSTB
le futur en construction



Rapport d'essais n° / Test report n° AC18-26075697

4.1.5 PHOTOS / PICTURES



Calepinage de la dalle nue / Calepinage of the concrete plate



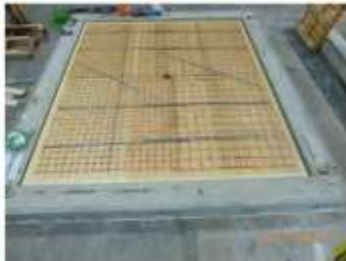
Pose des plots / Pose of pads Arco DAMPING



Pose des panneaux / Pose of panels Arco FIBER



Pose des panneaux / Pose of panels OSB



Pose des jonctions métalliques et du treillis /
Pose of metallic junctions and mesh



Aperçu de la bande de rive /
Overview of edge band Arco FASCIA

CSTB
le futur en construction



Rapport d'essais n° / Test report n° AC18-26075697



Aperçu d' / Overview of Arco mass DAMPER



Ajustement à / Adjustment at 90 mm



Aperçu de la maquette avec 8 emplacements aux chocs /
Overview of the model with 8 places for shock tests



Aperçu de la maquette en salle d'émission /
Overview of the model in emission room

Evoluzione dei Sistemi Fono-isolanti

Arco PLUS: Elementi che costituiscono il sistema

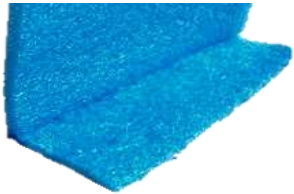


Arco DAMPING

sistema antivibrante impiegato per l'attenuazione delle vibrazioni

Arco MASS DAMPER

massetto isolante termico e acustico in conglomerato cementizio alleggerito



Arco FASCIA

fascia in polietilene espanso adesiva, utilizzata come elemento di contenimento del massetto

