

# L'ACUSTICA IN EDILIZIA

Il 3 maggio 2024 UNI ha pubblicato la revisione della *norma 11296: Acustica in edilizia – Posa in opera di serramenti e altri componenti di facciata – Criteri finalizzati all'ottimizzazione dell'isolamento acustico di facciata dal rumore esterno*. Lo scopo del testo, fin dalle sue versioni precedenti, è quello di definire i metodi per la selezione e la posa in opera degli elementi costitutivi della facciata, al fine di ottimizzare l'isolamento acustico fornendo indicazioni sulla relativa verifica di facciata in relazione al rumore esterno.

L'attuale revisione della **norma 11296: Acustica in edilizia – Posa in opera di serramenti e altri componenti di facciata** – aggiorna la previgente versione del 2018 e integra al proprio interno i riferimenti alle norme del pacchetto **UNI 11673** sulla posa in opera e alla versione 2023 della norma **UNI 10818** dedicata ai ruoli e alle responsabilità nella fornitura e installazione dei serramenti.

La nuova versione della UNI 11296 è frutto del lavoro della commissione **UNI/CT 002**, operante nell'ambito di acustica e vibrazioni, e del contributo del Gruppo di Lavoro **GL 12** "Finestre, porte, chiusure oscuranti e relativi accessori" della commissione **UNI/CT 033** per i prodotti, processi e sistemi per l'organismo edilizio.

Il GL 12 ha fornito un apporto determinante nel cap. 7, dove viene disciplinata la progettazione e la realizzazione dell'intervento di mitigazione del rumore.

Nello specifico, nell'Appendice A (di carattere normativo), viene caratterizzata la determinazione dell'isolamento acustico di facciata in relazione con il massimo livello sonoro ammesso nell'ambiente interno, mentre nell'Appendice B (di carattere informativo), vengono riportati numerosi esempi di configurazione di posa in opera dei singoli componenti che determinano le prestazioni di isolamento acustico complessivo della facciata, tenendo in considerazione i requisiti base dei materiali di sigillatura, isolamento e riempimento.

Le disposizioni della nuova versione della UNI 11296 si applicano a:

- edifici esistenti e di nuova costruzione, con riferimento alla sola propagazione del rumore per via aerea;

- serramenti esterni, facciate continue, chiusure oscuranti, dispositivi per il passaggio dell'aria e altri componenti presenti in facciata;
- serramenti interni ove necessaria una prestazione di isolamento acustico tra gli ambienti.

Sono escluse dal campo di applicazione della norma l'installazione di porte posizionate su vie di fuga e i prodotti quali le barriere antirumore separate dall'involucro edilizio, che risultano coperti dalla norma UNI EN 1793.

Il cuore degli aggiornamenti introdotti dalla versione 2024 della UNI 11296 è rappresentato dalle indicazioni in materia di **posa in opera dei serramenti**, attraverso il recepimento dei contenuti della norma UNI 11673-1. Quest'ultima ha sancito il fondamentale principio secondo cui le prestazioni del sistema di posa devono essere tali da garantire il non peggioramento in opera delle prestazioni di prodotto. L'aggiornamento 2024 della UNI 11296 fa proprio tale concetto e riprende altri aspetti fondamentali alla base della progettazione della posa in opera dei serramenti, quali i piani funzionali e le relative caratteristiche.

Viene quindi evidenziato come le prestazioni dei componenti di facciata dichiarate dal fabbricante debbano essere mantenute nel tempo, adottando le modalità di posa in opera descritte e prevedono, al contempo, interventi di manutenzione programmata.

La norma chiarisce come procedendo in questa maniera e dedicando particolare attenzione all'utilizzo di adeguate tipologie di materiali, si possa incidere sugli elementi di passaggio d'aria (e quindi di rumore) e sul-

## ACOUSTICS IN BUILDINGS

On 3 May 2024 UNI published the revision of standard 11296: Acoustics in buildings - Installation of windows and other facade components - Criteria aimed at optimizing the acoustic insulation of the facade from external noise. The aim of the text, since its previous versions, is to define the methods for the selection and installation of the constituent elements of the facade, in order to optimize the acoustic insulation by providing indications on the relative verification of the facade in relation to noise external.

The new version of UNI 11296 highlights how the installation of windows or other components should not compromise the overall performance of the facade system, the usability of the internal environments, or lead to reductions in the supply of natural light, where the relative design must reference to the satisfaction of the minimum requirements regarding the legislation in force at the time of approval of the project.

Another aspect to which the text attributes relevance is the impact of geometries. The new version of UNI 11296, in fact, indicates how geometries strongly influence design due to their decisive impact on acoustic insulation performance.

le barriere acustiche, arrivando a sviluppare edifici più performanti.

La nuova versione della UNI 11296 evidenzia come gli interventi di installazione di serramenti o altri componenti non dovrebbero compromettere le prestazioni complessive del sistema di facciata, la fruibilità degli ambienti interni, o comportare riduzioni dell'apporto di luce naturale, dove la relativa progettazione deve far riferimento al soddisfacimento dei requisiti minimi riguardanti la legislazione vigente al momento dell'approvazione del progetto.

