

COMPENDIO SULLA NORMATIVA ACUSTICA NEL PANORAMA
LEGISLATIVO NAZIONALE E DELLA REGIONE LOMBARDIA:
DOMANDE, PROPOSTE INTERPRETATIVE E CONSIDERAZIONI

Parte 2

ACUSTICA EDILIZIA



C.R.O.I.L.

NOTA - DISCLAIMER LEGALE

Il presente documento contiene esclusivamente proposte interpretative e opinioni tecniche dei professionisti che hanno contribuito alla sua stesura. Non costituisce riferimento normativo né linea guida ufficiale e non può pertanto essere utilizzato in contenziosi, procedimenti amministrativi, documenti ed elaborati professionali, commerciali, industriali o produttivi. È vietata la riproduzione, anche parziale, del documento, così come l'utilizzo di suoi estratti in documenti o contesti privati, professionali, commerciali, industriali o produttivi senza esplicita autorizzazione.

COMPENDIO SULLA NORMATIVA ACUSTICA NEL PANORAMA
LEGISLATIVO NAZIONALE E DELLA REGIONE LOMBARDIA:
DOMANDE, PROPOSTE INTERPRETATIVE E CONSIDERAZIONI

Parte 2

ACUSTICA EDILIZIA



C.R.O.I.L.

CONSULTA REGIONALE ORDINI INGEGNERI LOMBARDIA

Bergamo - Brescia - Como - Cremona - Lecco - Lodi - Mantova - Milano - Monza e Brianza - Pavia - Sondrio - Varese

Documento predisposto dalla Commissione Acustica C.R.O.I.L.

Rev. 00 del 06/02/2026

SOMMARIO

1. PREMESSA	6
2. ASPETTI DI BASE – PRESCRIZIONI LEGISLATIVE	9
2.1 Documentazione sui requisiti acustici passivi da produrre in Regione Lombardia	9
2.2 Destinazioni d'uso degli ambienti abitativi e limiti da rispettare	12
2.3 Nuove costruzioni (non ampliamenti). In quali ambienti devono essere verificate le prescrizioni acustiche di legge?	16
3. INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI	23
3.1 Interventi parziali di ristrutturazione edilizia o manutenzione straordinaria di edifici con più unità immobiliari confinanti	23
3.2 Interventi su singola unità immobiliare esistente, confinante con altre unità immobiliari non oggetto di intervento, senza cambio di destinazione d'uso. Ristrutturazioni senza cambio di destinazione d'uso e cambi di destinazione d'uso con opere	27
3.3 Cambio di destinazione d'uso senza opere	29
4. ALTRI ASPETTI – PRESCRIZIONI LEGISLATIVE	35
4.1 Limiti di isolamento acustico di facciata ($D_{2m,nT,w}$)	35
4.2 Limiti sul rumore degli impianti tecnologici (L_{ASmax} , L_{Aeq}) esterni all'unità immobiliare oggetto di verifica	37
4.3 Limiti sul rumore degli impianti tecnologici (L_{ASmax} , L_{Aeq}) interni all'unità immobiliare oggetto di verifica	38
4.4 Livello di rumore di calpestio ($L'_{n,w}$ oppure $L'_{nT,w}$)	40
4.5 Verifica in opera dei requisiti acustici passivi	40
4.6 Ambienti abitativi "temporanei"	43
LINK UTILI	44
ALLEGATI	44

1.

PREMESSA

Il presente compendio nasce dall'esigenza, riscontrata nell'attività professionale quotidiana, di fornire elementi di confronto su specifici aspetti della normativa in materia di acustica edilizia che presentano elementi di complessità o apparenti incongruenze.

La Commissione Acustica C.R.O.I.L., costituita da professionisti del settore con consolidata esperienza, ha raccolto e analizzato i quesiti più frequenti emersi nella pratica professionale, elaborando opinioni e proposte interpretative basate sulle competenze tecniche dei suoi membri. Il lavoro rappresenta la sintesi dell'attività svolta nell'ambito del Gruppo di Lavoro della Commissione, dove ingegneri esperti in acustica edilizia hanno approfondito gli aspetti più delicati della normativa amministrativa vigente.

NATURA E FINALITÀ DEL DOCUMENTO: EVIDENZIARE INCERTEZZE INTERPRETATIVE E RISCHI DI CONTENZIOSO

Il presente compendio nasce dalla constatazione che la normativa italiana in materia di requisiti acustici passivi degli edifici presenta numerose **zone grigie interpretative** che generano incertezza applicativa e **concreti rischi di contenzioso** per i professionisti, le imprese e i committenti.

L'obiettivo principale di questo lavoro non è fornire "la" risposta corretta alle questioni affrontate – che spesso non esiste in assenza di chiarimenti normativi definitivi – ma piuttosto:

1. **Mappare sistematicamente le aree di incertezza normativa** che i professionisti incontrano nella pratica quotidiana
2. **Presentare le diverse interpretazioni tecnicamente sostenibili**, anche quando contrastanti tra loro

3. **Evidenziare i rischi di contenzioso** derivanti dall'assenza di univocità normativa
4. **Documentare le divergenze interpretative esistenti** tra professionisti, tra enti, e tra diverse fonti (pareri ministeriali, giurisprudenza, prassi amministrativa)
5. **Stimolare un intervento chiarificatore** del legislatore e degli enti competenti

Pertanto, quando il documento presenta interpretazioni alternative o contrastanti, **questa non è una debolezza del lavoro**, ma al contrario rappresenta il suo **valore principale**: rendere esplicite le ambiguità che altrimenti resterebbero implicite, lasciando i professionisti esposti a contestazioni indipendentemente dalle scelte operate in buona fede.

La Commissione ritiene che l'**onestà intellettuale** di ammettere l'esistenza di questioni irrisolte sia più utile alla comunità professionale rispetto a una forzata univocità interpretativa che maschererebbe le reali difficoltà applicative.

AVVERTENZE SULL'UTILIZZO DEL DOCUMENTO

È doveroso precisare che i contenuti di questo documento rappresentano esclusivamente le opinioni tecniche e le proposte interpretative dei professionisti della Commissione Acustica C.R.O.I.L. che hanno contribuito alla sua stesura e non costituiscono interpretazioni ufficiali della normativa vigente. Le considerazioni esposte non possono pertanto essere utilizzate come pareri vincolanti o riferimenti ufficiali, né essere citate in contenziosi o procedimenti amministrativi, né in documenti ed elaborati professionali (relazioni, perizie, etc.), commerciali, industriali o produttivi senza esplicita autorizzazione.

Il presente lavoro costituisce il risultato di un approfondito confronto tra diverse prospettive professionali, nell'ambito del quale non sempre è emersa unanimità di vedute su tutti i temi trattati. Nei casi più evidenti di divergenza interpretativa, il documento presenta le diverse posizioni emerse, anche quando risultano tra loro contrastanti, al fine di offrire una panoramica completa delle possibili letture tecniche. È importante sottolineare che nelle controversie civili spetta al giudice, con l'assistenza del proprio consulente tecnico, formulare la decisione finale, e che esistono già numerose sentenze che hanno adottato interpretazioni differenti rispetto a quelle qui riportate.

Lo scopo del presente lavoro è offrire alla comunità professionale spunti di riflessione e analisi, stimo-

lando un confronto costruttivo su tematiche tecniche complesse, nella consapevolezza che possano esistere interpretazioni diverse ugualmente valide, purché tecnicamente motivate e conformi al quadro normativo. In quest'ottica, quando all'interno del gruppo di lavoro sono emersi punti di vista differenti, si è scelto di presentare tutte le prospettive, al fine di fornire una panoramica completa delle possibili interpretazioni.

DOCUMENTO DINAMICO E PARTECIPAZIONE DELLA COMUNITÀ PROFESSIONALE

Il presente documento è concepito come uno strumento dinamico, destinato ad evolversi nel tempo. La Commissione Acustica C.R.O.I.L. auspica che tale documento venga aggiornato periodicamente per riflettere sia le modifiche normative, sia eventuali nuove interpretazioni tecniche che emergano dal confronto professionale e dall'esperienza sul campo. Attualmente alla revisione n°00 del 06/02/2026, il documento potrà essere aggiornato in seguito a nuovi decreti, leggi o apporti di considerazioni da parte dei colleghi.

Per favorire questo processo di condivisione e arricchimento continuo, invitiamo i colleghi che volessero contribuire con prospettive differenti a inviare le proprie osservazioni e apporti alla Segreteria C.R.O.I.L. [segreteria@croil.it], specificando nell'oggetto: "Per Commissione Acustica C.R.O.I.L. – Proposte di aggiornamento del

compendio di acustica edilizia” e indicando il capitolo di riferimento.

A complemento di questo documento, si suggerisce la consultazione dei pareri interpretativi della legislazione nazionale in materia di acustica ambientale e acustica edilizia del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica [\[link\]](#).

FINALITÀ PER IL LEGISLATORE

La Commissione Acustica C.R.O.I.L. auspica che questo documento possa costituire un utile riferimento per il legislatore, contribuendo all’implementazione di correttivi normativi e all’aggiornamento del quadro regolamentare regionale e nazionale. In particolare, si ritiene opportuno che la normativa venga integrata con un documento di sintesi che chiarisca le principali questioni interpretative, e questo compendio aspira a fornire un contributo concreto per l’identificazione delle attuali criticità e per la formulazione di proposte migliorative. A tal fine, la Commissione si rende disponibile a partecipare a gruppi di lavoro su nuovi decreti e leggi in materia acustica, nella convinzione che l’esperienza dei tecnici del settore possa contribuire a identificare preventivamente eventuali criticità interpretative per favorire la pubblicazione di documenti il più chiari possibile.

STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Il documento è strutturato in domande, ciascuna seguita da un paragrafo denominato “contesto” che fornisce esempi e chiarimenti per meglio inquadrare la questione, e dalle relative proposte interpretative. Le proposte sono presentate in formato singolo nei casi di unanimità di approccio e in formato multiplo in presenza di diversi punti di vista. Alcune interpretazioni sono specificamente riferite alla normativa regionale lombarda.

Si invitano i lettori a considerare questo compendio come uno strumento di supporto alla riflessione professionale, mantenendo sempre un approccio critico nell’applicazione delle considerazioni presentate. Si ribadisce che il presente documento non può essere utilizzato come riferimento o linea guida e non ha alcuna valenza legislativa o normativa.

RINGRAZIAMENTI

Questo compendio è stato realizzato grazie al contributo volontario dei partecipanti alla Commissione Acustica C.R.O.I.L. e in particolare ai componenti del Gruppo di Lavoro della Commissione che ne hanno curato la redazione: Ing. Giuliano Arici (Brescia), Ing. Corinne Bonnaure (Milano), Ing. Daniela Mannina (Milano), Ing. Lorenzo Rizzi (Lecco), Ing. Renzo Sonzogni (Bergamo).

Altri componenti della Commissione Acustica C.R.O.I.L.: Ing. Lorenzo Belotti (Monza e Brianza), Ing. Enrico Benfatto (Lecco), Ing. Stefano Burini (Bergamo), Ing. Matteo Calvi (Lecco), Ing. Katia Ciapponi (Lodi), Ing. Luigi Dante Franchioli (Pavia), Ing. Paolo Gallo (Sondrio), Ing. Giulia Guarnerio (Varese), Ing. Alessandro Marzi (Pavia), Ing. Pietro Maspes (Sondrio), Ing. Luigi Motta (Como), Ing. Davide Parolo (Varese), Ing. Cesare Trebeschi (Brescia), Ing. Pietro Tripodi (Como), Ing. Mattia Viganò (Monza e Brianza).

Un ringraziamento particolare all'Ing. Pietro Maspes per il prezioso contributo alla redazione della proposta interpretativa relativa al capitolo 3.3 *"Cambio di destinazione d'uso senza opere"*.

Si ringraziano inoltre tutti i Colleghi al di fuori della Commissione Acustica C.R.O.I.L. che hanno contribuito con le loro argomentazioni alla stesura del presente documento, in particolare l'Ing. Matteo Borghi dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano.

NOTA FINALE

Nonostante l'impegno per garantire la massima precisione, eventuali errori potrebbero essere presenti. Si invitano pertanto i lettori a segnalare alla Segreteria C.R.O.I.L. eventuali elementi da correggere.

È vietata la riproduzione, anche parziale, del documento, così come l'utilizzo di suoi estratti in documenti o contesti privati, professionali, commerciali, industriali o produttivi senza esplicita autorizzazione.

2.

ASPETTI DI BASE – PRESCRIZIONI LEGISLATIVE

2.1 DOCUMENTAZIONE SUI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DA PRODURRE IN REGIONE LOMBARDIA

DOMANDE

D1: Quale documentazione relativa ai requisiti acustici passivi è necessario produrre per gli interventi edilizi privati di seguito elencati (esclusi gli appalti pubblici)?

- interventi di nuova costruzione
- interventi sul patrimonio edilizio esistente
- cambio di destinazione d'uso senza opere su edifici esistenti
- cambio di destinazione d'uso con opere su edifici esistenti
- sanatorie edilizie

D2: In quali fasi del progetto e del cantiere è necessario presentare la documentazione? Durante la presentazione della pratica edilizia, nel corso dei lavori, alla fine dei lavori, per l'asseverazione dell'agibilità?

CONTESTO

C1: In riferimento alla Domanda D1 si consideri quanto segue:

Il D.P.C.M. 05/12/1997 non prevede la produzione di documentazione specifica. La L.R. 10/08/2001,

n. 13, art. 7, stabilisce invece requisiti documentali distinti: il comma 1 prescrive la presentazione di una *"Dichiarazione del progettista"* per gli interventi sul patrimonio edilizio esistente, mentre il comma 2 richiede per interventi di nuova costruzione una *"Valutazione e dichiarazione da parte del tecnico competente in acustica ambientale"*. Secondo la modulistica edilizia unificata regionale, tale documentazione deve essere allegata alla *"Relazione tecnica asseverazione unica"*, specificatamente nella sezione dedicata alla *"Tutela dall'inquinamento acustico"* (riquadro 7).

Per garantire il raggiungimento delle prescrizioni stabilite dal D.P.C.M. 05/12/1997 al termine dei lavori, è buona prassi effettuare:

- stime analitiche previsionali (o confronto con soluzioni analoghe misurate in opera) per valutare, prima dell'inizio dei lavori, le soluzioni tecniche da adottare
- controlli durante l'esecuzione delle opere per prevenire possibili errori di posa
- misurazioni fonometriche in corso d'opera e al completamento dei lavori per attestare le prestazioni acustiche raggiunte

C2: In riferimento alla Domanda D2 si consideri quanto segue:

La presentazione della documentazione di cui al punto precedente sui requisiti acustici passivi risulta necessaria al momento della richiesta del

titolo autorizzativo (permesso di costruire, SCIA o altri titoli abilitativi), tuttavia tale adempimento non è sufficiente a garantire la conformità dell'intervento. Durante le fasi di progettazione esecutiva e costruttiva è indispensabile sviluppare e approfondire il progetto acustico, benché la normativa non preveda formalmente la presentazione di documentazione aggiuntiva in questa fase del processo edilizio.

PROPOSTE INTERPRETATIVE

FASE INIZIALE

(richiesta del titolo autorizzativo)

DOCUMENTO DA PRODURRE

Il D.P.C.M. 05/12/1997 stabilisce i requisiti acustici passivi degli edifici, ma non specifica la documentazione da presentare per dimostrare il rispetto di tali requisiti. La disciplina in materia è integrata dalla legislazione regionale e dalla modulistica edilizia unificata regionale.

Documentazione per interventi sul patrimonio edilizio esistente:

- **Dichiarazione del progettista:** La L.R. 10/08/2001, n. 13, all'art. 7, comma 1, prevede la presentazione di una *"Dichiarazione del progettista"* per gli interventi sul patrimonio edilizio esistente. Questa dichiarazione, ai sensi del punto 7.4.2 della modulistica edilizia unificata regionale, deve assumere la forma di *"Dichiarazione del progettista sul rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici ed impianti di cui al D.P.C.M. 05/12/1997 e regolamenti comunali"*.
- **Precisazioni sulla dichiarazione del progettista:** Il progettista può anche non essere un tecnico competente in acustica. Si sconsiglia al progettista di dichiarare la conformità del progetto al D.P.C.M. 05/12/1997 se non possiede le competenze acustiche necessarie.

In caso di dubbi o carenze di competenze, è consigliabile avvalersi di un tecnico competente in acustica (T.C.A.) che sia anche iscritto a un albo professionale abilitato alla progettazione degli edifici, o richiedere al committente di incaricare una tale figura professionale per le opportune verifiche.

Documentazione per le nuove costruzioni:

- **Valutazione e dichiarazione da parte del tecnico competente in acustica ambientale:** La L.R. 10/08/2001, n. 13, all'art. 7, comma 2, prevede la presentazione di una *"Valutazione e dichiarazione da parte del tecnico competente in acustica ambientale"* per le nuove costruzioni. Questa valutazione, ai sensi del punto 7.4.1 della modulistica edilizia unificata regionale, deve assumere la forma di *"Relazione sul rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici ed impianti di cui al D.P.C.M. 05/12/1997 e regolamenti comunali"*.

