

## **Voce di Capitolato Pannelli AURAL® (Voce estesa completa)**

### **Per la Voce Sintetica di Capitolato vedere pagine seguenti**

Fornitura di pannelli acustici fonoassorbenti marca Acustico mod. AURAL® [www.acustico.com](http://www.acustico.com) o similari pari caratteristiche e prestazioni, secondo le quantità e i formati dimensionali riportati negli allegati tecnici.

La linea di pannelli fonoassorbenti AURAL® è concepita per l'inserimento in contesti architettonici di pregio ed è dedicata alla correzione dei problemi acustici di riverbero di locali pubblici, commerciali, scolastici, audiomusicali, espositivi, produttivi, ricreativi, abitativi, uffici e ristoranti, ed è concepita in sintonia con le tendenze più attuali dell'interior design.

I pannelli della Serie AURAL® sono certificati in Euroclasse B-s2,d0 secondo normativa UNI EN 13501-1:2019 (*Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione*), con metodo di test UNI EN ISO 11925-2: 2020 ed UNI EN 13823: 2020, per installazione a parete ed a soffitto anche nella restrittiva modalità di prova non in aderenza ad alcun supporto, che comprova l'assoluta sicurezza del prodotto anche nelle casistiche di installazione più critiche, che prevedono di lasciare esposte alla fiamma potenziale entrambe le superfici del pannello.

I pannelli AURAL® dispongono altresì della conformità Classe 1 di Reazione al Fuoco, ai sensi del metodo di classificazione secondo normativa italiana UNI 9177, precedente alla introduzione della classificazione Euroclasse Europea (D.M. del 14 Ottobre 2022).

La fornitura dovrà pertanto comprendere il certificato Euroclasse di reazione al fuoco del pannello assemblato e i certificati di atossicità ed ininfiammabilità dei singoli componenti, come indicato nelle attuali disposizioni di legge in materia di sicurezza e antincendio.

I pannelli AURAL® sono realizzati con materassino coibente acustico interno, in fibra di poliestere termolegata in colorazione nera che ne denota l'elevata qualità commerciale (Euroclasse B-s2,d0), in densità 45 Kg/mc, con finitura superficiale termolisciata su entrambe le facce, accoppiati mediante tensionatura meccanica su telaio perimetrale strutturale, con tessuto colorato in poliestere bielastico stretch serie Mistral o Converse (Classe 1 Italia - Euroclasse B-s1,d0 - oppure variante B-s2,d0), resistenza abrasione tessuto (Martindale) UNI EN ISO 12947:2000 100.000 cicli  $\pm$  20% e solidità alla luce del tessuto (Xenotest): UNI EN ISO 105 B02 6  $\pm$  1.

I pannelli AURAL® sono disponibili in un'ampia gamma dimensionale nello spessore di 45 mm (con tolleranza dimensionale +/- 1-2 mm sullo spessore e 0,3% sulle dimensioni complessive di superficie), e nelle due varianti di profilo piatto o sagomato a V.

I pannelli AURAL® prevedono una struttura perimetrale interna nascosta di rinforzo strutturale in alluminio estruso e la successiva tensionatura del tessuto, risvoltato e graffiato sul lato posteriore. La tecnologia costruttiva con componente strutturale in alluminio è in grado di garantire un'ottima stabilità nel tempo, senza cedimenti, curvature e torsioni.

Il rivestimento superficiale dei pannelli è realizzato con tessuto acustico bielastico stretch di poliestere ignifugo serie Mistral o Converse, disponibile in una vastissima gamma di tipologie, texture e colori (Catalogo 80 colori a scelta) oppure con qualsiasi stampa digitale fotografica scelta dal Cliente (stampa non inclusa nel prezzo base di fornitura).

I pannelli AURAL® sono realizzati con materiali termoplastici e pertanto non prevedono l'utilizzo di FAV (fibre artificiali vetrose, lane di vetro e lane di roccia) e non vi è presenza di formaldeide né possibilità di dispersione di polveri inalabili in ambiente.