Resta fermo l'obbligo di rispettare le disposizioni legislative in tema di contenimento dei consumi energetici, salubrità, igiene e sicurezza degli ambienti abitativi e di prevenzione incendi, nonché in materia di impiego dei prodotti. Viene anche precisato che la progettazione, prendendo a riferimento la **UNI 11173**, deve tenere conto anche della verifica dei requisiti non acustici del sistema di protezione dal rumore, ovvero di permeabilità all'aria, tenuta all'acqua e resistenza al calcolo del vento. La norma stabilisce come determinare l'indice di valutazione dell'isolamento acustico normalizzato rispetto al tempo di riverberazione dell'intera facciata, parametro determinante in quest'ambito, a partire dalle prestazioni acustiche dei singoli componenti che, a loro volta, devono essere state caratterizzate tramite prove di laboratorio o calcoli previsionali. Il tutto, viene poi relazionato con il livello di pressione sonora riferito all'ambiente interno.

Inoltre, viene chiarito come la progettazione debba te-

nere conto degli indici di valutazione del potere fonoisolante R, indici che caratterizzano i vari prodotti coinvolti anche in relazione al fatto che la pressione acustica può essere maggiore sui bordi del serramento rispetto al centro dello stesso. Altro aspetto cui il testo attribuisce rilevanza è l'incidenza delle **geometrie**. La nuova ver-



## ANFIT: LA "POLITICA DEL FARE"

Il 9 maggio scorso si è svolta presso la Fiera di Bergamo l'assemblea annuale di ANFIT che si è aperta con la relazione del Presidente **Marco Rossi** sui risultati raggiunti dall'Associazione nell'ultimo anno e sugli importanti progetti che caratterizzeranno il biennio il 2024-2025. Sono seguiti gli interventi del Consigliere **Germano Agostini** e di **Dario Poletti**, responsabile dell'Ufficio Tecnico.

La parte pubblica dell'Assemblea è stata un'occasione di confronto con le istituzioni sui temi caldi della rigenerazione urbana (aree dismesse) e la riqualificazione del patrimonio immobiliare alla luce della Direttiva Europea EPBD, grazie alla partecipazione del Parlamentare europeo **Massimiliano Salini** e del già consigliere regionale lombardo **Gabriele Barucco**. A **Davide Lenarduzzi**, CEO di Promoberg, il compito di presentare **Caseitaly Expo**, la fiera dedicata ai componenti tecnici dell'involucro edilizio, che si terrà a Bergamo dal 12 al 14 febbraio 2025. Di **Ennio Braicovich** la descrizione dell'attività di **Cosmoserr**, il portale che vuole essere espressione della community dell'intero mondo del serramento, delle schermature e delle chiusure tecniche e delle sue esigenze di formazione professionale. Si propone quale struttura di servizio e luogo di incontro tra domanda e offerta formativa.

**Giuseppe Piazza**, founder e Ceo di **Oriens Consulting**, ha in seguito relazionato sulle aziende del mercato del serramento italiano con uno sguardo ai modelli di business attuali.

«Il progetto Caseitaly – ha concluso **Laura Michellini** – è attivo da alcuni anni, ed è cresciuto all'interno del contesto federativo di Finco. Caseitaly è molto più della somma delle Associazioni (Acmi, Anfit, Assites e Pile) e delle aziende presenti: rappresenta il meglio della produzione italiana, definendone in maniera forte e tangibile valori e primati. Grazie a Caseitaly e Fiera di Bergamo, si porterà al centro dell'attenzione delle migliaia di operatori il valore del made in Italy nell'involucro edilizio, il valore delle migliaia di imprese e dei loro operatori che a oggi rappresentano un'eccellenza riconosciuta dal resto del mondo. La manifestazione offrirà un'opportunità unica di partecipare anche a seminari e workshop specificamente dedicati all'intera filiera».

«ANFIT è in progressiva crescita: oggi conta quasi 300 associati iscritti, con una crescita esponenziale fra tutte le tipologie di associati, dai produttori ai sostenitori, agli installatori. Quest'ultimo è un mondo molto particolare – ha concluso Marco Rossi ponendo l'accento sulla rigenerazione urbana e sulla casa green –, a cui bisogna riuscire a offrire soluzioni che agevolino il lavoro. I prossimi passi di Anfit saranno quelli di continuare a offrire servizi agli associati, come la cessione del credito, l'accompagnamento con seminari sulla trasformazione delle aziende con particolare riferimento ai consumi energetici e quindi la trasformazione delle aziende in realtà sostenibili. Saremo attenti alle iniziative intorno al green building e a ciò che potrà succedere».