Caso particolare degli appalti pubblici:

Nell'ambito degli appalti pubblici, per le fattispecie in cui risulta applicabile l'articolo 2.3.10 *"Prestazioni e benessere (comfort) acustico"* del D.M. 24/11/2025 (Decreto CAM - Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia), la disposizione normativa stabilisce quanto segue:

La Relazione tecnica di cui al criterio "2.1.1 Relazione CAM di progetto", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale secondo quanto previsto dalle norme tecniche vigenti e prevede anche una relazione acustica di calcolo previsionale redatta da un tecnico competente in acustica abilitato ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, articolo 2, comma 6 e del decreto legislativo 17 febbraio 2017, n. 42.

A FINE LAVORI E ASSEVERAZIONE DI AGIBILITÀ

DOCUMENTO DA PRODURRE

Attestazione di conformità acustica per l'agibilità

La modulistica edilizia unificata regionale, all'interno della *"Relazione tecnica asseverazione agibilità"*, prevede la possibilità di allegare, nel riquadro *"4. Requisiti acustici passivi degli edifici"*, un'Attestazione di conformità delle opere al progetto (in base alle modalità stabilite dal Regolamento locale di igiene), come previsto dall'art. 7, comma 4, della L.R. 10/08/2001, n. 13.

Precisazioni

L'attestazione di conformità, a firma del direttore dei lavori, attesta che le opere realizzate rispettano i requisiti acustici di legge (come previsto dagli artt. 3.4.51 e 3.4.52 del Regolamento locale di igiene tipo della Regione Lombardia).

Il direttore dei lavori può attestare la conformità acustica anche senza una relazione di collaudo firmata da un Tecnico Competente in Acustica (T.C.A.). Tuttavia, si consiglia vivamente al direttore dei lavori di far redigere un collaudo acustico da un T.C.A. e di allegarlo all'attestazione di conformità.

Vantaggi del collaudo acustico per il direttore dei lavori

- **Identificazione preventiva delle criticità:** Permette di identificare e risolvere eventuali criticità in fase di collaudo. Il T.C.A. può individuare eventuali problemi acustici e suggerire interventi correttivi prima che l'edificio sia completato, evitando così costi aggiuntivi in una fase successiva.
- **Supporto tecnico specialistico documentato:** Fornisce al direttore dei lavori e al costruttore

informazioni tecniche verificate e documentate sulle prestazioni acustiche degli elementi analizzati. Questo supporto specialistico consente al direttore dei lavori e al costruttore di basare le proprie valutazioni su dati oggettivi, rafforzando la validità dell'attestazione di conformità dell'intervento per gli elementi specificamente testati.

- **Esenzione di responsabilità per elementi testati:** Solleva il direttore dei lavori e il costruttore dalla responsabilità di garantire la conformità acustica (limitatamente alle specifiche partizioni ed elementi costruttivi oggetto di collaudo da parte del T.C.A.). È importante sottolineare che questa esenzione di responsabilità si applica esclusivamente agli elementi effettivamente testati e certificati dal T.C.A., mentre rimane in capo al direttore dei lavori e al costruttore la responsabilità per tutte le altre parti dell'edificio non sottoposte a collaudo acustico. Il problema dell'estensione della responsabilità deve essere attentamente valutato: non è possibile estendere automaticamente i risultati del collaudo degli elementi campionati all'intero edificio senza un'analisi specifica e rappresentativa.

Vantaggi del collaudo acustico per committente e/o acquirente

- **Verifica e garanzia di qualità:** Il collaudo acustico può essere richiesto dal committente e dall'acquirente come verifica e garanzia di qualità dell'immobile. Questo strumento fornisce una certificazione oggettiva delle prestazioni acustiche effettivamente raggiunte, consentendo di verificare il rispetto delle specifiche contrattuali e normative.
- **Tutela negli interventi di insonorizzazione:** Per il privato che ha richiesto delle opere di insonorizzazione sul suo immobile, il collaudo finale rappresenta uno strumento essenziale per verificare l'efficacia degli interventi realizzati e per

documentare il raggiungimento degli obiettivi prestazionali concordati.

- **Supporto per detrarre opere e servizi tecnici nel bonus edilizia:** Il collaudo acustico costituisce documentazione tecnica qualificata che può supportare la detrazione di opere e servizi tecnici nell'ambito dei bonus edilizi, fornendo la necessaria attestazione professionale delle prestazioni conseguite.
- **Valorizzazione dell'immobile:** La disponibilità di una certificazione acustica professionale aumenta il valore commerciale dell'immobile, fornendo garanzie documentate sulla qualità del comfort abitativo e sulla conformità normativa.
- **Identificazione preventiva di criticità:** Il collaudo consente di identificare tempestivamente eventuali difformità o problematiche acustiche, permettendo di richiedere interventi correttivi prima della conclusione dei rapporti contrattuali con l'impresa costruttrice.

Casi in cui il collaudo acustico è obbligatorio

- **Appalti pubblici:** Nell'ambito degli appalti pubblici, per le fattispecie in cui risulta applicabile l'articolo 2.3.10 *"Prestazioni e benessere (comfort) acustico"* del D.M. 24/11/2025 (Decreto CAM - Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia), la disposizione normativa stabilisce quanto segue: *"In fase di verifica finale della conformità è prodotta una relazione di collaudo basata su misure acustiche in opera eseguite da un tecnico competente in acustica secondo le norme tecniche vigenti. Per gli interventi su edifici esistenti che non riguardano ristrutturazioni totali o parziali che prevedano interventi su elementi edilizi di separazione tra ambienti interni ed ambienti esterni o tra unità immobiliari differenti e confinanti, la realizzazione di nuove partizioni o di nuovi impianti, la stazione appaltante può va-*

lutare se sostituire la relazione di collaudo basata su misure con una dichiarazione redatta da tecnico competente in acustica".

- **Regolamenti comunali:** In alcuni casi, i regolamenti comunali richiedono espressamente il collaudo acustico a fine lavori come condizione per il rilascio dell'agibilità o per la conclusione dell'iter autorizzativo.
- **Documentazione di inquinamento acustico**
Si ricorda che, oltre alle verifiche sui requisiti acustici passivi degli edifici, è spesso obbligatoria la presentazione anche di documentazione relativa all'inquinamento acustico. Per approfondimenti relativi a valutazioni di clima e impatto acustico si rimanda al *"Compendio acustica ambientale – Parte 1"*.

Per le proposte relative alle altre tipologie di interventi occorre prima rispondere alle domande dei punti 3.1, 3.2 e 3.3.

2.2 DESTINAZIONI D'USO DEGLI AMBIENTI ABITATIVI E LIMITI DA RISPETTARE

DOMANDE

Le prescrizioni imposte dal D.P.C.M. 05/12/1997 variano in base alle destinazioni d'uso definite nella Tabella A.

D1: Quali limiti devono essere applicati se nello stesso edificio sono presenti ambienti abitativi con differenti destinazioni d'uso?

D2: Se la destinazione d'uso dell'edificio non è chiaramente riconducibile a una delle categorie definite nella Tabella A, esistono altri documenti legislativi di riferimento?

CONTESTO

C1: In riferimento alla Domanda D1 si considerino esempi quali:

- Edificio a destinazione d'uso ospedaliera (categoria D) con ambienti adibiti a uffici (categoria B). Quale valore limite minimo di isolamento acustico di facciata deve essere considerato per gli uffici? ($D_{2m,nT,w} \geq 42$ o 45 dB?)
- Edificio multipiano a destinazione d'uso prevalentemente residenziale (categoria A), con attività commerciali (categoria G) al piano terra. Quale valore limite massimo di livello di rumore da calpestio deve essere considerato per il solaio interpiano tra ambienti residenziali e ambienti commerciali? ($L'_{n,w} \leq 63$ o 55 dB?)
- Capannone industriale (nessuna categoria) con ambienti adibiti a uffici (categoria B). Dato che gli edifici artigianali o industriali non devono rispettare prescrizioni di isolamento acustico di facciata, questa condizione si estende anche agli uffici?

C2: In riferimento alla Domanda D2 si considerino esempi quali:

- Gli ambienti destinati ad attività sportive (quali, ad esempio, piscine, saune, palestre e servizi di supporto alle attività sportive). In quale categoria ricadono? Sono assimilabili ad attività ricreative oppure non devono rispettare le prescrizioni del D.P.C.M. 05/12/1997?
- Le caserme. In quale categoria ricadono?
- Le biblioteche. In quale categoria ricadono? Sono assimilabili ad uffici?
- Le case di comunità e gli ambulatori medici, dove non sono presenti degenze. Sono assimilabili a ospedali (categoria D) o uffici (categoria B)?

PROPOSTE INTERPRETATIVE

P1: In riferimento alla Domanda D1 si propone la seguente interpretazione:

Si ritiene che, per quanto riguarda l'isolamento acustico delle facciate $D_{2m,nT,w}$, le prescrizioni di legge si riferiscono alla destinazione d'uso del singolo ambiente abitativo oggetto d'esame, inteso come ambiente ricevente, e non all'intero edificio nel suo complesso.

Per quanto riguarda l'isolamento al rumore di calpestio dei solai $L'_{n,w}$, esiste un chiarimento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 29/07/2014 (U.prot DVA-2014-0025041), risposta al Quesito C, che precisa: *"L'indice di valutazione del rumore di calpestio si riferisce all'ambiente sorgente e non a quello ricevente, in quanto l'indice si riferisce al massimo della rumorosità trasmissibile e non a quella ricevuta"*. [\[link\]](#)

Per gli altri parametri del D.P.C.M. 05/12/1997 (R'_w , L_{Aeq} , L_{ASmax}), nel caso di contiguità di unità immobiliari appartenenti a categorie diverse, si ritiene necessario applicare alle partizioni o agli impianti analizzati il valore limite più restrittivo.

P2: Sempre in riferimento alla Domanda D1 si propone anche la seguente interpretazione:

Si ritiene che, in presenza di valori limite differenti, vada applicato il più restrittivo. Ad es. per il solaio interpiano tra ambienti residenziali e ambienti commerciali, indipendentemente da quale destinazione sia sovrastante all'altra, il valore limite del parametro $L'_{n,w}$ risulterebbe pari a 55 dB.

P3: Sempre in riferimento alla Domanda D1, si propone il seguente approfondimento riportato sul sito dell'associazione ANIT (www.anit.it):

Su questo tema esistono tre pareri ministeriali:

[Per gli interventi di] ristrutturazione globale o di gran parte delle strutture di una unità immobiliare, delle partizioni orizzontali e verticali e degli impianti e dei servizi a funzionamento continuo e discontinuo, potendo essere assimilata ad una nuova realizzazione dell'edificio stesso, [...] i limiti vanno riferiti alla tabella A dell'allegato A del DPCM 5 dicembre 1997, in relazione alla prevalente destinazione d'uso delle unità immobiliari e non del singolo ambiente che la costituisce.

Fonte: Ministero Ambiente – 30/01/2014 [\[link\]](#)

[...] la Sezione ritiene che, ove sia possibile determinare, con chiarezza e in via permanente, le differenti destinazioni d'uso presenti all'interno di uno stesso immobile, agli ambienti facenti capo alla medesima destinazione d'uso debbano essere applicati i pertinenti requisiti acustici passivi sopra richiamati, considerando le divisioni fra ambienti contigui a diversa destinazione d'uso come elementi separatori fra diverse unità immobiliari. Ove invece sia prevista in fase progettuale una destinazione d'uso variabile nel tempo, i requisiti acustici passivi da assumere a riferimento dovranno essere quelli riferiti alla destinazione d'uso per i quali gli stessi assumono i valori più elevati.

Fonte: Consiglio Superiore Lavori Pubblici – 26/06/2014 [\[link\]](#)

[Nota: parere relativo alle scuole] È parere della Scrivente che, fatti salvi gli ambienti nei quali non è prevista una permanenza prolungata di persone, quali ad esempio locali tecnici, corridoi e servizi igienici, ad un edificio scolastico vanno applicati i limiti indicati nella Tabella B del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 5 dicembre 1997 relativamente alla Categoria E "edifici adibiti ad attività scolasti-

che a tutti i livelli e assimilabili", indipendentemente dalla funzione alla quale sono adibiti i singoli ambienti.

Fonte: Ministero Transizione Ecologica – 25/10/2021 [\[link\]](#)

P4: In riferimento alla Domanda D2, si segnala che precedentemente al D.P.C.M. 05/12/1997 era stato emanato il D.P.R. 26/08/1993, n. 412, che all'art. 3 descrive le destinazioni d'uso degli edifici con evidenti analogie.

Di seguito si riporta il testo dell'art. 3 del D.P.R. 26/08/1993, n. 412.

D.P.R. 26/08/1993, n. 412 – Art. 3. Classificazione generale degli edifici per categorie.

1. Gli edifici sono classificati in base alla loro destinazione d'uso nelle seguenti categorie:

E.1 Edifici adibiti a residenza e assimilabili:

- *E.1 (1) abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, collegi, conventi, case di pena, caserme;*
- *E.1 (2) abitazioni adibite a residenza con occupazione saltuaria, quali case per vacanze, fine settimana e simili;*
- *E.1 (3) edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari;*

E.2 Edifici adibiti a uffici e assimilabili: pubblici o privati, indipendenti o contigui a costruzioni adibite anche ad attività industriali o artigianali, purché siano da tali costruzioni scorporabili agli effetti dell'isolamento termico;

E.3 Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili ivi compresi quelli adibiti a ricovero o cura di minori o anziani nonché le strutture protette per l'assistenza ed il recupero dei tossico-dipendenti e di altri soggetti affidati a servizi sociali pubblici;

E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative o di culto e assimilabili:

- E.4 (1) quali cinema e teatri, sale di riunioni per congressi;
 - E.4 (2) quali mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto;
 - E.4 (3) quali bar, ristoranti, sale da ballo;
- E.5 Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili: quali negozi, magazzini di vendita all'ingrosso o al minuto, supermercati, esposizioni;*

E.6 Edifici adibiti ad attività sportive:

- E.6 (1) piscine, saune e assimilabili;
- E.6 (2) palestre e assimilabili;
- E.6 (3) servizi di supporto alle attività sportive;

E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;

E.8 Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili.

Il confronto tra le categorie individuate nel D.P.C.M. 05/12/1997 e quelle del D.P.R. 26/08/1993, n. 412 mostra una sostanziale corrispondenza tra le due normative:

- La **categoria A** (edifici adibiti a residenza o assimilabili) corrisponde alla **categoria E.1** del D.P.R. 412
- La **categoria B** (edifici adibiti ad uffici e assimilabili) corrisponde alla **categoria E.2**
- La **categoria C** (edifici destinati ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili) corrisponde alla **categoria E.1.(3)**
- La **categoria D** (ospedali, cliniche e case di cura) corrisponde alla **categoria E.3** del D.P.R. 412
- La **categoria E** (edifici scolastici di tutti i livelli) corrisponde alla **categoria E.7**

- La **categoria F** (edifici destinati ad attività ricreative o di culto) corrisponde alla **categoria E.4**

Questa corrispondenza potrebbe facilitare l'applicazione coordinata delle due normative, consentendo una classificazione coerente degli edifici sia dal punto di vista acustico che energetico.

Qualora la corrispondenza tra i due decreti fosse confermata, si stabilirebbe, ad esempio, che:

- le attività sportive non sono comprese tra le destinazioni del D.P.C.M. 05/12/1997;
- le caserme sono assimilabili a residenze;
- le biblioteche sono assimilabili ad attività ricreative.

Tuttavia, tale analogia può generare classificazioni confuse, determinando l'attribuzione di strutture come le Residenze Sanitarie Assistenziali alla categoria ospedaliera (D) anziché a quella residenziale (A), oppure l'inquadramento delle caserme nella categoria residenziale (A) invece che in quella destinata agli uffici (categoria B).

È importante sottolineare che l'applicazione di limiti acustici più restrittivi non sempre corrisponde a un effettivo miglioramento del comfort abitativo per gli utenti. A titolo esemplificativo, si consideri il caso delle Residenze Sanitarie Assistenziali (RSA): l'inserimento di tali strutture nella Categoria D (con limite $D_{2m,nT,w} \geq 45$ dB) anziché nella Categoria A (con limite $D_{2m,nT,w} \geq 40$ dB) comporterebbe l'adozione di requisiti acustici più restrittivi e costi di costruzione maggiori.

Tuttavia, nella maggior parte dei casi, le RSA sono ubicate in zone caratterizzate da bassi livelli di rumore ambientale esterno, condizione che limita significativamente l'efficacia pratica dell'incremento prestazionale richiesto dal parametro $D_{2m,nT,w}$. In tali contesti, il miglioramento teorico dell'isolamento acustico di facciata non si traduce in una riduzione

proporzionale del livello di pressione sonora negli ambienti interni, pur comportando un incremento sostanziale dei costi di realizzazione.