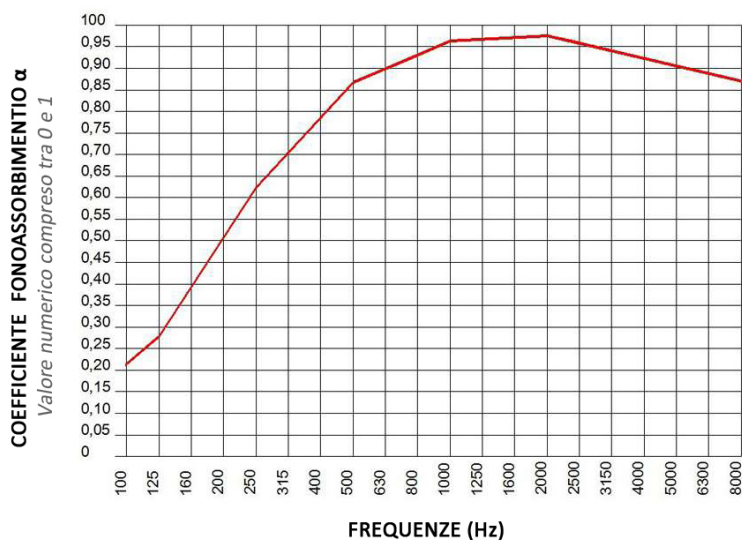
Per l'installazione dei pannelli a parete e/o a soffitto (in aderenza o distanziati dal supporto) è necessario prevedere l'utilizzo degli appositi kit di installazione, disponibili in diverse varianti e non inclusi nel prezzo base di fornitura.

### **Principio di funzionamento**

Il principio acustico di funzionamento dei pannelli AURAL® è basato sul concetto di fonoassorbimento per porosità, in associazione al principio della "lastra vibrante".

Questa particolare caratteristica del pannello AURAL®, ottenuta tramite termo-lisciatura della superficie della fibra di poliestere sottostante al tessuto, amplia in maniera consistente le prestazioni di fonoassorbimento alle basse frequenze, dove risultano inefficaci i comuni pannelli fonoassorbenti.

Il beneficio acustico è ulteriormente incrementato dalla caratteristica unica della fibra di poliestere di produrre dissipazione della energia sonora incidente, mediante la vibrazione e lo sfregamento dei filamenti che la compongono.



Prestazioni generali di fonoassorbimento e coefficienti alle singole frequenze eseguite in conformità con le disposizioni della norma UNI EN ISO 354:2003.

In riferimento alle modalità di ponderazione previsti alla norma UNI EN ISO 11654:1998 Acustica – Assorbitori acustici per l'edilizia (Range 500-2.000 Hz), si determina per il prodotto analizzato una collocazione nella Classe di Fonoassorbimento A.

Si richiede asseverazione della conformità delle caratteristiche acustiche del lotto in fornitura sottoscritta da Tecnico Competente in Acustica (TCA) ENTECA (MATTM) art. 21 del d.lgs. 42/2017.

***Nota:*** Il valore del coefficiente di fonoassorbimento  $\alpha$  è un valore numerico compreso tra 0 e 1. Qualora fosse necessario utilizzare il valore dell'area equivalente di assorbimento acustico o assorbimento totale, sarà sufficiente parametrare il valore del coefficiente di fonoassorbimento in base al formato specifico di pannello scelto. Tale valore varierà in base al formato utilizzato per la parametrizzazione.