sione della UNI 11296, infatti, indica come le geometrie influenzino fortemente la progettazione a causa del loro impatto decisivo sulle prestazioni di isolamento acustico. A riguardo, il tipico esempio è dato dalla presenza di una o più **battute**, che possono migliorare notevolmente il comportamento acustico complessivo. Vengono, quindi, individuate tre possibili casistiche cui prestare attenzione in fase di progettazione, ovvero la presenza (1) o meno (2) del controtelaio oppure quella di un telaio preesistente (3). Scendendo più nel dettaglio:

1. in presenza di controtelaio deve essere effettuata una accurata progettazione e realizzazione del giunto primario al fine di limitare i ponti acustici, ponendo particolare attenzione alla grandezza dello stesso, consentendo il completo riempimento con materiali che possano compensare anche le eventuali irregolarità del vano. Infine deve essere presente una configurazione di posa, al fine di non compromettere le prestazioni del serramento dichiarate dal fabbricante;
2. in assenza di controtelaio deve essere svolta una accurata progettazione e realizzazione del giunto secondario;
3. in caso di telaio preesistente non è possibile prevedere un risultato acustico né si può garantire il mantenimento delle prestazioni acustiche del serramento in opera. È raccomandata l'esecuzione di verifiche visive o di rilevazioni acustiche volte a determinare la natura e la prestazione del giunto primario tra telaio esistente e controtelaio.

Al fine di verificare l'efficacia della corretta posa in opera si devono effettuare adeguate verifiche dell'isolamento di facciata normata secondo la **UNI EN ISO 16283-3**, e del livello sonoro equivalente immesso nell'ambiente interno, da effettuare negli ambienti più critici. Viene, poi, attribuita la dovuta importanza anche ai **materiali di sigillatura e riempimento** e agli accessori. In particolare è attenzionato il tema, acusticamente spinoso, dei cassonetti che caratterizzano le chiusure oscuranti.

A riguardo, chiarito che la posa dei serramenti in battuta rispetto ai **cassonetti** sia caratterizzata da prestazioni decisamente più elevate in termini di acustica, la norma analizza i ponti acustici più ricorrenti e indica come comportarsi in relazione a ciascuno di essi:

- interconnessione tra vano e cassonetto: particolare attenzione al completo riempimento del giunto, che non deve eccedere i 25 mm, tramite l'utilizzo di isolante termo/acustico;
- interconnessione tra cassonetto e telaio fisso del



## AGGIORNATA LA UNI 11296 SUGLI IMPATTI ACUSTICI DELLA POSA IN OPERA DEI SERRAMENTI

- Il punto sulla situazione -

**ANFIT**



sistema serramento - giugno 2024

serramento: particolare attenzione alle prestazioni fonoisolanti dei materiali di sigillatura e alla loro compatibilità con il supporto;

- elemento di ispezione del cassonetto: cura del celino e delle guarnizioni;
- aperture: utilizzo di elementi di mitigazione.

Affrontati i principali contenuti del testo, risulta impor-

tante concludere evidenziando come attraverso la nuova versione della UNI 11296 il quadro normativo dedicato all'area dei serramenti risulti ancor più aggiornato e attuale. Infatti, i principali testi UNI in materia, alla cui stesura **ANFIT** ha attivamente partecipato, risultano essere tutti caratterizzati da date di pubblicazione/revisione alquanto recenti.

**Tu·Impresa**  
FONDI EUROPEI E FINANZA AGEVOLATA



Laurea Magistrale in Scienze Politiche, specializzazione Relazioni Internazionali e Studi Europei presso l'Università Cesare Alfieri di Firenze. La sua esperienza concreta nel campo della Europrogettazione e Finanza Agevolata si fonda prima su di un corso specifico; a seguire in un tirocinio presso il Comune di Firenze, in particolare per la progettazione LLP ed Interreg.

Ha lavorato come Project Officer in una società specializzata nel settore della Finanza Agevolata, declinata nella creazione di progetti per call europee, e su area nazionale-regionale (POR FESR).

Dopo 2 anni di libero professionista crea la società **TU·IMPRESA®**, specializzata nel campo della Finanza Agevolata e Fondi Europei, incentrato sulle esigenze delle imprese.

La sua idea motrice è offrire a queste l'opportunità di crescere e svilupparsi, consapevole che i Fondi Europei sono un reale mezzo per il raggiungimento di questo obiettivo, espandendo i servizi anche alla stesura e presentazione di Business Plan credibili per Istituti finanziari e potenziali investitori.

Collabora con Gruppo Ventidue Srl, studio di professionale di comunicazione, formazione e immagine d'impresa.

**Studio Filippo Macigni Srls - Dottor Filippo Macigni**

51100 Pistoia (PT) Via Giovanni Fattori 11 - mobile 334 222 3805 - [filippo@tu-impresa.com](mailto:filippo@tu-impresa.com)

[www.tu-impresa.com](http://www.tu-impresa.com) - [studiofilippomacignisrls@pec.it](mailto:studiofilippomacignisrls@pec.it) - Partita Iva 02004740474