Questo esempio evidenzia come sia necessario valutare l'effettivo beneficio acustico derivante dall'applicazione di limiti più stringenti, considerando le specifiche condizioni di contesto e le reali esigenze dell'utenza, al fine di evitare oneri economici sproporzionati rispetto ai vantaggi conseguibili in termini di comfort ambientale.

2.3 NUOVE COSTRUZIONI (NON AMPLIAMENTI). IN QUALI AMBIENTI DEVONO ESSERE VERIFICATE LE PRESCRIZIONI ACUSTICHE DI LEGGE?

DOMANDE

Il D.P.C.M. 05/12/1997 è stato pubblicato considerando *“la necessità di fissare criteri e metodologie per il contenimento dell'inquinamento da rumore all'interno degli ambienti abitativi”*.

Per gli edifici privati ai quali non si applicano i Criteri Ambientali Minimi (CAM) di cui al D.M. 24/11/2025, si pongono le seguenti domande:

D1: I bagni, i corridoi e i ripostigli sono considerati ambienti abitativi?

D2: Le prescrizioni sull'isolamento al rumore di calpestio devono essere verificate solo tra ambienti appartenenti a unità immobiliari distinte?

D3: Le prescrizioni sull'isolamento ai rumori aerei di partizioni divisorie (verticali e orizzontali) devono essere verificate solo tra ambienti appartenenti a unità immobiliari distinte?

D4: Vi sono prescrizioni acustiche da rispettare per elementi divisorii tra ambienti abitativi di una sin-

gola unità immobiliare e ambienti non abitativi comuni (di servizio a più unità immobiliari)?

CONTESTO

C1: In riferimento alla Domanda D1 si consideri quanto segue:

- Dato che la definizione di *“ambiente abitativo”* indicata nella L. 26/10/1995, n. 447 non chiarisce completamente alcune tipologie di ambienti, il D.P.C.M. 05/12/1997 dovrebbe specificare chiaramente in quali ambienti debbano essere verificate le prescrizioni acustiche indicate nel decreto.

C2: Per le domande D2 e D3 si considerino esempi quali:

- Aule scolastiche sovrapposte (appartenenti alla medesima unità immobiliare).

Si segnala anche la presenza del D.M. 18/12/1975 che stabilisce limiti specifici per gli edifici scolastici, applicabile sia agli edifici privati che pubblici. È importante notare che per gli edifici scolastici pubblici si verifica una sovrapposizione normativa: mentre il D.M. 18/12/1975 prevede criteri meno restrittivi, il D.M. 24/11/2025 (decreto CAM edilizia) impone standard più severi. In caso di edifici pubblici, prevalgono i requisiti più stringenti del decreto CAM.

- Camere d'albergo sovrapposte (appartenenti alla medesima unità immobiliare)
- Camere di degenza sovrapposte (appartenenti alla medesima unità immobiliare)
- Locali dello stesso appartamento quali camera da letto e soggiorno sovrapposti (appartenenti alla medesima unità immobiliare)

Il rispetto delle prescrizioni sui livelli massimi di rumore di calpestio ($L'_{n,w}$) e di isolamento ai rumori aerei (R'_w) sarebbe opportuno tra due aule scolastiche o tra due camere d'albergo o tra due camere di degenza della stessa unità immobiliare, mentre potrebbe essere superfluo nel caso di due locali del medesimo appartamento. Come ci si deve comportare?

PROPOSTE INTERPRETATIVE

P1: In riferimento alla Domanda D1 si propone la seguente interpretazione:

Si ritiene appropriato adottare, anche per gli edifici di proprietà privata non soggetti al D.M. 24/11/2025, la definizione di ambiente abitativo fornita dalla norma tecnica UNI 11367, resa vincolante dal decreto CAM edilizia per gli edifici pubblici. La norma UNI 11367:2023 definisce così un “ambiente abitativo”, un “ambiente accessorio o di servizio” e un “ambiente verificabile acusticamente”.

3.1.1 ambiente abitativo: *Porzione di unità immobiliare completamente delimitata destinata al soggiorno e alla permanenza di persone per lo svolgimento di attività e funzioni caratterizzanti la destinazione d'uso.*

3.1.2 ambiente accessorio o di servizio: *Porzione di unità immobiliare (se di utilizzo individuale) o di sistema edilizio (se di utilizzo comune o collettivo) con funzione diversa da quella abitativa ovvero non destinato allo svolgimento di attività e funzioni caratterizzanti la destinazione d'uso. Sono ambienti accessori gli spazi completamente o parzialmente delimitati destinati al collegamento degli ambienti abitativi ed alla distribuzione orizzontale e verticale all'interno del sistema edilizio, nonché gli spazi destinati a deposito, immagazzinamento e rimessaggio. Sono ambienti di servizio gli spazi completamente delimitati destinati ad ospitare elementi tecnici connessi con il si-*

stema edilizio, (per esempio vani ascensore, vani scala, ecc.), e quelli specializzati a fornire servizi richiesti da particolari attività degli utenti, quali i servizi igienici, i locali tecnici degli edifici, i ripostigli anche interni all'unità abitativa, ecc.

3.1.3 ambiente verificabile acusticamente: *Ambiente abitativo di dimensioni sufficienti a consentire l'allestimento di misurazioni in conformità ai procedimenti di prova e valutazione descritti nelle pertinenti parti della serie UNI EN ISO 16283 e nell'appendice D per la determinazione dei livelli prestazionali acustici in opera degli elementi tecnici.*

Pertanto, ai fini di tutte le verifiche di isolamento acustico ai sensi del D.P.C.M. 05/12/1997, i bagni, i corridoi e i ripostigli sono da considerarsi ambienti accessori, per i quali non è richiesta la verifica dei parametri del D.P.C.M. 05/12/1997. Ai fini delle verifiche dei limiti acustici di legge, tali locali potrebbero essere considerati come “ambienti emittenti”, ma non come “ambienti riceventi”.

P2: In riferimento alla Domanda D2 si propone la seguente interpretazione:

Le prescrizioni sul livello di rumore da calpestio ($L'_{n,w}$) devono essere verificate anche tra ambienti appartenenti alla medesima unità immobiliare, ad eccezione dei seguenti casi:

- ambienti appartenenti alla medesima unità immobiliare posti sullo stesso piano;
- ambienti sovrapposti appartenenti alla medesima unità immobiliare, nel caso in cui questi comunichino tra di loro tramite uno spazio di collegamento diretto (ad esempio, soppalchi, ambienti di una villa unifamiliare multipiano collegati da scale interne), qualora la rumorosità “aerea” prodotta dal calpestio nel locale emittente e propagata negli ambienti riceventi per via aerea (es. da vano scale, direttamente dal

vuoto del soppalco sull'ambiente sottostante) sia prevalente rispetto a quella proveniente nell'ambiente ricevente per via "strutturale";

- ambienti le cui dimensioni non rientrano nei casi di applicabilità della norma UNI EN ISO 16283-2:2020 (volume inferiore a 10 m³ o superiore a 250 m³). Per rogiti precedenti al 15 giugno 2021 si faccia riferimento alle norme precedenti;
- ambienti dove una delle dimensioni (lunghezza o larghezza dell'ambiente) è minore di circa 1300 mm (dipende dalle dimensioni della macchina di calpestio – vedi 7.2.2 ISO 12863-2).

Nella Tabella B del D.P.C.M. 05/12/1997, la nota che specifica l'applicazione del requisito tra due distinte unità immobiliari cita testualmente il solo parametro R'_w e non si riferisce a tutti gli altri parametri che, pertanto, dovrebbero essere verificati anche all'interno della stessa unità immobiliare.

P3: Sempre in riferimento alla Domanda D2, si segnala che tanto la nota del Ministero dell'Ambiente n. 20117/2010 del 13/08/2010 quanto la commissione UNI che ha elaborato la norma UNI 11367:2023 concordano nel ritenere che i criteri stabiliti dal D.P.C.M. 05/12/1997 trovino applicazione esclusivamente tra unità immobiliari distinte.

A supporto di tale interpretazione, si riporta un estratto significativo del parere protocollo n. 25041 del 29/07/2014 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare [\[link\]](#):

"Riguardo al quesito posto, si può quindi affermare che i solai interni ad una stessa unità immobiliare non sono assoggettabili a limitazioni nei confronti del rispetto dell'Indice di valutazione del rumore di calpestio in quanto non costituiscono un presidio atto alla tutela della propagazione del rumore appartenendo l'ambiente generatore del rumore e l'ambiente ricettore allo stesso soggetto".

Tuttavia, il parere ministeriale presenta elementi di criticità interpretativa. L'assenza del quesito originale sottoposto al Ministero genera infatti un'ambiguità sostanziale che impedisce di determinare con certezza l'ambito di applicazione della risposta fornita. Non risulta chiaro se il pronunciamento ministeriale si riferisca esclusivamente alle unità immobiliari residenziali o se la sua validità si estenda anche ad immobili con destinazioni d'uso differenti. Ad esempio, risulta problematica l'interpretazione per strutture quali complessi direzionali multipiano appartenenti ad un unico proprietario ("stesso soggetto") ma occupati da diversi locatari distribuiti sui vari livelli dell'edificio.

È opportuno ricordare che i chiarimenti ministeriali, pur costituendo uno strumento interpretativo importante, hanno la funzione di orientare l'applicazione delle norme vigenti senza poterle modificare o integrare direttamente. Benché tali chiarimenti non abbiano il medesimo valore giuridico delle norme legislative, essi acquisiscono rilevanza significativa nella prassi amministrativa e giudiziaria, potendo essere considerati dai giudici come elementi di riferimento per l'interpretazione normativa, specialmente quando provengono da organi competenti e autorevoli.

P4: In riferimento alla Domanda D3 si propone la seguente interpretazione:

Le prescrizioni sull'isolamento ai rumori aerei (R'_w) non si applicano tra ambienti appartenenti alla medesima unità immobiliare. Tuttavia, per le destinazioni d'uso diverse da quella residenziale, è necessario verificare il rispetto di eventuali prescrizioni aggiuntive previste da altre normative cogenti, quali il D.M. 24/11/2025 (decreto CAM edilizia) per gli appalti pubblici e il D.M. 18/12/1975 per gli edifici scolastici. È inoltre opportuno considerare eventuali ulteriori requisiti prestazionali specificati dal committente.

P5: In riferimento alla Domanda D4 si propone la seguente interpretazione, fondata sul concetto di

“partizione” secondo la definizione della norma UNI 8290-1, considerando che il D.P.C.M. 05/12/1997 disciplina specificatamente le partizioni verticali e orizzontali.

Le prescrizioni acustiche tra ambienti abitativi di una singola unità immobiliare e ambienti non abitativi comuni devono essere valutate riconoscendo che, secondo la UNI 8290-1, le partizioni interne costituiscono *“insieme delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di dividere e conformare gli spazi interni del sistema edilizio stesso”*.

Per quanto concerne l’isolamento al rumore di calpestio, le verifiche devono essere condotte sia per ambienti sovrapposti sia per quelli affiancati, quando l’elemento sottoposto a verifica costituisce una partizione interna orizzontale secondo la classificazione UNI 8290-1. Tale condizione si verifica, ad esempio, nel caso di un pianerottolo confinante con o sovrapposto ad un appartamento. L’obbligo di verifica non si estende tuttavia ad elementi che non configurano partizioni interne del sistema edilizio, quali i balconi sporgenti.

Relativamente all’isolamento al rumore aereo, le verifiche risultano necessarie nel caso di partizioni divisorie prive di aperture, come i solai interpiano tra autorimesse e appartamenti, che rientrano nella categoria delle partizioni interne orizzontali. Al contrario, non devono essere sottoposte a verifica le partizioni divisorie dotate di aperture, come le pareti di ingresso divisorie tra appartamento e vano scale, poiché la presenza di aperture compromette intrinsecamente la funzione di isolamento acustico della partizione.

I valori limite di $L'_{n,w}$ e R'_w da rispettare rimangono quelli indicati nel D.P.C.M. 05/12/1997. È necessario precisare che tali parametri sono verificabili esclusivamente in ambienti *“acusticamente verificabili”* che rispettino i vincoli dimensionali indicati nelle norme di riferimento.

Si rimanda anche alla proposta interpretativa P6 che segue, in quanto il D.P.C.M. 05/12/1997, oltre a specificare l’applicazione del parametro R'_w alle partizioni (verticali o orizzontali), precisa che tale parametro è riferito esclusivamente alle partizioni che separano distinte unità immobiliari.

P6: Seconda proposta interpretativa riferita alla Domanda D4 (alternativa alla P5)

La presente proposta interpretativa alternativa per la Domanda D4 esclude l’applicazione delle prescrizioni acustiche tra ambienti abitativi di singole unità immobiliari e ambienti non abitativi comuni. Tale interpretazione si fonda sulla considerazione che gli ambienti di servizio comuni, quali atrii e vani scala, non rientrano nella definizione di *“unità immobiliare”* in quanto privi di autonomia funzionale e reddituale.

Il fondamento normativo di questa interpretazione risiede nella definizione di *“ambiente accessorio o di servizio”* stabilita dalla norma UNI 11367, che classifica tali spazi come aventi *“funzione diversa da quella abitativa”*. Per quanto riguarda specificamente i vani scala, le rampe costituiscono *“partizioni interne inclinate”* secondo la classificazione UNI 8290-1, caratterizzate dalla *“funzione di articolare gli spazi interni connessi del sistema edilizio stesso, collegando spazi posti a quote diverse”*. Tuttavia, tali elementi non rientrano nella categoria delle partizioni orizzontali o verticali che costituiscono l’oggetto delle prescrizioni stabilite dal D.P.C.M. 05/12/1997.

Di conseguenza, secondo questa interpretazione alternativa, le verifiche acustiche previste dalla normativa vigente non troverebbero applicazione nelle situazioni in cui gli ambienti interessati non configurano unità immobiliari distinte dotate di autonomia funzionale.

Si riportano in allegato degli schemi illustrativi della presente proposta interpretativa. Si precisa che

alcuni parametri necessitano di un'interpretazione integrata, da condursi in riferimento ai chiarimenti e ai pareri rilasciati dagli enti competenti, oltre che alle specificazioni fornite caso per caso dalla nor-

mativa vigente e dalle norme tecniche a cui essa fa riferimento (ad esempio il D.M. 24/11/2025, decreto CAM edilizia).

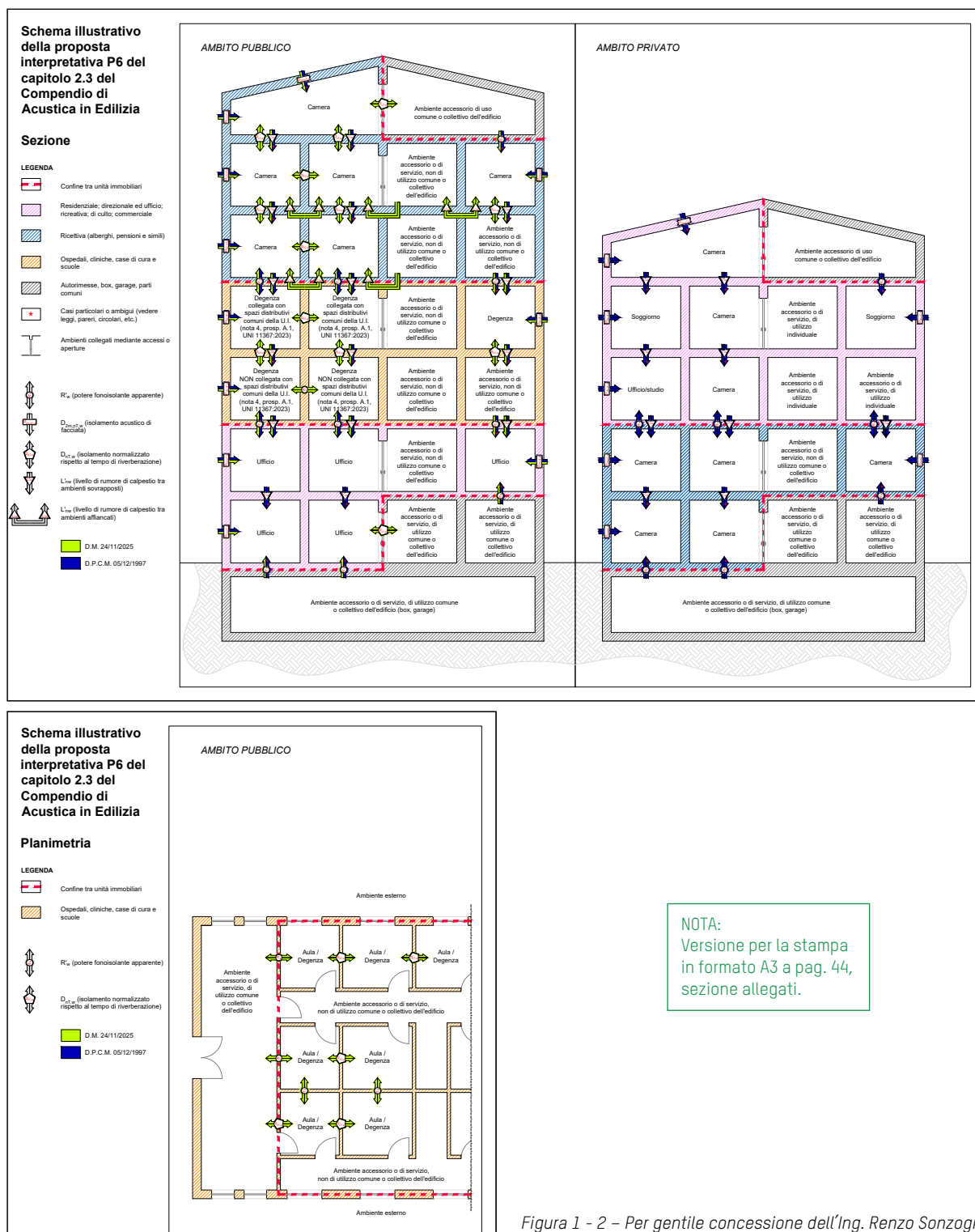


Figura 1 - 2 – Per gentile concessione dell'Ing. Renzo Sonzogni

Nota legale: Documento contenente esclusivamente proposte interpretative e opinioni tecniche. Non utilizzabile in contenziosi, procedimenti amministrativi o documenti professionali/commerciali. Riproduzione vietata senza autorizzazione. Disclaimer completo a pag. 2.