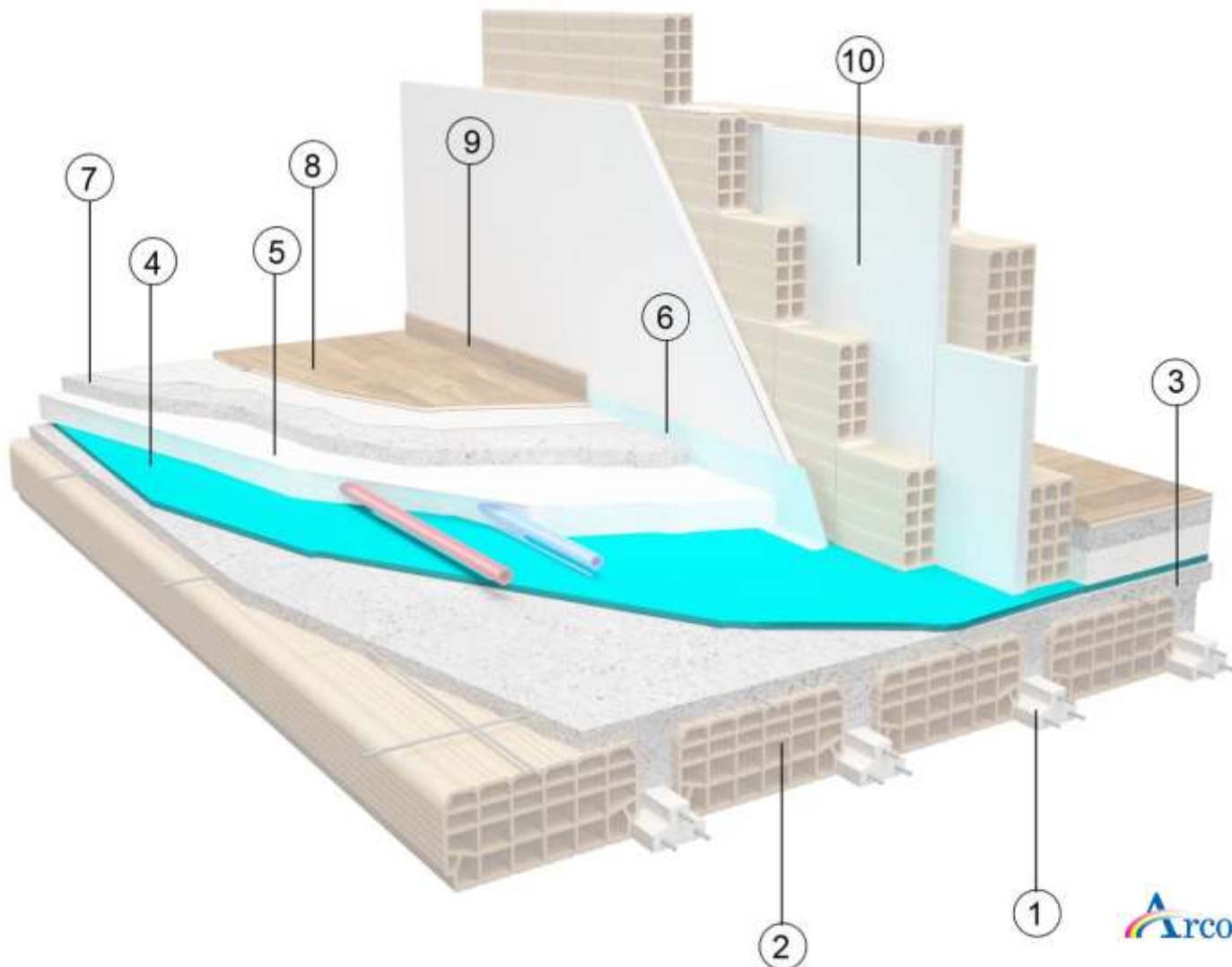
Arco FIBER

manufatto ecocompatibile fonoisolante/ fonoassorbente ottenuto dal riciclo del PET.



Evoluzione dei Sistemi Fono-isolanti

Arco SOLAIO: Il sistema acustico in dettaglio



Evoluzione dei Sistemi Fono-isolanti

Arco SOLAIO: Il sistema acustico in dettaglio



Intervento: Località Molfetta (BA), **GADALETA BUILDING** [$L'_{nw} > 45.0$ dB e < 52.0 dB

Evoluzione dei Sistemi Fono-isolanti

Arco SOLAIO: Il sistema acustico in dettaglio



Intervento: Località Molfetta (BA), **GADALETA BUILDING** [$L'_{nw} > 45.0$ dB e < 52.0 dB]

Evoluzione dei Sistemi Fono-isolanti

Arco PLUS/SOLAIO: Certificazioni e collaudi sul sistema

Treviso	Collaudo in opera Università degli Studi di Ferrara
Bologna	Collaudo in opera Prove interne ArcoAcustica
Bologna	Certificazione in laboratorio su solaio X-lam Università degli Studi di Bologna (C.I.R.I.)
Parigi	Certificazione in laboratorio su solaio in c.a. C.S.T.B. Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (Marne-la-Vallée)

Evoluzione dei Sistemi Fono-isolanti

Arco PLUS/SOLAIO: Certificazioni e collaudi sul sistema



Università degli Studi di Ferrara

DE Department of Engineering Ferrara

Acoustic Laboratory
Via Saragat, 1 - 44122 Ferrara
Tel. 0532-974832 Fax. 0532-974832

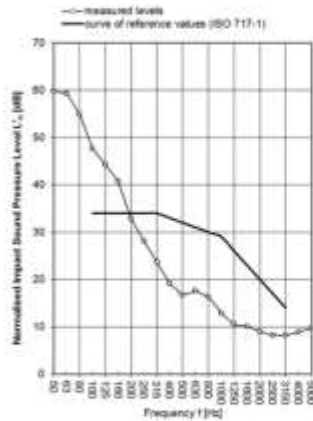
Test Report Nr.1
Measurement in
Ponzone Veneto (TV)
Page 2 di 2