### **Modalità di applicazione**

I pannelli AURAL® prevedono cinque tipologie di montaggio:

- a soffitto in aderenza con sistema meccanico
- a soffitto in aderenza con sistema magnetico
- a soffitto in sospensione con cavi acciaio regolabili
- a parete in modalità quadro fonoassorbente
- a parete con sistema magnetico e/o con distanziatori per composizioni tridimensionali

### **Tutela della salute e rispondenza alle Linee Guida sulle Fibre Artificiali Vetrose FAV per i coibenti acustici**

Le caratteristiche costruttive dei pannelli AURAL® sono rispondenti alle più recenti e restrittive linee guida per la gestione dei rischi derivanti dall'utilizzo delle fibre artificiali, in particolare dal ciclo produttivo sono esclusi totalmente i coibenti fonoassorbenti in fibre minerali FAV (lane di roccia, lane di vetro, lana di scoria, fibre ceramiche, etc.).

L'applicazione di coibenti termoplastici a filamento lungo, in sostituzione dei tradizionali coibenti interni in fibra minerale, garantisce la piena salubrità dei prodotti, escludendo ogni potenziale dispersione di fibre inalabili attraverso la porosità dei veli di rivestimento dei pannelli, che per loro natura e funzionalità devono necessariamente essere traspiranti. Non sono altresì presenti coibenti in poliuretano, melammina espansa ed altri componenti a rapida degradazione.

Il coibente acustico interno dei pannelli dovrà pertanto essere costituito da fibra di poliestere 100% avente le seguenti caratteristiche:

Composizione: 100% Agugliato in fibra di poliestere - Sostanza non pericolosa ai sensi del D.M. 12/02/93;

Caratteristiche generali: Resistente agli agenti chimici (acidi, sali, idrocarburi), ai funghi, ai batteri ed ai microrganismi, idrofugo, immarcescibile, inodore, atossico, non disperde fibre; Reazione al fuoco: UNI EN 13501-1:2019 Euroclasse B-s2,d0; Non emette fumi opachi o tossici (ANFOR F1 16-101); Resistente in termini di consistenza, forma o colore, anche in contesti di elevata umidità satura (U.R. 100%), supportando variazioni di temperatura compresi in un range -20 / +60 gradi C°.

### **Criteri ambientali minimi (CAM) ed ecocompatibilità del ciclo produttivo**

Le scelte progettuali alla base dello sviluppo tecnologico del prodotto AURAL® si basano su principi e modelli di sviluppo propri dell'economia circolare, in sintonia con i più recenti atti di indirizzo comunitari, tra i quali la comunicazione COM (2020) 98 ed LCA Life Cycle Assessment, promuovendo l'eco-progettazione tramite l'utilizzo di materiali rinnovabili o riciclati, per permettere il recupero di parti da utilizzare come ricambi o il riciclo di materiali in impianti autorizzati, che valorizzino le risorse materiali nei modi consentiti dalle leggi vigenti.

Considerata la provenienza primaria della fibra di poliestere riciclata (principale costituente del prodotto assemblato), da prodotti monouso in pet (quali bottiglie e bicchieri in pet), il prodotto fonoassorbente AURAL®, può inoltre essere considerato quale caso esemplare di up-cycling, prevedendo la trasformazione di prodotti di scarto a ciclo di vita breve, in nuovi oggetti di maggiore qualità, con valenza ambientale (miglioramento del comfort acustico) e con lungo ciclo di vita.

La fibra di poliestere utilizzata per la produzione dei pannelli AURAL® risponde inoltre ai criteri CAM in quanto composta da materiale riciclato in quantità espressa in percentuale rispetto al peso totale dei pannelli superiore al valore minimo del 30%, come richiesto al punto 4.1.6 del D.M. n. 254 del 23 Giugno 2022. La fibra di poliestere inoltre riciclabile e può prevedere uno smaltimento semplificato come comune materia plastica (PET). Materiali, lavorazioni e ciclo produttivo rispondenti ai Criteri Minimi Ambientali.

Si evidenzia inoltre che sia l'ovatta di poliestere utilizzata per il coibente acustico interno, che il tessuto bielastico stretch in poliestere utilizzato per rivestire i pannelli AURAL®, risultano pienamente conformi allo STANDARD 100 by OEKO-TEX®, Appendice 4 (Classe I e Classe II).