P7: In riferimento alla Domanda D4 e specificatamente agli ambienti comuni o collettivi di edifici di proprietà pubblica quali ospedali, case di cura e scuole, si richiama l'attenzione sul prospetto A.1 contenuto nell'appendice B della norma UNI 11367:2023, esplicitamente citata dal D.M. 24/11/2025 (decreto CAM edilizia). In particolare, si rimanda alla nota 4 riportata in calce al prospetto A.1 stabilisce una distinzione metodologica fondamentale per l'applicazione dei parametri acustici.

- Le prescrizioni di isolamento acustico normalizzato $D_{nT,w}$ indicate nel prospetto A.1 trovano applicazione per elementi tecnici di separazione tra ambienti contigui collegati da spazi distributivi comuni appartenenti alla medesima unità immobiliare. Rientrano in questa categoria le aule di una stessa sezione scolastica, le camere di degenza di uno stesso reparto ospedaliero o gli ambulatori di uno stesso servizio sanitario.
- Diversamente, per gli ambienti adiacenti o sovrapposti che, pur appartenendo alla stessa unità immobiliare, non risultano collegati tra loro da spazi distributivi comuni, si applica il parametro descrittore del potere fonoisolante apparente R'_w .

Tale distinzione metodologica consente di adottare approcci normativi differenziati in funzione della configurazione distributiva degli spazi e della loro interconnessione funzionale. La corretta applicazione di questa distinzione normativa risulta essenziale per garantire una valutazione appropriata delle prestazioni acustiche negli edifici pubblici, dove la complessità distributiva e funzionale richiede un approccio specifico che si differenzia dalle prescrizioni del D.P.C.M. 05/12/1997, il quale rimane riferito al parametro R'_w per gli edifici privati.

Definizioni di "unità immobiliare"

- **D.P.R. 01/12/1949, n. 1142 "Approvazione del Regolamento per la formazione del nuovo catasto edilizio urbano":**

Si accerta come distinta unità immobiliare urbana ogni fabbricato, o porzione di fabbricato od insieme di fabbricati che appartenga allo stesso proprietario e che, nello stato in cui si trova, rappresenta, secondo l'uso locale, un cespite indipendente.

- **D.M. 14/06/1989, n. 236 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche":**

Per unità immobiliare si intende una unità ambientale suscettibile di autonomo godimento ovvero un insieme di unità ambientali funzionalmente connesse, suscettibile di autonomo godimento.

- **D.M. 02/01/1998, n. 28 "Regolamento recante norme in tema di costituzione del catasto dei fabbricati e modalità di produzione ed adeguamento della nuova cartografia catastale", art. 2, comma 1:**

L'unità immobiliare è costituita da una porzione di fabbricato, o da un fabbricato, o da un insieme di fabbricati ovvero da un'area, che, nello stato in cui si trova e secondo l'uso locale, presenta potenzialità di autonomia funzionale e reddituale.

L'evoluzione normativa catastale ha modernizzato il concetto da "cespite indipendente" (1949) a "autonomia funzionale e reddituale" (1998).

- **Norma UNI 11367:2023 "Acustica in edilizia – Classificazione acustica delle unità immobiliari – Procedura di valutazione e verifica in opera":**

Unità immobiliare, UI: porzione di fabbricato, o un fabbricato, o un insieme di fabbricati ovvero un'area che, nello stato in cui si trova e secondo l'utilizzo locale, presenta potenzialità di autonomia funzionale e reddituale.

Questa definizione acustica enfatizza il concetto di autonomia funzionale e reddituale, allineandosi agli aspetti prestazionali per la classificazione acustica degli edifici.

Definizioni di “partizione”

- **Norma UNI 8290-1:1981 + A122:1983 “Edilizia residenziale. Sistema tecnologico. Classificazione e terminologia”:**

3.3. partizione interna: Insieme delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di dividere e conformare gli spazi interni del sistema edilizio stesso.

3.3.1. partizione interna verticale: Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere ed articolare gli spazi interni del sistema edilizio stesso.

3.3.2. partizione interna orizzontale: Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio aventi funzione di dividere ed articolare gli spazi interni del sistema edilizio stesso.

3.3.3. partizione interna inclinata: Insieme degli elementi tecnici del sistema edilizio con giacitura prossima all'orizzontale aventi funzione di articolare gli spazi interni connessi del sistema edilizio stesso, collegando spazi posti a quote diverse.

- **Norma UNI 11367:2023 “Acustica in edilizia – Classificazione acustica delle unità immobiliari – Procedura di valutazione e verifica in opera”:**

3.1.26 partizione: Insieme degli elementi tecnici orizzontali e verticali del sistema edilizio aventi

funzione di dividere ed articolare gli spazi interni del sistema edilizio stesso delimitando le diverse unità immobiliari e gli ambienti accessori e di servizio di uso comune o collettivo.

3.

INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI

3.1 INTERVENTI PARZIALI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA O MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI EDIFICI CON PIÙ UNITÀ IMMOBILIARI CONFINANTI

DOMANDE

Nel caso di interventi parziali su edifici esistenti, quali la demolizione e ricostruzione di pareti divisorie per diverso frazionamento di unità immobiliari, senza rifacimento dei solai e dei pavimenti, si pongono le seguenti domande interpretative:

D1: I parametri stabiliti dal D.P.C.M. 05/12/1997 trovano applicazione all'intero edificio oggetto di intervento oppure esclusivamente agli elementi tecnici che subiscono modifiche?

D2: Quale procedura deve essere adottata nel caso in cui vincoli derivanti da normative o regolamenti aggiuntivi impediscano l'implementazione di soluzioni tecnologiche conformi alle prescrizioni del D.P.C.M. 05/12/1997? È necessario applicare i principi della gerarchia delle fonti del diritto per risolvere eventuali conflitti normativi? In alternativa, tali impedimenti comportano la necessità di rinunciare all'esecuzione dell'intervento nella sua totalità?

CONTESTO

In riferimento alla Domanda D1 si evidenziano le seguenti considerazioni normative:

- Il D.P.C.M. 05/12/1997 non fornisce indicazioni specifiche relativamente agli interventi su edifici esistenti e non opera alcuna distinzione tra edifici di nuova costruzione ed edifici preesistenti per quanto concerne l'applicazione dei requisiti acustici passivi.
- Tuttavia, l'articolo 7, comma 1, della L.R. 10/08/2001, n. 13, stabilisce che *"I progetti relativi ad interventi sul patrimonio edilizio esistente che ne modifichino le caratteristiche acustiche devono essere corredati da dichiarazione del progettista che attesti il rispetto dei requisiti acustici stabiliti dal D.P.C.M. 05/12/1997 e dai regolamenti comunali"*.

La normativa regionale non definisce con sufficiente chiarezza quali tipologie di interventi comportino l'obbligo di rispettare i requisiti acustici passivi. Rimane pertanto irrisolta la questione se sia necessario effettuare verifiche parziali esclusivamente sugli elementi oggetto di intervento che alterano le prestazioni acustiche preesistenti, oppure se sussista l'obbligo di conformare l'intera unità immobiliare o l'immobile ai requisiti acustici di legge, includendo anche gli elementi che non sarebbero direttamente interessati dall'intervento.

A titolo esemplificativo, negli interventi finalizzati all'ottenimento del bonus facciate, che prevede detrazioni fiscali esclusivamente per le parti opache escludendo i serramenti, la mancata sostituzione dei serramenti rende difficilmente conseguibile la conformità dell'isolamento acustico della facciata ai parametri normativi. In alcuni casi specifici, l'applicazione di un sistema di isolamento termico a cappotto potrebbe addirittura comportare un peggioramento delle prestazioni acustiche complessive delle facciate, come documentato nella norma UNI 12354-1:2017, Allegato D.

C2: Sempre in riferimento alla Domanda D1 si evidenziano ulteriori criticità interpretative derivanti da specifiche condizioni tecniche e normative che possono caratterizzare gli edifici esistenti:

- Negli edifici realizzati antecedentemente all'entrata in vigore del D.P.C.M. 05/12/1997, particolarmente in quelli di epoca anteriore e presumibilmente non conformi ai requisiti acustici passivi attualmente vigenti, l'incremento dello spessore degli elementi costruttivi verticali o orizzontali per il miglioramento dell'isolamento acustico può risultare tecnicamente impraticabile. Tale limitazione deriva dal rischio che l'aumento dello spessore comprometta le condizioni di abitabilità dei locali, riducendo altezze e dimensioni al di sotto dei parametri minimi stabiliti dal Regolamento locale di igiene.
- Negli edifici sottoposti a specifici vincoli di tutela, l'autorità competente della Soprintendenza potrebbe negare l'autorizzazione all'esecuzione di determinate tipologie di interventi, limitando le possibilità di adeguamento acustico dell'immobile.
- Negli edifici storici caratterizzati da strutture portanti leggere, quali i solai in legno, risulta spesso impossibile incrementare il carico gravante sugli elementi strutturali a causa di vincoli statici e strutturali intrinseci. Tale condi-

zione preclude l'adozione di soluzioni tecniche che prevedano l'aggiunta di masse significative per il miglioramento delle prestazioni acustiche.

PROPOSTE INTERPRETATIVE

Prima di esaminare le specifiche proposte interpretative, è opportuno illustrare l'approccio metodologico introdotto dal D.M. 24/11/2025 (decreto CAM Edilizia), che definisce principi vincolanti per gli appalti pubblici e le concessioni nel settore edilizio, ma che esprime orientamenti interpretativi di interesse generale anche per gli interventi privati.

Il decreto CAM stabilisce che:

Per gli interventi di ristrutturazione edilizia totale o parziale che coinvolgono elementi di separazione tra ambienti interni/esterni o tra unità immobiliari, si applicano i requisiti acustici passivi previsti dal decreto stesso.

Per gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, deve essere assicurato il miglioramento dei requisiti acustici passivi preesistenti. Tale obbligo di miglioramento non sussiste quando:

- gli elementi tecnici coinvolti già rispettano le prescrizioni CAM
- esistano vincoli architettonici o regolamentari che precludano soluzioni di miglioramento acustico
- sussista impossibilità tecnica documentata

In tutti i casi di deroga, deve comunque essere garantito almeno il mantenimento dei requisiti acustici passivi preesistenti.

La sussistenza delle condizioni di deroga e il conseguimento degli obiettivi prestazionali devono essere documentati mediante relazione tecnica redatta da un Tecnico Competente in Acustica abilitato ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n.

447, articolo 2, comma 6 e del decreto legislativo 17 febbraio 2017, n. 42.

L'evoluzione tecnologica contemporanea offre soluzioni innovative che consentono di incrementare significativamente le prestazioni acustiche utilizzando spessori contenuti, rendendo così realizzabili interventi di riqualificazione anche in contesti edilizi caratterizzati da specifici vincoli. In questa prospettiva, si raccomanda l'esecuzione di una caratterizzazione acustica ante operam finalizzata a documentare oggettivamente lo stato prestazionale di partenza dell'edificio. Tale documentazione costituisce la base di riferimento indispensabile per dimostrare l'effettivo miglioramento conseguito attraverso l'intervento progettato e per verificare il rispetto del principio di non peggioramento delle prestazioni acustiche preesistenti.

La potenziale criticità per i progetti di intervento sul patrimonio edilizio esistente in Regione Lombardia emerge dall'interpretazione letterale dell'articolo 7 della L.R. 13/2001, il quale stabilisce al comma 1 che *"i progetti relativi ad interventi sul patrimonio edilizio esistente che ne modifichino le caratteristiche acustiche devono essere corredati da dichiarazione del progettista che attesti il rispetto dei requisiti acustici"*.

La formulazione normativa impone espressamente il "rispetto" dei requisiti acustici, senza contemplare la possibilità di deroghe o l'ammissibilità di interventi che, pur migliorando le prestazioni preesistenti, non raggiungano i limiti prescritti dal D.P.C.M. 05/12/1997. Una lettura rigorosa della disposizione condurrebbe quindi a ritenere non conformi alla normativa regionale lombarda anche interventi che, nel contesto degli appalti pubblici, sarebbero invece considerati legittimi ai sensi del decreto CAM Edilizia, determinando così una potenziale contraddizione normativa.

Tale interpretazione determina un disallineamento significativo rispetto agli orientamenti normativi più recenti. La legislazione nazionale, in partico-

lare attraverso il D.M. 24/11/2025, ha infatti introdotto un approccio più flessibile che riconosce la legittimità di interventi finalizzati al miglioramento prestazionale dell'esistente, quando il raggiungimento dei limiti normativi risulti tecnicamente non conseguibile. Analoghe disposizioni sono state adottate anche da altre amministrazioni regionali, che hanno aggiornato i propri ordinamenti in coerenza con questa evoluzione interpretativa.

Alla luce di quanto esposto, appare auspicabile un intervento del legislatore regionale lombardo volto a adeguare la normativa regionale agli indirizzi legislativi più recenti, introducendo in modo esplicito anche per gli edifici esistenti criteri che consentano di valorizzare gli interventi di miglioramento acustico pur in presenza di vincoli tecnici che impediscano il pieno raggiungimento dei limiti prescritti.

P1: In riferimento alla Domanda D1, si stabilisce che, previa verifica di eventuali prescrizioni specifiche sui requisiti acustici passivi contenute nei regolamenti locali, le opere soggette al rispetto del D.P.C.M. 05/12/1997 sono esclusivamente quelle realizzate nella loro interezza. Tale principio trova riscontro, ad esempio, nel Regolamento Edilizio 2016 del Comune di Milano, articolo 122 *"Requisiti acustici passivi"*, comma 3:

"Per tutti gli altri interventi sul patrimonio edilizio esistente alla presentazione della richiesta/denuncia/segnalazione dovrà essere allegata dichiarazione del progettista che attesti il rispetto dei limiti di legge vigenti in materia di requisiti acustici passivi relativamente alle sole partizioni (orizzontali/verticali) e/o agli impianti che siano ciascuno oggetto di intervento nella loro interezza".

La definizione di intervento *"nella sua interezza"* per una partizione richiede un approfondimento tecnico specifico dal punto di vista acustico. Quando risulta tecnicamente possibile intervenire completamente su una partizione divisoria, permangono le trasmissioni laterali provenienti da

elementi edilizi non oggetto di intervento, che possono limitare significativamente l'efficacia dell'intervento stesso.

Dal punto di vista dell'acustica edilizia, l'interpretazione di *"intervento nella sua interezza"* dovrebbe includere la valutazione delle trasmissioni laterali degli elementi circostanti. Il potere fonoisolante apparente di una partizione in opera è determinato non soltanto dalle caratteristiche della partizione stessa, ma anche dalle trasmissioni laterali attraverso gli elementi strutturali adiacenti.

Per garantire l'efficacia dell'intervento acustico, risulta pertanto necessario valutare caso per caso se l'intervento sulla sola partizione principale sia sufficiente a conseguire i requisiti normativi, oppure se risulti indispensabile estendere l'intervento agli elementi laterali per controllare le trasmissioni indirette e ottenere il miglioramento prestazionale richiesto.

P2: In riferimento alla Domanda D2, il progettista può valutare la possibilità di proporre soluzioni che, pur non risultando completamente conformi al D.P.C.M. 05/12/1997, conseguano comunque le prestazioni acustiche più elevate possibili, compatibilmente con le limitazioni imposte da vincoli strutturali, antincendio, igienico-sanitari o da enti preposti alla tutela quali la Soprintendenza.

Tuttavia, è necessario precisare che non esiste alcuna disposizione normativa che autorizzi l'esecuzione di interventi in deroga ai limiti stabiliti dal D.P.C.M. 05/12/1997. Il progettista dovrà pertanto documentare con precisione le motivazioni tecniche che impediscono il pieno rispetto dei requisiti normativi e dimostrare che le soluzioni adottate rappresentano il massimo miglioramento conseguibile nelle specifiche condizioni dell'edificio.