FIELD MEASUREMENT OF IMPACT SOUND INSULATION
ACCORDING TO THE UNI EN ISO 16283-2 STANDARD

Date of test
17/10/2017

- Surface of the element: 14.4 m²
- Net volume (without furniture) of the receiving room: 33.8 m³
- Measurement equipment: Sound level meter B&K 2260, SLM calibrator B&K 4231.
- Sound source: Normalised tapping machine.

Frequency f [Hz]	L _v [dB] 1/3 octave band
50	59.8
63	59.3
80	54.9
100	47.6
125	44.3
160	40.8
200	32.8
250	28.1
315	23.7
400	19.1
500	16.7
630	17.6
800	16.3
1000	12.9
1250	10.5
1600	10.1
2000	9.0
2500	8.2
3150	8.2
4000	8.9
5000	9.7



RATING IN ACCORDANCE WITH UNI EN ISO 717-2 STANDARD

L_v (C_v) = 32 (3) dB

C_{v,iso,2000} = 16 dB

CONCLUSION

The experimental investigation highlights an extremely good performance in term of single number quantity, which was possible thanks to several factors: high surface mass of the floor system; presence of suspended ceiling and internal plasterboard linings with air cavity, in both cases filled with mineral wool; very accurate workmanship; very good performance of the resilient layer.

For the acoustic laboratory
Prof. Patrizio Fasati

Patrizio Fasati



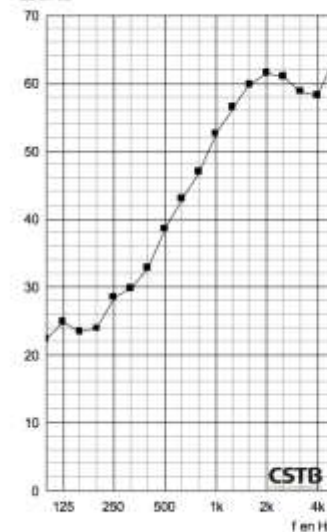
Rapport d'essais n° / Test report n° AC18-26075697

Sous couche sous chape flottante / Floating screed: Arco PLUS
Amélioration de l'isolation au bruit de choc ΔL / Improvement of the impact sound insulation ΔL
Numéro d'essai / Test number: 2
Date de l'essai / Date of test: 21/05/18

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES MAIN CHARACTERISTICS	SOUS-COUCHE Underlayer	CHAPE Floating screed	PLANCHER SUPPORT Base floor
Dimensions en mm Dimensions in mm	1	4200 x 3600	4200 x 3600
Epaisseur en mm Thickness in mm	~ 85	90	140
Masse surfacique en kg/m ² Mass per unit area in kg/m ²	18	~140	326

RESULTATS / RESULTS

ΔL en dB



f	ΔL
100	22.4
125	24.9
160	23.4
200	23.9
250	28.5
315	29.8
400	32.8
500	38.6
630	43.0
800	47.0
1000	52.6
1250	56.5
1600	59.8
2000	61.5
2500	61.0
3150	58.8
4000	58.2
5000	64.1*
Hz	dB

ΔL_v = 42 dB
Pour information:
C_v = 11 dB
ΔL = 42 dB(A)

TREBREV8_DT_R3_rev01 / Trame chape flottante rev0 du 15/03/17

Evoluzione dei Sistemi Fono-isolanti

Arco PLUS: Delta LW = 42.0 dB, cosa significa ?



Evoluzione dei Sistemi Fono-isolanti

Arco PLUS: Delta LW = 42.0 dB, cosa significa ?



CONTATTI:



www.arcoacustica.com



www.facebook.com/ArcoAcustica



www.linkedin.com/in/arcoacustica