Quale ulteriore evidenza della vocazione ai temi della sostenibilità ambientale delle produzioni Acustico®, si rimarca che la realizzazione dei prodotti finiti e assemblati, così come dei sistemi e materiali d'imballaggio, ricorre integralmente a materiali totalmente recuperabili e riciclabili al 100%, e peraltro smaltibili attraverso modalità semplificate di comune raccolta differenziata in conformità con la Direttiva UE 2018/852 relativa agli imballaggi e ai rifiuti di imballaggio ed al D.Lgs 116/2020 (Allegato C).

Le forniture di Acustico® sono corredate su richiesta da apposita Dichiarazione (CAM) di Conformità della fornitura e Dichiarazione Criteri Minimi Ambientali, emesse sulla base delle certificazioni e delle caratteristiche delle materie prime utilizzate, e considerando l'intero ciclo produttivo dei pannelli.

## **>> Voce di Capitolato sintetica | Pannelli AURAL®**

*Pannello acustico fonoassorbente AURAL® per applicazione a vista a parete/soffitto in ambienti interni, composto da coibente interno acustico fonoassorbente 100% fibra di poliestere colore nero, densità 45 Kg/mc con finitura superficiale termolisciata su entrambe le facce, telaio perimetrale strutturale anti-deformazione non ligneo ma in alluminio, e rivestito mediante tensionatura meccanica con tessuto bielastico stretch colorato 100% poliestere, con graffatura meccanica su lato posteriore. Spessore complessivo pannello: 45 mm. Tessuto di rivestimento disponibile in circa 80 colori standard e/o con stampa grafica su richiesta. Disponibili due varianti di profilo del bordo: piatto o sagomato a V. Prestazioni generali di fonoassorbimento e coefficienti alle singole frequenze eseguite in conformità con le disposizioni della norma UNI EN ISO 354:2003. In riferimento alle modalità di ponderazione previsti alla norma UNI EN ISO 11654:1998 Acustica – Assorbitori acustici per l'edilizia (Range 500-2.000 Hz), si determina per il prodotto analizzato una collocazione nella Classe di Fonoassorbimento A. Si richiede asseverazione della conformità del lotto in fornitura sottoscritto da Tecnico Competente in Acustica (TCA) ENTECA (MATTM) art. 21 del d.lgs. 42/2017. Certificazione al fuoco pannello assemblato Euroclasse B-s2,d0 - UNI EN 13501-1:2019 - UNI EN ISO 11925-2: 2020 - UNI EN 13823: 2020 - Installazione parete/soffitto secondo la modalità di prova "Non in aderenza ad alcun supporto". Inclusa fornitura dei certificati di atossicità ed ininfiammabilità Euroclasse dei singoli componenti, secondo le attuali disposizioni di legge in materia di sicurezza e antincendio. Assenza di FAV (fibre artificiali vetrose, lane di vetro e lane di roccia). No dispersione polveri inalabili in ambiente. Fibra di poliestere coibente interno e tessuto di rivestimento in poliestere conformi STANDARD 100 by OEKO-TEX®, Appendice 4 (Classe I e Classe II). Fibra di poliestere utilizzata per la produzione dei pannelli AURAL® conforme ai criteri CAM in quanto composta da materiale riciclato in quantità espressa in percentuale rispetto al peso totale dei pannelli superiore al valore minimo del 30%, come richiesto al punto 4.1.6 del D.M. n. 254 del 23 Giugno 2022. La fibra di poliestere inoltre riciclabile e può prevedere uno smaltimento semplificato come comune materia plastica (PET). Materiali, lavorazioni e ciclo produttivo rispondenti ai Criteri Minimi Ambientali. I pannelli AURAL® prevedono l'installazione a soffitto/parete mediante appositi sistemi di fissaggio magnetici o meccanici o con cavi.*