Risulta di fondamentale importanza, in tali circostanze, fornire una giustificazione dettagliata e completa che illustri le ragioni alla base della scelta di soluzioni che, pur non risultando com-

pletamente conformi dal punto di vista acustico, si rendono necessarie per rispettare vincoli normativi prevalenti.

Tale giustificazione può fondarsi sul sistema costituzionale delle fonti del diritto, considerando che l'ordinamento giuridico italiano è strutturato secondo criteri che combinano principi gerarchici e competenziali, dove le norme assumono valore differenziato in funzione della fonte da cui derivano e dell'ambito di competenza assegnato.

Il sistema si articola secondo la seguente struttura:

Al vertice dell'ordinamento si collocano la Costituzione e le leggi costituzionali che, in virtù della loro supremazia, prevalgono su qualsiasi disposizione di rango inferiore in caso di contrasto normativo. Nel contesto dell'integrazione europea, i regolamenti dell'Unione Europea sono direttamente applicabili nell'ordinamento nazionale e prevalgono sulle norme interne incompatibili, mentre le direttive europee devono essere recepite attraverso atti normativi nazionali entro i termini stabiliti. Il diritto dell'Unione Europea gode del principio del primato rispetto alle norme nazionali, fatti salvi i controlimiti costituzionali che tutelano i principi supremi dell'ordinamento italiano.

Al livello delle fonti primarie si posizionano, con pari dignità formale, le leggi parlamentari e gli atti aventi forza di legge emanati dal Governo, quali decreti-legge e decreti legislativi, nonché le leggi regionali che operano secondo il criterio della competenza costituzionalmente attribuita ex articolo 117 della Costituzione.

Le fonti secondarie sono rappresentate da regolamenti governativi, decreti ministeriali, decreti del Presidente del Consiglio dei ministri e regolamenti degli enti locali, che devono rispettare i limiti imposti dalle fonti primarie e operare nell'ambito delle competenze loro assegnate.

Nel sistema giuridico italiano, i rapporti tra fonti sono

regolati da tre criteri ordinatori principali: il criterio gerarchico per fonti di diverso rango, il criterio della competenza per fonti di pari livello ma con ambiti diversi, e il criterio cronologico per fonti identiche. Questo sistema garantisce che nessuna norma possa contraddire disposizioni emanate da fonti sovraordinate o invadere competenze altrui, stabilendo un principio di coerenza e legittimità normativa nell'ordinamento costituzionale integrato a livello europeo.

Per tali motivi e nel caso specifico dei requisiti acustici passivi degli edifici previsti dal D.P.C.M. 05/12/1997, in quanto per l'appunto atto di normazione secondaria, possono essere oggetto di deroga quando norme di rango primario o sovraordinato impongano requisiti con essi incompatibili (a titolo di esempio, prescrizioni strutturali, antincendio o vincoli di tutela del patrimonio culturale), il tutto in applicazione proprio del principio gerarchico sopra indicato che governa i rapporti tra fonti.

3.2

INTERVENTI SU SINGOLA UNITÀ IMMOBILIARE ESISTENTE, CONFINANTE CON ALTRE UNITÀ IMMOBILIARI NON OGGETTO DI INTERVENTO, SENZA CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO. RISTRUTTURAZIONI SENZA CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO E CAMBI DI DESTINAZIONE D'USO CON OPERE

DOMANDA

L'art. 7, comma 1 della L.R. 10/08/2001, n. 13 prescrive che i progetti relativi a interventi sul patrimonio edilizio esistente che ne modificano le caratteristiche acustiche debbano essere corredati da dichiarazione del progettista che attesti il rispetto dei requisiti acustici passivi stabiliti dal D.P.C.M. 05/12/1997. Nel caso di intervento su singola unità immobiliare esistente, i parametri del

D.P.C.M. 05/12/1997 si applicano a tutta l'unità immobiliare oppure esclusivamente agli elementi che vengono modificati?

CONTESTO

Si consideri il seguente esempio applicativo: appartamento situato al secondo piano di una palazzina di quattro piani, sottoposto a completa ristrutturazione mediante redistribuzione degli ambienti interni e installazione di un nuovo locale bagno, sostituzione dei serramenti, sostituzione della pavimentazione e del relativo massetto, in assenza di interventi a soffitto.

In tale contesto, il livello di rumore da calpestio deve risultare verificato nell'unità immobiliare oggetto di intervento, considerata come "ambiente ricevente", anche qualora il soffitto non costituisca oggetto di intervento?

Per i casi in cui la presenza di vincoli non consente di realizzare interventi conformi al D.P.C.M. 05/12/1997, si rimanda al punto 3.1.

PROPOSTE INTERPRETATIVE

Sono soggetti alla verifica dei requisiti acustici passivi degli edifici esclusivamente i progetti che necessitano della presentazione di un'istanza edilizia, quali CILA, SCIA o altri titoli autorizzativi relativi a "progetti".

Per quanto concerne il caso particolare della sostituzione dei serramenti, si tratta di interventi che rientrano nell'edilizia libera, come definito dall'articolo 6, comma 1, lettera a) del D.P.R. 06/06/2001, n. 380. Questi interventi non richiedono la presentazione di una pratica edilizia e non prevedono il coinvolgimento obbligatorio di professionisti o tecnici competenti in acustica. Potrebbe emergere l'erronea convinzione che, in assenza di tali obblighi, sia possibile installare serramenti con qualsiasi prestazione acustica, anche se non conforme ai requisiti di isolamento acustico di facciata stabiliti

dal D.P.C.M. 05/12/1997. È tuttavia fondamentale sottolineare che l'assenza di una pratica edilizia non esonera il committente e il serramentista dall'obbligo di rispettare le disposizioni sui requisiti acustici passivi degli edifici. Anche se l'intervento non richiede una specifica procedura burocratica, i serramenti installati devono comunque soddisfare i requisiti acustici minimi previsti dalla normativa vigente.

Il tema del raggiungimento delle prescrizioni acustiche di legge in caso di ristrutturazioni di edifici esistenti risulta particolarmente controverso e alcuni pareri ministeriali non hanno fornito risposte univoche sull'argomento. In alcuni casi viene indicato che, anche qualora non sia possibile raggiungere le prestazioni acustiche minime richieste dal D.P.C.M. 05/12/1997, va comunque perseguito il miglioramento, o quantomeno il mantenimento, dei requisiti acustici passivi preesistenti esclusivamente degli elementi sui quali si interviene, mentre in altri casi viene indicato il contrario. Non esiste tuttavia alcuna disposizione normativa che autorizzi interventi in deroga ai limiti previsti dal D.P.C.M. 05/12/1997.

In Lombardia, la L.R. 10/08/2001, n. 13, articolo 7, comma 1 precisa che gli interventi sul patrimonio edilizio esistente che ne modifichino le caratteristiche acustiche devono rispettare i requisiti acustici stabiliti dal D.P.C.M. 05/12/1997 e dai regolamenti comunali.

Considerata tale incertezza interpretativa, si propone la seguente interpretazione metodologica basata sul principio che gli interventi su edifici esistenti non debbano mai compromettere le prestazioni acustiche preesistenti.

Non sono soggetti al rispetto delle prescrizioni del D.P.C.M. 05/12/1997 interventi parziali che non peggiorino i requisiti acustici passivi preesistenti degli elementi sui quali si interviene, quali il semplice spostamento di una partizione interna in un appartamento, la semplice sostituzione di un sa-

nitario o il rivestimento di un pavimento esistente con una moquette. Si precisa che la semplice sostituzione di una finitura di pavimento potrebbe comportare un peggioramento delle prestazioni acustiche del solaio interpiano, ad esempio nel passaggio da legno a ceramica o qualora non si utilizzino materiali resilienti specifici, anche di pochi millimetri di spessore.

In tutti gli altri casi, a conclusione dei lavori le partizioni e gli impianti oggetto di interventi rilevanti che riguardano l'elemento nella sua interezza (richiamando anche quanto indicato al paragrafo 3.1.) devono rispettare le prescrizioni del D.P.C.M. 05/12/1997 per i requisiti acustici passivi che vengono modificati. Rientrano in questa categoria l'intera facciata di un locale in cui viene modificata la componente opaca e trasparente o l'intera superficie di solaio di un locale in cui viene modificata la stratigrafia.

Qualora ciò non risulti tecnicamente possibile a causa di altri regolamenti vigenti o vincoli tecnici, pur ricordando che non esistono deroghe al D.P.C.M. 05/12/1997, si suggerisce al professionista di progettare interventi che tendano al miglioramento dei requisiti acustici passivi preesistenti. Nella documentazione tecnica allegata al progetto dovrebbero essere dettagliatamente descritti i vincoli esistenti e le soluzioni acustiche proposte, che devono essere le più performanti possibile compatibilmente con i vincoli citati, al fine di perseguire il miglioramento, o quantomeno il mantenimento, dei requisiti acustici passivi preesistenti degli elementi sui quali si interviene.

Gli interventi sui solai realizzati mediante l'installazione di controsoffitti all'intradosso o di sistemi di pavimentazione all'estradosso non sempre consentono di raggiungere i requisiti minimi previsti dalla normativa in termini di isolamento acustico dal rumore aereo e dal rumore da calpestio. Nella relazione progettuale acustica devono essere descritti i vincoli esistenti e la soluzione acustica proposta, che deve essere la più performante pos-

sibile compatibilmente con i vincoli citati. Va comunque perseguito il miglioramento, o quantomeno il mantenimento, dei requisiti acustici passivi preesistenti degli elementi sui quali si interviene. L'impossibilità tecnica di rispettare i requisiti acustici passivi di legge deve essere asseverata da un tecnico competente in acustica, così come il miglioramento acustico conseguibile.

Nel caso di interventi sulla propria rete impiantistica interna all'unità immobiliare, non è richiesto il rispetto della prestazione di rumorosità massima dell'impianto di scarico se non viene sostituita l'intera colonna condominiale.

In estrema sintesi: In caso di ristrutturazione di un singolo appartamento, i requisiti del D.P.C.M. 05/12/1997 si applicano esclusivamente alle partizioni ed elementi oggetto di intervento, senza l'obbligo di adeguare l'intera unità immobiliare ai requisiti acustici passivi di legge. Questa interpretazione trova riscontro nel Regolamento Edilizio 2016 del Comune di Milano, dove l'articolo 122 sui Requisiti acustici passivi, al comma 3, stabilisce che *"Per tutti gli altri interventi sul patrimonio edilizio esistente alla presentazione della richiesta/denuncia/segnalazione dovrà essere allegata dichiarazione del progettista che attesti il rispetto dei limiti di legge vigenti in materia di requisiti acustici passivi relativamente alle sole partizioni (orizzontali/verticali) e/o agli impianti che siano ciascuno oggetto di intervento nella loro integrità"*. Tale approccio risulta inoltre coerente con altre normative di settore, come il Regolamento locale di igiene tipo della Regione Lombardia e le disposizioni nazionali in materia termica, sismica e antincendio. Si raccomanda di analizzare sempre il Regolamento locale di igiene vigente nel comune in cui insiste l'intervento, che potrebbe differire da quello tipo regionale.

3.3 CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO SENZA OPERE

DOMANDA

In caso di cambio di destinazione d'uso senza opere che determina il passaggio tra categorie della tabella A del D.P.C.M. 05/12/1997, la nuova destinazione deve rispettare le prescrizioni acustiche del decreto?

CONTESTO

L'esempio proposto riguarda il cambio di destinazione d'uso di un fabbricato (o anche di una singola unità immobiliare) da residenziale a terziario senza l'esecuzione di opere. Nell'ipotesi che l'edificio esistente rispetti i requisiti acustici passivi previsti dal D.P.C.M. 05/12/1997 per la sua categoria d'uso, tale cambiamento richiederebbe teoricamente:

- Un incremento dell'isolamento acustico di facciata da $D_{2m,nT,w} = 40$ dB (residenziale) a 42 dB (ufficio)
- Una riduzione del livello di rumore da calpestio da $L'_{n,w} = 63$ dB (residenziale) a 55 dB (ufficio)

Questo scenario presenta una contraddizione fondamentale sia dal punto di vista legale che tecnico. Il concetto di *"cambio di destinazione d'uso senza opere"* implica che non vengano apportate modifiche fisiche al fabbricato. Tuttavia, il raggiungimento dei diversi requisiti acustici specificati nel decreto richiederebbe necessariamente interventi sostanziali, quali:

- L'esecuzione di interventi sulle facciate per aumentare l'isolamento acustico
- La modifica delle stratigrafie dei solai per ridurre la trasmissione del rumore da calpestio

Tali modifiche costituirebbero, per definizione, delle “opere” e pertanto contraddicono la premessa iniziale di un cambio di destinazione d’uso senza opere.

PROPOSTA INTERPRETATIVA

La questione del cambio di destinazione d’uso senza opere pone problematiche interpretative complesse, rispetto alle quali non esiste un orientamento unanime tra i tecnici del settore.

Passaggio da destinazione non abitativa ad abitativa

Nel caso di trasformazione da destinazione non abitativa ad abitativa (ad esempio da box o deposito a residenza), si ritiene che i requisiti igienico-sanitari e acustici debbano essere integralmente rispettati. Si osserva che, dal punto di vista edilizio, tale cambio di destinazione d’uso non risulta ammissibile in assenza di opere, poiché gli ambienti non abitativi (quali autorimesse, depositi, magazzini) non dispongono ab origine dei requisiti igienico-sanitari, impiantistici e prestazionali necessari per consentire la destinazione abitativa. Il raggiungimento degli standard normativi richiesti presuppone pertanto necessariamente l’esecuzione di opere edilizie sostanziali, configurando la fattispecie non come “cambio di destinazione d’uso senza opere” bensì come intervento edilizio che comporta anche mutamento funzionale.

Passaggio tra destinazioni abitative appartenenti a categorie diverse

Maggiore complessità interpretativa emerge nel caso di cambio di destinazione d’uso tra ambienti abitativi appartenenti a categorie diverse ai sensi del D.P.C.M. 05/12/1997, come nel caso del passaggio da residenziale a ufficio descritto nella sezione precedente (“CONTESTO”).

Evoluzione del quadro normativo regionale

In origine, il riferimento normativo per i requisiti acustici passivi era costituito dal Regolamento di igiene. Il Regolamento Tipo di Igiene di Regione Lombardia, applicabile ai comuni privi di regolamento proprio, prevedeva al capitolo 4 del Titolo III (punto 3.4.2) che i requisiti igienici, inclusi quelli acustici, fossero uniformi tra le diverse categorie di destinazione d’uso (abitazioni, negozi, studi professionali, uffici, laboratori condotti dai titolari). Di conseguenza, in quella fase normativa i requisiti acustici risultavano identici per le principali categorie di ambienti abitativi per le quali avvengono più frequentemente i cambi di destinazione d’uso e pertanto il cambio di destinazione d’uso senza opere non determinava problematiche di conformità, essendo le prestazioni acustiche omogenee tra le anzidette categorie.

Successivamente, la L.R. 10/08/2001, n. 13 ha introdotto all’articolo 19 l’obbligo di adeguamento dei regolamenti di igiene e edilizi al D.P.C.M. 05/12/1997 entro un anno dall’entrata in vigore della legge regionale. In seguito a tale disposizione, i regolamenti comunali avrebbero dovuto essere aggiornati recependo le prescrizioni del D.P.C.M. 05/12/1997, come previsto dall’articolo 7 della medesima L.R. 13/2001, che ne stabilisce espressamente l’applicabilità. Si evidenzia che i regolamenti comunali mantengono la facoltà di introdurre requisiti più restrittivi rispetto a quelli stabiliti dal decreto nazionale.

Il vuoto normativo per i comuni senza regolamento di igiene

Con l’introduzione dell’art. 60-bis nella L.R. 33/2009 (a opera della L.R. 6/2017), è stata espressamente esclusa l’applicabilità del Regolamento Locale di Igiene tipo. Il comma 2 dell’articolo 60-bis stabilisce infatti che “non trovano applicazione le disposizioni del regolamento locale di igiene tipo”.

Ne consegue che, in assenza di un regolamento comunale di igiene vigente, si determina un vuoto normativo in materia igienico-sanitaria. In tale situazione trovano applicazione esclusivamente:

- la normativa statale e regionale vigente
- le direttive regionali emanate dalla Giunta
- i pareri delle ATS nei limiti delle loro competenze

Tale vuoto normativo rende ancora più complessa l'interpretazione degli obblighi in materia di requisiti acustici passivi per i cambi di destinazione d'uso senza opere, in assenza di un quadro regolamentare locale di riferimento.

Interpretazione dell'articolo 7 della L.R. 13/2001

Per gli interventi sul patrimonio edilizio esistente, l'articolo 7 della L.R. 13/2001 stabilisce al comma 1 che i progetti che modifichino le caratteristiche acustiche degli edifici debbano rispettare i requisiti del D.P.C.M. 05/12/1997 e dei regolamenti comunali. La formulazione normativa implica che, in assenza di interventi che modifichino le caratteristiche acustiche del fabbricato, non siano richieste verifiche o adeguamenti alle prestazioni acustiche.

Alla luce di tale disposizione, per gli edifici o le porzioni di edificio contenenti ambienti abitativi regolarmente autorizzati in epoca antecedente all'applicazione del D.P.C.M. 05/12/1997, si ritiene che il cambio di destinazione d'uso senza opere sia ammissibile senza necessità di adeguamenti acustici, poiché non vengono realizzati interventi che modificano le caratteristiche acustiche dell'immobile.

Criticità per gli edifici successivi al D.P.C.M. 05/12/1997

Per gli edifici realizzati o autorizzati successivamente all'entrata in vigore del D.P.C.M. 05/12/1997, per i quali risultano già applicabili i limiti ivi previsti, emerge una potenziale contraddizione normativa.

Il decreto ha infatti introdotto prestazioni acustiche differenziate tra le diverse categorie di destinazione d'uso, generando incertezza interpretativa in relazione ai cambi di destinazione d'uso senza opere che comportino il passaggio tra categorie con requisiti acustici diversi.

Inquadramento normativo del mutamento di destinazione d'uso

È opportuno richiamare sia l'articolo 23-ter del D.P.R. 380 del 06/06/2001 (Testo Unico dell'Edilizia), introdotto dalla L. 164/2014, sia l'articolo 51 della L.R. 12/2005, come modificato e integrato dalla L.R. 18/2019, che disciplinano il mutamento di destinazione d'uso urbanisticamente rilevante.

L'art. 23-ter del D.P.R. 380/2001 stabilisce:

Art. 23-ter – Mutamento d'uso urbanisticamente rilevante

1. *Salva diversa previsione da parte delle leggi regionali, costituisce mutamento rilevante della destinazione d'uso ogni forma di utilizzo dell'immobile o della singola unità immobiliare diversa da quella originaria, ancorché non accompagnata dall'esecuzione di opere edilizie, purché tale da comportare l'assegnazione dell'immobile o dell'unità immobiliare considerati ad una diversa categoria funzionale tra quelle sotto elencate:*

- a) residenziale;*
- a-bis) turistico-ricettiva;*
- b) produttiva e direzionale;*
- c) commerciale;*
- d) rurale.*

2. *[...] Salva diversa previsione da parte delle leggi regionali e degli strumenti urbanistici comunali, il mutamento della destinazione d'uso all'interno della stessa categoria funzionale è sempre consentito.*

Sulla base dell'articolo 23-ter, salvo diverse previsioni regionali o comunali, il cambio di destinazione d'uso anche senza opere all'interno delle medesime categorie funzionali è sempre consentito. Tale principio risulta coerente con la disciplina del D.P.C.M. 05/12/1997 quando il cambio avviene tra destinazioni appartenenti alla medesima categoria funzionale e con requisiti acustici equivalenti (ad esempio da bar a negozio, entrambi appartenenti alla categoria commerciale).

La criticità interpretativa emerge invece in caso di passaggio tra destinazioni d'uso che, pur appartenendo alla stessa categoria funzionale ai sensi dell'articolo 23-ter del D.P.R. 380/2001, presentano requisiti acustici differenziati secondo la classificazione del D.P.C.M. 05/12/1997.

Due orientamenti interpretativi

In relazione a tale ultima fattispecie, si confrontano due differenti orientamenti interpretativi:

Primo orientamento: natura "intervento-centrica" della disciplina acustica

Il sistema normativo nazionale e regionale in materia di requisiti acustici passivi degli edifici (L. 447/1995, D.P.C.M. 05/12/1997, art. 7 L.R. 13/2001) risulta strutturato in modo intervento-centrico. L'articolo 7 della L.R. 13/2001 subordina espressamente l'obbligo di verifica e attestazione dei requisiti acustici alla presenza di interventi sul patrimonio edilizio esistente che ne modifichino le caratteristiche acustiche.

Ne consegue che, in assenza di opere edilizie o impiantistiche, il solo mutamento di destinazione d'uso non integra, di per sé, la fattispecie normativa che attiva l'obbligo di adeguamento o verifica delle prestazioni acustiche ai sensi del D.P.C.M. 05/12/1997.

Tale interpretazione trova ulteriore supporto nelle seguenti considerazioni:

1. **Assenza di qualificazione normativa espressa:** né il D.P.C.M. 05/12/1997, né la legislazione sanitaria nazionale o regionale qualificano in modo espresso i requisiti acustici passivi come "condizioni igienico-sanitarie inderogabili" dell'edificio, valide in ogni circostanza e indipendentemente dalla realizzazione di interventi edilizi. Il D.P.C.M. 05/12/1997 persegue finalità di tutela dall'esposizione al rumore, ma non introduce un divieto generale di utilizzazione degli edifici che presentino prestazioni inferiori ai valori ivi indicati, né dispone l'obbligo di adeguamento automatico dell'edilizia esistente legittimamente realizzata.
2. **Ammissibilità di edifici con prestazioni inferiori:** la norma UNI 11367 *"Acustica in edilizia – Classificazione acustica delle unità immobiliari – Procedura di valutazione e verifica in opera"*, richiamata anche dal D.M. 24/11/2025, prevede classi acustiche (Classe III e IV) con livelli prestazionali inferiori ai valori del D.P.C.M. 05/12/1997. Ciò presuppone implicitamente l'ammissibilità giuridica dell'esistenza di edifici abitativi con prestazioni inferiori agli standard oggi vigenti, in particolare quando tali edifici siano:
 - legittimamente realizzati in epoca antecedente
 - non interessati da interventi che ne modifichino le caratteristiche acustiche
3. **Agibilità e requisiti acustici:** la normativa vigente non impone, in caso di mutamento di destinazione d'uso senza opere, la presentazione di documentazione acustica (D.P.C.M. 05/12/1997). L'eventuale attestazione di agibilità per la nuova destinazione d'uso si

fonda sullo stato legittimo e invariato dell'edificio, analogamente a quanto avviene per gran parte del patrimonio edilizio esistente. I requisiti acustici passivi assumono rilievo non come obbligo automatico di adeguamento, ma come profilo di idoneità funzionale, che può emergere in sede di valutazione amministrativa o, più frequentemente, in sede civilistica o contenziosa.

Secondo orientamento: requisiti acustici come condizione di idoneità funzionale

Un orientamento alternativo considera i requisiti acustici passivi come parte integrante delle condizioni di idoneità funzionale dell'edificio rispetto alla destinazione d'uso. Secondo questa impostazione, il passaggio da una destinazione d'uso con requisiti acustici meno restrittivi a una con requisiti più stringenti solleva interrogativi sull'idoneità dell'immobile a svolgere la nuova funzione in condizioni di salubrità e comfort adeguate.

Tuttavia, tale orientamento deve confrontarsi con l'assenza di:

- un divieto normativo espresso di utilizzare edifici con prestazioni acustiche inferiori ai limiti del D.P.C.M. 05/12/1997
- un obbligo automatico di adeguamento acustico per l'edilizia esistente legittimamente realizzata
- disposizioni normative che subordinino il mutamento di destinazione d'uso senza opere alla verifica dei requisiti acustici

Il ruolo dei regolamenti edilizi comunali

Le considerazioni sopra esposte valgono in assenza di disposizioni più restrittive contenute nei regolamenti edilizi comunali. I comuni mantengono infatti la facoltà di disciplinare in modo più stringente le condizioni per il mutamento di destinazio-

ne d'uso, anche in assenza di opere, eventualmente subordinandolo alla verifica di specifici requisiti prestazionali.

Considerazioni conclusive e prospettive di armonizzazione normativa

Si segnala che la norma UNI 11367, richiamata anche per la definizione dei limiti dei requisiti acustici passivi degli edifici in applicazione del D.M. 24/11/2025, adotta un approccio più razionale prevedendo limiti uniformi per le principali destinazioni d'uso (residenze, uffici, attività commerciali), introducendo requisiti differenziati esclusivamente per tipologie particolari quali scuole, ospedali e strutture assimilabili, per le quali i cambi di destinazione d'uso risultano eventi rari e normalmente associati a interventi edilizi di rilievo.

Appare auspicabile un intervento di revisione del D.P.C.M. 05/12/1997 finalizzato all'armonizzazione dei valori limite tra le diverse destinazioni d'uso, possibilmente allineandoli ai requisiti stabiliti dal D.M. 24/11/2025. Tale adeguamento consentirebbe di superare le attuali incertezze interpretative e di garantire maggiore coerenza tra la disciplina urbanistica dei cambi di destinazione d'uso e quella dei requisiti acustici passivi degli edifici.

Implicazioni operative dell'orientamento basato sulla prevalenza del requisito acustico

Qualora si adottasse l'orientamento interpretativo secondo cui il rispetto dei requisiti acustici passivi costituisce condizione necessaria per il mutamento di destinazione d'uso, anche in assenza di opere edilizie, ne deriverebbero le seguenti conseguenze operative:

1. Ridefinizione della fattispecie "senza opere":

il cambio di destinazione d'uso che comporta il passaggio a una categoria con requisiti acustici più restrittivi non potrebbe più essere qualificato come "senza opere". Infatti, l'adeguamento alle prestazioni acustiche ri-

chieste dalla nuova destinazione presupporrebbe necessariamente l'esecuzione di interventi edilizi o impiantistici, riconfigurando la fattispecie come *"cambio di destinazione d'uso con opere"* e conseguentemente assoggettandola al regime autorizzativo e alle verifiche tecniche previste per tale tipologia di intervento.

2. Ammissibilità condizionata ai requisiti

acustici: in applicazione di tale orientamento, il cambio di destinazione d'uso effettivamente realizzabile senza opere risulterebbe limitato ai casi di passaggio da categoria con requisiti acustici più restrittivi a categoria con requisiti meno stringenti (ad esempio da ufficio, con $D_{2m,nT,w} = 42$ dB, a residenza, con $D_{2m,nT,w} = 40$ dB). Il passaggio inverso (da requisiti meno stringenti a più restrittivi) richiederebbe necessariamente l'esecuzione di opere di adeguamento acustico.

3. Presunzione di conformità acustica:

nei casi di passaggio da categoria con requisiti superiori a categoria con requisiti inferiori, l'ammissibilità del cambio di destinazione d'uso senza opere si fonderebbe su una presunzione di conformità ai requisiti acustici previsti per la destinazione originaria. Tuttavia, come evidenziato dalla prassi tecnica, tale presunzione non sempre trova riscontro nella realtà costruttiva, considerato che anche edifici realizzati successivamente all'entrata in vigore del D.P.C.M. 05/12/1997 non sempre rispettano effettivamente i requisiti acustici passivi prescritti, in assenza di verifiche fonometriche in opera.

Tale impostazione, pur garantendo maggiore coerenza con le finalità di tutela dal rumore perseguite dalla normativa acustica, comporterebbe una significativa restrizione dell'ambito applicativo del cambio di destinazione d'uso senza opere e la necessità di verifiche tecniche anche in assenza di interventi edilizi materiali.

4.

ALTRI ASPETTI – PRESCRIZIONI LEGISLATIVE

4.1 LIMITI DI ISOLAMENTO ACUSTICO DI FACCIATA ($D_{2m,nT,w}$)

DOMANDE

D1: Le coperture degli ambienti abitativi ubicati nei sottotetti sono soggette alle prescrizioni del D.P.C.M. 05/12/1997 in materia di isolamento acustico di facciata?

D2: Gli ambienti abitativi che richiedono l'utilizzo di porte di ingresso con prestazioni fonoisolanti limitate devono conformarsi alle prescrizioni del D.P.C.M. 05/12/1997 relative all'isolamento acustico di facciata?

D3: Negli ambienti abitativi caratterizzati da esposizioni multiple e quindi da più superfici di facciata, il limite normativo si riferisce all'isolamento acustico delle singole facciate o alla prestazione acustica complessiva della facciata considerando tutte le superfici esposte?

CONTESTO

C1: In riferimento alla Domanda D1 si consideri il seguente esempio di riferimento: facciate corrispondenti alle falde dei tetti negli edifici con sottotetti abitabili.

C2: In riferimento alla Domanda D2 si considerino i seguenti esempi applicativi: ambienti commerciali

e negozi in relazione a vetrine e porte di accesso al pubblico, nonché ambienti scolastici dotati di uscite di sicurezza prive di battute a pavimento, guardiane con vetri scorrevoli o addirittura con aperture permanenti per passaggio di documenti tra esterno e interno.

C3: In riferimento alla Domanda D3 si considerino i seguenti casi esemplificativi: ambienti abitativi con esposizioni multiple, quali camere da letto situate negli angoli dell'edificio, e ambienti ubicati nei sottotetti caratterizzati dalla presenza di pareti perimetrali e falde di copertura a vista.

PROPOSTE INTERPRETATIVE

P1: In riferimento alla Domanda D1 si propone la seguente interpretazione:

Gli ambienti abitativi ubicati nei sottotetti, in conformità alla definizione di cui all'art. 2, comma 1, lettera b) della L. 447/1995, devono rispettare le prescrizioni relative all'isolamento acustico di facciata stabilite dal D.P.C.M. 05/12/1997, con particolare riferimento agli elementi di copertura che costituiscono involucro edilizio dell'ambiente stesso.

Il D.P.C.M. 05/12/1997 non fornisce alcuna definizione specifica del termine "facciata", limitandosi a fare riferimento a partizioni verticali e orizzontali. Parallelamente, il D.P.R. 06/06/2001, n. 380 considera nelle sue disposizioni esclusivamente le

facciate verticali. Tale assenza di una definizione univoca genera una potenziale ambiguità interpretativa nell'applicazione dei requisiti acustici agli elementi di involucro inclinati, quali le coperture dei sottotetti abitabili.

Tuttavia, l'obiettivo fondamentale del D.P.C.M. 05/12/1997 rimane la riduzione dell'esposizione umana al rumore negli ambienti confinati. Tale finalità di protezione acustica si estende ragionevolmente a tutti gli elementi dell'involucro edilizio che separano gli ambienti abitativi dall'esterno, indipendentemente dalla loro inclinazione rispetto al piano verticale. In questa prospettiva, anche le superfici di copertura inclinate che delimitano ambienti abitabili devono essere considerate soggette ai requisiti di isolamento acustico di facciata, in quanto svolgono la medesima funzione di protezione dal rumore esterno delle tradizionali facciate verticali.

Tale interpretazione trova ulteriore conferma nella considerazione che un adeguato isolamento acustico delle coperture risulta necessario per garantire il raggiungimento del requisito $R'_w \geq 50$ dB previsto per le pareti divisorie tra unità immobiliari nei sottotetti. L'assenza di prestazioni acustiche appropriate delle coperture può infatti compromettere, attraverso fenomeni di trasmissione laterale del rumore, il rispetto dei requisiti normativi per gli elementi divisorii verticali, rendendo inefficaci gli interventi di isolamento acustico realizzati su tali partizioni.

Qualora si adotti questa interpretazione, si segnalano tuttavia due considerazioni tecniche rilevanti.

- La prima riguarda la complessità del collaudo acustico delle coperture inclinate, particolarmente negli edifici multipiano, che può limitare significativamente la praticabilità delle misurazioni in opera.
- La seconda concerne la metodologia di calcolo e verifica. Il calcolo previsionale dell'isola-

mento acustico di facciata viene generalmente effettuato considerando una sorgente sonora posizionata a quota zero. Nel caso di collaudi acustici su superfici inclinate, dove la sorgente viene posizionata a 45° rispetto alla normale della facciata inclinata, potrebbero verificarsi discrepanze tra i valori previsionali e quelli misurati, rendendo necessaria una valutazione specifica delle condizioni di prova e dei relativi fattori di correzione.

P2: In riferimento alla Domanda D2 si propone la seguente interpretazione:

I limiti acustici stabiliti dal D.P.C.M. 05/12/1997 costituiscono prescrizioni normative vincolanti che non ammettono possibilità di deroga. Tuttavia, la questione degli ambienti abitativi che richiedono porte di ingresso con prestazioni fonoisolanti necessariamente limitate presenta una complessità interpretativa che merita approfondimento.

È necessario distinguere tra due situazioni differenti. Nel caso di ambienti commerciali quali negozi con vetrine e porte di accesso al pubblico, le esigenze funzionali dell'attività possono richiedere soluzioni di ingresso che privilegiano l'accessibilità e la visibilità rispetto alle prestazioni acustiche. Per gli ambienti scolastici dotati di uscite di sicurezza prive di battute a pavimento o per guardianie con vetri scorrevoli, le prescrizioni di sicurezza antincendio e funzionali possono entrare in conflitto con i requisiti acustici.

La normativa vigente non prevede eccezioni specifiche per tali situazioni funzionali. Pertanto, dal punto di vista strettamente normativo, anche questi ambienti devono conformarsi alle prescrizioni del D.P.C.M. 05/12/1997 relative all'isolamento acustico di facciata. Nella pratica progettuale, il tecnico competente dovrà valutare soluzioni che concilino i requisiti acustici con le esigenze funzionali specifiche, documentando accuratamente le motivazioni tecniche che possano limitare il raggiungimento delle prestazioni ottimali.

Si evidenzia che i valori prescritti dal D.P.C.M. 05/12/1997 per determinate destinazioni d'uso comportano spesso costi elevati e possono risultare sproporzionati rispetto alle effettive condizioni di clima acustico esterno. Tale aspetto suggerisce l'opportunità di una revisione dei parametri normativi in linea con gli standard più aggiornati, quali quelli previsti dalla norma UNI 11367:2023.

P3: In riferimento alla Domanda D3 si propone la seguente interpretazione:

Il D.P.C.M. 05/12/1997 stabilisce requisiti acustici passivi che devono essere verificati mediante misurazioni in opera. Di conseguenza, le prestazioni acustiche determinate in via previsionale durante la fase progettuale devono essere calcolate in modo coerente con le modalità di misurazione che saranno successivamente applicate durante i collaudi. L'isolamento acustico di facciata deve pertanto essere riferito all'insieme degli elementi che separano l'ambiente interno dall'esterno, considerando complessivamente la facciata nella sua totalità e non limitandosi alla singola parete di facciata.

Per gli ambienti caratterizzati da superfici con esposizioni differenziate, il valore di isolamento acustico di facciata $D_{2m,nT,w}$ misurato in opera deve essere determinato mediante media energetica negativa dei valori relativi ai singoli elementi di facciata. Questi valori devono essere mediati in frequenza per ottenere la curva media dalla quale ricavare il valore dell'indice unico, secondo quanto specificato nella norma UNI EN ISO 16283-3:2016 al punto 9.6.3. In ambito di verifica strumentale in opera, alcuni professionisti ritengono che i collaudi acustici di edifici con rogito antecedente al 19 luglio 2016 debbano essere condotti applicando la normativa tecnica in vigore al momento della costruzione dell'edificio.

Dal punto di vista previsionale, una metodologia di calcolo specifica è trattata in modo approfondito nella recente norma UNI 11175-1:2024. Il punto

4.4.6 "Determinazione dell'isolamento di facciata per ambienti d'angolo" fornisce indicazioni dettagliate su questo approccio metodologico, offrendo gli strumenti tecnici necessari per una corretta valutazione progettuale delle prestazioni acustiche in configurazioni geometriche complesse.

4.2 LIMITI SUL RUMORE DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI (L_{ASmax} , L_{Aeq}) ESTERNI ALL'UNITÀ IMMOBILIARE OGGETTO DI VERIFICA

DOMANDE

D1: Per gli impianti a funzionamento continuo, quale limite occorre considerare negli ambienti abitativi di categoria A, B, C, F, G? $L_{Aeq} \leq 35$ o 25 dB(A)? Risultano applicabili i limiti indicati nel testo dell'allegato A al D.P.C.M. 05/12/1997 [$L_{Aeq} \leq 25$ dB(A)] oppure quelli riportati nella tabella B dell'allegato A al D.P.C.M. 05/12/1997 [$L_{Aeq} \leq 25$ dB(A)] per le categorie D ed E; $L_{Aeq} \leq 35$ dB(A) per le categorie A, B, C, F, G]?

D2: Ai sensi del D.P.C.M. 05/12/1997, i risultati delle misure di rumorosità degli impianti devono essere normalizzati rispetto al tempo di riverberazione del locale esaminato?

CONTESTO

C1: La domanda D1 riprende un tema già trattato in vari chiarimenti ministeriali, a volte in contrasto tra loro:

- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Parere del 16/02/2004: stabilisce che risultano applicabili i limiti indicati nella tabella B dell'allegato A al D.P.C.M. 05/12/1997 [$L_{Aeq} \leq 25$ dB(A)] per le categorie D ed E; $L_{Aeq} \leq 35$ dB(A) per le categorie A, B, C, F, G] [\[link\]](#)

- Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare – Chiarimento del 13/08/2010: stabilisce che risultano applicabili i limiti indicati nel testo dell'allegato A al D.P.C.M. 05/12/1997 [$L_{Aeq} \leq 25 \text{ dB(A)}$] [\[link\]](#)

C2: In riferimento alla Domanda D2 si consideri che le misure acustiche eseguite in ambienti vuoti, ad esempio a fine cantiere, forniscono risultati sensibilmente diversi rispetto alle misure effettuate in ambienti arredati.

PROPOSTE INTERPRETATIVE

Si ritiene opportuno considerare le seguenti valutazioni tecniche.

Il limite $L_{Aeq} \leq 25 \text{ dB(A)}$ risulta talvolta difficile da rispettare in situazioni specifiche. Negli edifici situati in aree con elevati livelli di rumore ambientale esterno, risulta tecnicamente ed economicamente oneroso richiedere livelli di rumorosità degli impianti inferiori a $L_{Aeq} \leq 25 \text{ dB(A)}$ quando il rumore di fondo già supera significativamente tale valore. Per interventi su edifici esistenti nei quali non è prevista la sostituzione dei serramenti, la verifica strumentale del rispetto del limite di 25 dB(A) risulta in alcuni casi tecnicamente impraticabile.

In relazione alla normalizzazione delle misure, il D.P.C.M. 05/12/1997 non specifica alcuna normativa tecnica di riferimento per la verifica dei livelli di rumorosità degli impianti. Si ritiene pertanto che la misura debba essere effettuata senza applicare alcuna normalizzazione, utilizzando il valore misurato senza correzioni.

Quando effettuata in fase di cantiere, questa misurazione senza normalizzazione fornirà risultati a favore di sicurezza poiché l'effetto del tempo di riverberazione dell'ambiente non arredato penalizza il risultato finale. Nel caso in cui il risultato superi il valore limite, il collaudatore potrà approfondire l'analisi applicando le metodologie di misura e di

normalizzazione indicate nelle norme tecniche UNI 11367:2023 e UNI 8199:2016 e successive modifiche e integrazioni. In caso di ulteriore esito negativo, sussisterà l'obbligo di intervento correttivo. Si segnala che anche in caso di collaudo positivo non si è esenti da eventuali contenziosi derivanti dall'applicazione più conservativa del D.P.C.M. 05/12/1997.

4.3 LIMITI SUL RUMORE DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI (L_{ASmax} , L_{Aeq}) INTERNI ALL'UNITÀ IMMOBILIARE OGGETTO DI VERIFICA

DOMANDA

In quali ambienti abitativi devono essere verificate le prescrizioni sul rumore degli impianti a funzionamento continuo (L_{Aeq}) e discontinuo (L_{ASmax}), considerato che il D.P.C.M. 05/12/1997 stabilisce che *“Le misure di livello sonoro devono essere eseguite nell'ambiente nel quale il livello di rumore è più elevato. Tale ambiente deve essere diverso da quello in cui il rumore si origina”*?

CONTESTO

Si considerino i seguenti esempi applicativi:

- Un fancoil installato in una camera d'albergo o in una stanza d'ospedale deve rispettare i livelli massimi di rumore nell'ambiente abitativo in cui è installato?
- Un impianto di ventilazione meccanica controllata (VMC) installato in un alloggio e a servizio dello stesso deve rispettare i livelli massimi di rumore negli ambienti abitativi dell'appartamento stesso?
- Lo scarico del WC di un bagno a servizio di un determinato alloggio deve rispettare i livelli

li massimi di rumore negli ambienti abitativi dell'alloggio stesso?

PROPOSTE INTERPRETATIVE

Su questo aspetto la Commissione Acustica C.R.O.I.L. non raggiunge una posizione condivisa, evidenziando la complessità interpretativa della materia. Si riportano entrambe le interpretazioni possibili, pur riconoscendo la loro natura contraddittoria.

• Interpretazione 1:

I limiti di rumore previsti dal D.P.C.M. 05/12/1997 non si applicano ai livelli di rumore prodotti dagli impianti a servizio di una singola unità immobiliare all'interno della medesima, anche qualora il rumore si generi in ambienti o zone diverse della stessa unità immobiliare rispetto all'ambiente in cui l'impianto è installato e genera rumore. Tale interpretazione risulta coerente con quanto stabilito dalla norma UNI 11367:2023, allegato D, che assume carattere vincolante negli appalti pubblici soggetti alla verifica dei criteri ambientali minimi secondo il D.M. 24/11/2025 (decreto CAM edilizia).

• Interpretazione 2:

I limiti di rumore stabiliti dal D.P.C.M. 05/12/1997 si applicano ai livelli sonori generati dagli impianti a servizio di un'unità immobiliare quando il rumore si origina in un ambiente diverso da quello in cui viene effettuata la misurazione.

Nel caso specifico di apparecchiature quali fancoil o recuperatori di calore installati esternamente rispetto all'ambiente oggetto di misurazione, emergono tre possibili chiavi interpretative.

1. La prima chiave interpretativa considera che, quando l'unità principale è posizionata esternamente all'ambiente oggetto di misurazione,

con le sole bocchette di mandata dell'aria presenti nell'ambiente di misura, la sorgente che origina il rumore si trova in un ambiente diverso. In tale configurazione, i limiti stabiliti dal D.P.C.M. 05/12/1997 risulterebbero applicabili. Si evidenzia tuttavia l'incertezza sul limite da applicare, considerato che il valore L_{Aeq} inferiore a 25 dB(A) anziché 35 dB(A) potrebbe risultare estremamente difficile da rispettare con sorgenti sonore poste in prossimità dell'ambiente di misura.

2. La seconda chiave interpretativa considera la bocchetta di mandata come fonte primaria del rumore direttamente all'interno dell'ambiente in cui si effettua la misurazione. Secondo questa prospettiva, il rumore non proverrebbe da un ambiente diverso e pertanto i limiti del D.P.C.M. 05/12/1997 non risulterebbero applicabili.
3. La terza chiave interpretativa prevederebbe lo scorporo del contributo di rumore della fonte esterna rispetto al rumore prodotto dalla bocchetta, valutando esclusivamente il contributo dato dalla sorgente interna. Tale valutazione presenta tuttavia notevoli complessità tecniche, aggravate dall'assenza di metodologie standardizzate specifiche.

Un ulteriore elemento di complessità deriva dal parere ministeriale (Ministero della Transizione Ecologica del 22/08/2022, protocollo m_amte.MiTE. REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0102649.22-08-2022) [\[link\]](#) che ha chiarito l'applicabilità dei limiti del D.P.C.M. 05/12/1997 agli impianti con componenti installate all'esterno degli edifici. Il Ministero ha stabilito che tali impianti, pur avendo alcune componenti esterne, sono comunque *"a tutti gli effetti a servizio degli stessi ed identificabili come sorgenti sonore interne agli edifici"*. La problematica emerge quando nell'ambiente interno sono presenti bocchette collegate all'impianto esterno. Dal punto di vista teorico, non dovrebbe essere misurato il rumore della bocchetta interna poiché costi-

tuisce una sorgente ubicata nello stesso ambiente di misurazione. Tuttavia, risulta tecnicamente impossibile disattivare selettivamente la bocchetta interna senza spegnere contemporaneamente l'intera unità esterna, creando una situazione in cui la misurazione include necessariamente entrambi i contributi sonori.

La normativa vigente non fornisce indicazioni esplicite per risolvere tali ambiguità interpretative. Una specifica eccezione è prevista invece esclusivamente per gli edifici scolastici pubblici, per i quali si applicano i parametri $L_{ic,int}$ e $L_{id,int}$ definiti nel prospetto 10 della norma UNI 11532-2:2020.

4.4

Livello di rumore da calpestio ($L'_{n,w}$ oppure $L'_{nT,w}$)

DOMANDA

Il descrittore da considerare per le prescrizioni sul livello di rumore da calpestio è l'indice di livello di rumore da calpestio normalizzato rispetto all'assorbimento acustico ($L'_{n,w}$) oppure l'indice di livello di rumore da calpestio normalizzato rispetto al tempo di riverberazione ($L'_{nT,w}$)?

CONTESTO

-

PROPOSTA INTERPRETATIVA

Nel D.P.C.M. 05/12/1997 i limiti sul livello di rumore da calpestio sono definiti dal descrittore $L'_{n,w}$ per la definizione del quale il decreto rimanda alla norma UNI EN ISO 140-6:1996, benché sia presente un errore nella numerazione e datazione della norma di riferimento. La norma corretta era ISO 140-7:1978, nella quale il parametro $L'_{n,w}$ è definito mediante normalizzazione rispetto all'assorbimento acustico. Tale definizione deve essere mantenuta

nelle applicazioni delle prescrizioni del D.P.C.M. 05/12/1997.

La metodologia per la determinazione dell'indice unico $L'_{n,w}$ si basa sui criteri stabiliti nella norma UNI 8270:1987, Parte 7^a, paragrafo 5.2. Tale paragrafo disciplina esclusivamente il procedimento per calcolare il valore dell'indice unico mediante traslazione della curva normalizzata della norma ISO 717-2, attualmente definito e regolamentato secondo le specifiche della norma UNI EN ISO 717-2:2021, senza fornire la definizione del parametro acustico stesso.

È opportuno segnalare che per ambienti riceventi caratterizzati da volumi significativi, il parametro più appropriato per valutare l'isolamento al rumore da calpestio sarebbe $L'_{nT,w}$ anziché $L'_{n,w}$, analogamente a quanto richiesto in alcuni ordinamenti europei quali quelli svizzero e francese. Nonostante questa considerazione tecnica, il parametro da applicare rimane quello prescritto dal D.P.C.M. 05/12/1997, ossia $L'_{n,w}$ che mantiene carattere vincolante per la normativa italiana vigente.

4.5

VERIFICA IN OPERA DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI

DOMANDE

D1: In quali locali è corretto effettuare misure in opera dei requisiti acustici passivi? Dove vanno posizionate le sorgenti di rumore e i fonometri?

D2: È necessario considerare l'incertezza di misura nella valutazione dei risultati?

D3: Quali norme tecniche vanno impiegate qualora vi siano aggiornamenti delle stesse successive all'entrata in vigore del D.P.C.M. 05/12/1997?

CONTESTO

C1: In riferimento alla Domanda D1 si considerino esempi quali:

- Un locale di piccole dimensioni può essere considerato un “ambiente ricevente”?
- Il generatore di calpestio può essere posizionato in un bagno o su un terrazzo soprastante una camera da letto o su un balcone sporgente?

C2: In riferimento alla Domanda D2 si consideri che le misure sono sempre affette da incertezza. Come deve essere considerata l’incertezza in caso di confronto con i limiti di legge? Quali sono le regole decisionali per la valutazione di conformità normativa: caso A (“accettazione stretta + rifiuto allargato”) o caso B (“accettazione allargata + rifiuto stretto”)?

PROPOSTE INTERPRETATIVE

P1: In riferimento alla Domanda D1 si propone la seguente interpretazione:

Qualora gli ambienti da esaminare abbiano un volume superiore o inferiore a quanto previsto nelle norme tecniche di riferimento, o se le misurazioni non possano essere effettuate nel rispetto delle prescrizioni indicate dalle stesse norme relative a distanze minime dalle pareti, posizione delle sorgenti e altre specificazioni tecniche, i risultati delle misurazioni non possono essere utilizzati per la verifica dei limiti normativi.

È necessario evidenziare che i requisiti sui volumi minimi degli ambienti da testare sono stati modificati nel passaggio dalla serie ISO 140 alla serie ISO 16283, creando incertezza interpretativa sulla versione normativa da applicare in relazione al momento del progetto, del permesso, della fine lavori, del rogito o del collaudo.

Nelle misure di isolamento ai rumori aerei e nelle misure di livello di rumore di calpestio, la sorgente

di rumore può essere posizionata in un ambiente abitativo oppure in un ambiente non abitativo, purché contiguo all’ambiente abitativo ricevente e che l’elemento divisorio costituisca una “*partizione*”, come previsto dal D.P.C.M 05/12/1997 che si applica a partizioni orizzontali e verticali.

Per quanto concerne gli ambienti riceventi, si ritiene che debbano essere ambienti abitativi destinati alla permanenza delle persone e non accessori o di servizio quali servizi igienici, locali tecnici, ripostigli e disimpegni, dove non si ha permanenza continuativa delle persone. Tuttavia, l’ordinanza n. 5487/2023 della Corte di cassazione ha stabilito che “*anche i locali ‘non abitabili’ rientrano comunque nella nozione di ambiente abitativo*” e che “*l’osservanza dei requisiti di cui al DPCM del 5 dicembre 1997, riguarda anche i locali non abitabili, identificati in questo caso nei locali bagno e ripostiglio e nei corridoi*”. La Suprema Corte ha motivato tale orientamento osservando che “*non si vede del resto come la normativa in discorso, che tende ad evitare l’esposizione delle persone a rumori tali da pregiudicare lo svolgimento della loro normale attività, non debba trovare applicazione all’unità abitativa nella sua interezza, ma solo ad alcune parti di essa*”.

La valutazione dei livelli di rumore di calpestio provenienti da balconi sporgenti dal corpo dell’edificio verso ambienti abitativi al piano sottostante non rientra nell’ambito applicativo del D.P.C.M 05/12/1997. Tali elementi non costituiscono partizioni divisorie tra ambienti abitativi, essendo elementi aggettanti; pertanto, non trovano applicazione i limiti del decreto che disciplina specificamente partizioni orizzontali e verticali. Tale interpretazione si differenzia dal caso di terrazze che fungono da copertura ad ambienti abitativi sottostanti, che risultano invece partizioni tra l’esterno e l’interno e pertanto soggette alle prescrizioni normative. Inoltre, l’applicazione di materiale anticalpestio su balconi sporgenti non costituisce una pratica costruttiva standard poiché la sua implementazione potrebbe generare criticità di natu-

ra diversa da quella acustica. Nel caso di terrazze, terrazzi e logge rientranti all'interno dell'edificio, l'applicazione di materiale anticalpestio risulta possibile e consigliabile. Tuttavia, si segnala che la norma UNI EN ISO 16283-2:2020 descrive metodologie di misura di rumore di calpestio per ambienti adiacenti e sovrapposti e per casi particolari come corridoi e scale, ma non fornisce specifiche per terrazze, terrazzi e logge. Analogamente, la norma UNI 12354-2:2017 per la stima previsionale dell'isolamento al rumore di calpestio dei solai prevede il calcolo esclusivamente per partizioni divisorie tra ambienti confinanti.

P2: In riferimento alla Domanda D2 si propone la seguente interpretazione:

Il D.P.C.M. 05/12/1997 non prevede esplicitamente l'applicazione dell'incertezza di misura nella valutazione dei risultati delle misurazioni acustiche. Sebbene sia universalmente riconosciuto che ogni misurazione sia affetta da incertezza, l'applicazione formale di tale parametro non rientra nei requisiti normativi del decreto.

Al momento dell'emanazione del D.P.C.M. 05/12/1997, il quadro tecnico-normativo non contemplava valori di riferimento standardizzati per l'incertezza associata alle misure di isolamento acustico e di rumorosità degli impianti. Criteri specifici per la valutazione dell'incertezza di misura in questo ambito sono stati definiti successivamente con l'introduzione della norma UNI 11367:2010, ora superata dalla più recente revisione del 2023.

Mentre risulta metodologicamente corretto applicare l'incertezza di misura quando si opera nel contesto volontario della norma UNI 11367:2023 relativa alla classificazione acustica delle unità immobiliari, tale approccio non costituisce un requisito obbligatorio per la verifica di conformità ai parametri stabiliti dal D.P.C.M. 05/12/1997, che deve essere eseguita secondo i criteri e le metodologie esplicitamente previste dal decreto stesso.

Il D.M. 24/11/2025 richiama il prospetto 1 della norma UNI 11367 per i requisiti acustici passivi, ma non stabilisce alcuna disposizione sull'applicazione dell'incertezza di misura ai risultati. È necessario evidenziare che la norma UNI 11367 utilizza la metodologia per la classificazione acustica delle unità immobiliari impiegando il valore medio dei diversi parametri acustici misurati considerandone l'incertezza, mentre il D.M. 24/11/2025 richiede che ogni singolo elemento rispetti i limiti del prospetto 1, determinando un'applicazione sostanzialmente diversa rispetto alla metodologia che la norma utilizza per la classificazione acustica.

P3: In riferimento alla Domanda D3 si propone la seguente interpretazione:

Esistono orientamenti discordanti sulle versioni delle norme tecniche di collaudo da utilizzare, in particolare tra la serie ISO 140 e la serie ISO 16283. Nel caso in cui le misure di collaudo acustico siano eseguite nell'ambito di un contenzioso in sede giudiziale, sarà il Consulente Tecnico d'Ufficio insieme ai Consulenti Tecnici di Parte a decidere quali norme utilizzare, anche se è diffuso tra i tecnici del settore l'orientamento a fare riferimento alle norme in vigore all'epoca del progetto.

Per i collaudi acustici extra-contenziosi, si raccomanda invece di utilizzare le norme più aggiornate che comprendono maggiori precisazioni sulle modalità di esecuzione e sviluppo delle misure, riducendo i potenziali errori metodologici. È tuttavia necessario segnalare che nel passaggio dalle norme ISO 140 alle ISO 16283 è stata introdotta una restrizione del volume minimo degli ambienti collaudabili, che di fatto aumenta la variabilità dei risultati nel caso di collaudi acustici di ambienti di piccole dimensioni, particolarmente alle basse frequenze.

4.6 AMBIENTI ABITATIVI “TEMPORANEI”

DOMANDA

Le strutture “temporanee” devono rispettare le prescrizioni acustiche del D.P.C.M. 05/12/1997?

CONTESTO

Si considerino a titolo esemplificativo gli ambienti che possono essere qualificati come abitativi, in quanto destinati alla permanenza di persone e collettività, ma realizzati mediante strutture di carattere temporaneo:

- Uffici allestiti presso baracche di cantiere
- Chioschi temporanei per attività di somministrazione attivi esclusivamente nel periodo estivo
- Tensostrutture temporanee destinate ad attività sportive
- Prefabbricati per ricoveri di emergenza

PROPOSTE INTERPRETATIVE

I seguenti fabbricati o manufatti sono da considerarsi esclusi dall’ambito di applicazione delle prescrizioni acustiche stabilite dal D.P.C.M. 05/12/1997, in quanto non rientrano nella definizione normativa di “edificio”:

- Strutture con presenza temporanea di persone che non costituiscono edifici in senso proprio, quali le baracche di cantiere
- Costruzioni di carattere provvisorio come i chioschi ad uso stagionale
- Strutture caratterizzate da chiusure totalmente o parzialmente realizzate mediante tensostrutture o sistemi analoghi, come nel caso delle co-

perture pressostatiche per campi da tennis ad uso stagionale

Tale esclusione si fonda sul presupposto che la normativa in questione sia destinata a regolamentare le caratteristiche acustiche di costruzioni permanenti, per le quali risulta appropriato e tecnicamente fattibile l’applicazione dei requisiti acustici prescritti. La natura temporanea di queste strutture, spesso caratterizzate da tecnologie costruttive semplificate e da destinazioni d’uso limitate nel tempo, rende infatti problematica l’applicazione dei parametri prestazionali stabiliti per edifici permanenti.

A titolo di criterio interpretativo, si suggerisce di considerare soggetti ai requisiti acustici passivi del D.P.C.M. 05/12/1997 esclusivamente gli “edifici” per i quali è prevista la presentazione di una pratica edilizia. Tale criterio, pur non essendo esplicitamente indicato nella normativa, potrebbe fornire un parametro oggettivo per determinare l’ambito di applicazione del decreto, distinguendo tra costruzioni permanenti che richiedono autorizzazioni edilizie e strutture temporanee che rientrano invece in regimi autorizzativi semplificati.

L’interpretazione dell’applicabilità del decreto deve considerare la finalità stessa della normativa, orientata a ridurre l’esposizione umana al rumore negli ambienti abitativi. Questi sono definiti, ai sensi della L. 26/10/1995, n. 447, come ambienti interni a edifici destinati alla permanenza di persone o comunità e utilizzati per lo svolgimento delle diverse attività umane. La valutazione deve pertanto tenere conto della proporzionalità tra l’obiettivo di tutela acustica e le caratteristiche tecniche e funzionali delle strutture interessate, considerando caso per caso la compatibilità tra i requisiti normativi e la natura temporanea degli interventi.

LINK UTILI

Pareri interpretativi del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica in materia di acustica.

Sul sito del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica sono stati pubblicati e resi disponibili per il download oltre 70 pareri e note interpretative su acustica, inquinamento acustico e acustica edilizia, formulati dal 1999 al 2022.

https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/inquinamento_acustico/pareri_interpretativi/pareri_interpr_acustica_amb_e_edil.ods

ALLEGATI

Di seguito si riportano gli schemi illustrativi relativi alla proposta interpretativa P6 del capitolo 2.3.

**Schema illustrativo
della proposta
interpretativa P6 del
capitolo 2.3 del
Compendio di
Acustica in Edilizia**

Sezione

LEGENDA

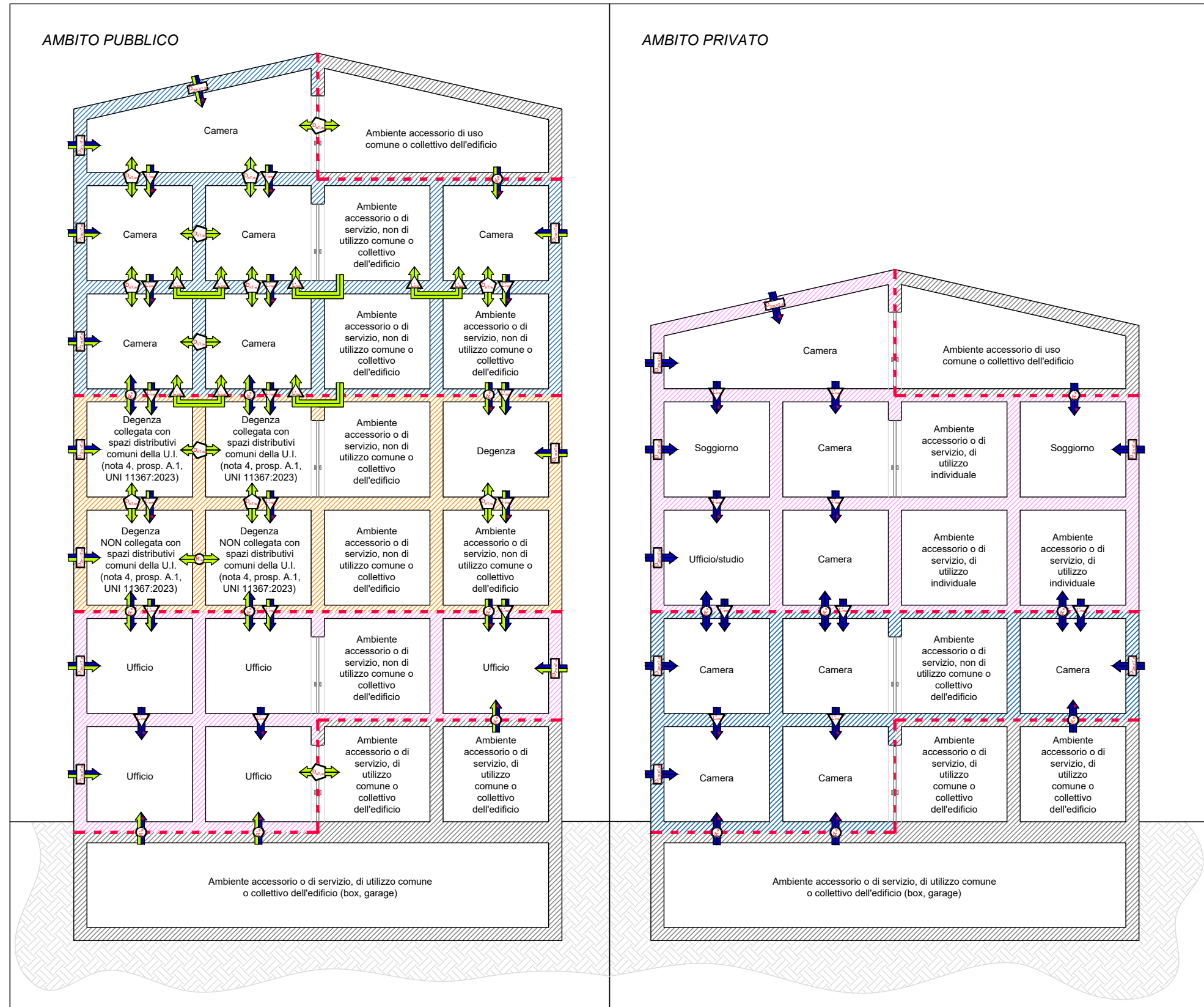
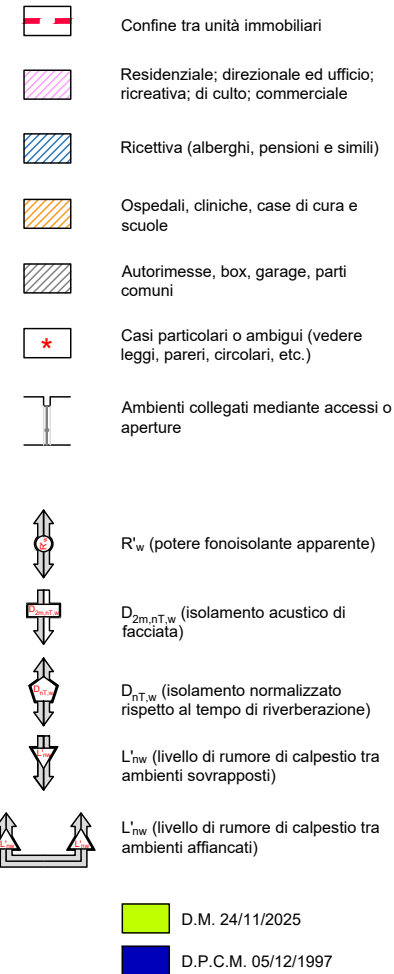
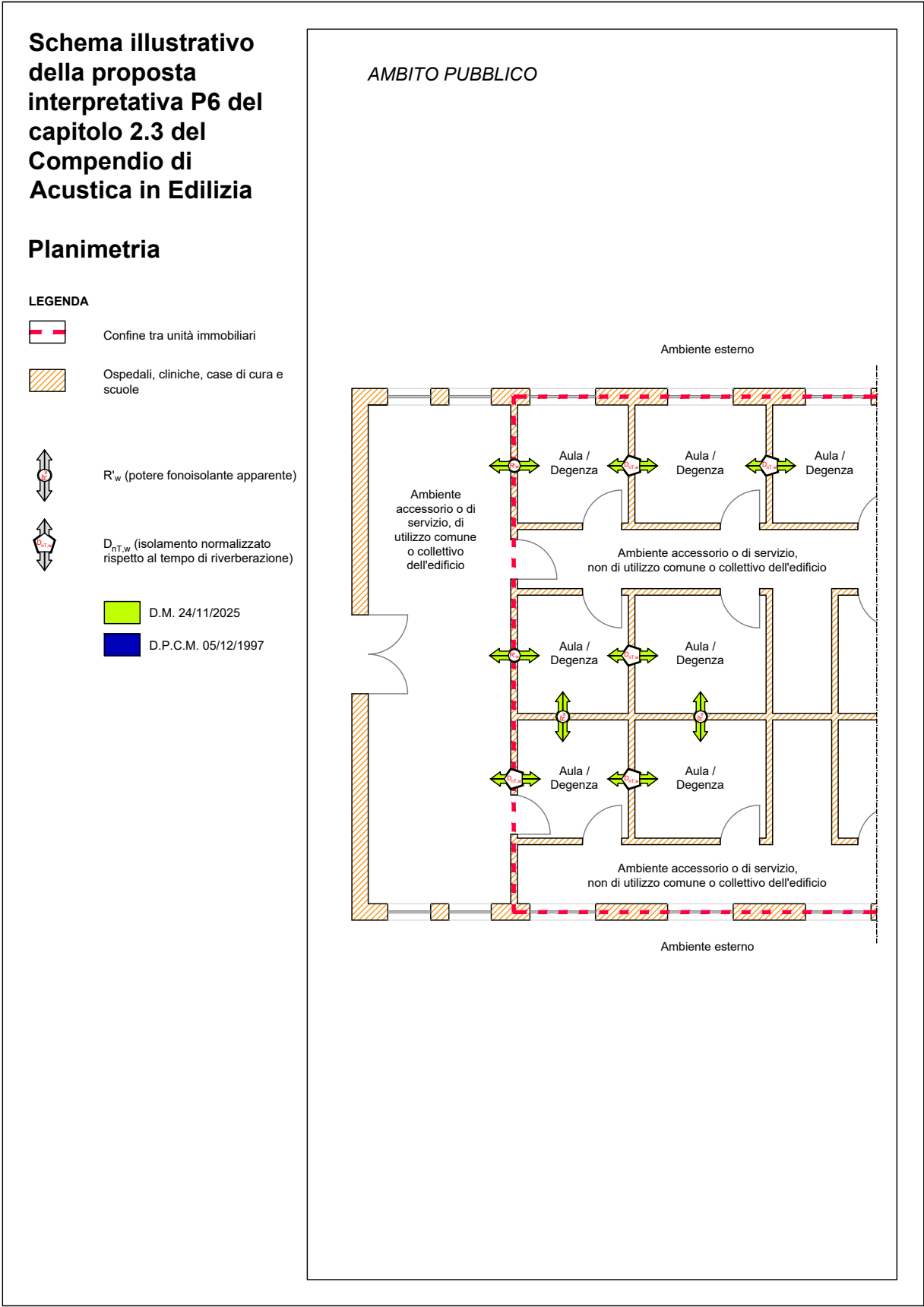


Figura 1 - 2 – Per gentile concessione dell'Ing. Renzo Sonzogni





www.croil.it