

Regione Lombardia

“Tavolo tecnico in materia di acustica in edilizia e acustica ambientale” costituito con decreto regionale n. 4778 del 22/04/2020, funzionale alla creazione di linee guida per la disciplina acustica e alla conseguente integrazione della legislazione regionale

Schede istruttorie sui requisiti acustici passivi

Ultima revisione condivisa nella riunione del 12 aprile 2022 e “pulita” in seguito alla stessa, aggiungendo i commenti pervenuti il 6 aprile 2022 dall’ing. Lucia (REGIONE LOMBARDIA) e l’8 aprile 2022 dall’ing. Borghi (ANIT)

Sono evidenziati in giallo i temi che rimandano a ulteriori approfondimenti.

Sommario

1. INTRODUZIONE	3
2. ASPETTI DI BASE - Schede 1 ÷ 3	4
Scheda n° 01.....	4
Scheda n° 02.....	6
Scheda n° 03.....	8
3. INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI - Schede 4 ÷ 7.....	10
Scheda n° 04.....	10
Scheda n° 05.....	11
Scheda n° 06.....	13
Scheda n° 07.....	14
4. ALTRI ASPETTI - Schede 8 ÷ 13	15
Scheda n° 08.....	15
Scheda n° 09.....	16
Scheda n° 10.....	17
Scheda n° 11.....	18
Scheda n° 12.....	19
Scheda n° 13.....	20

1. INTRODUZIONE

Di seguito le "Schede istruttorie" relative alle domande di chiarimento sui contenuti del DPCM 5-12-1997, che Regione Lombardia intende inviare al Ministero dell'Ambiente.

Ogni scheda riporta:

- Domande
- Considerazioni
- Proposte

Le schede sono state predisposte sulla base di quanto discusso alle riunioni del "Tavolo tecnico in materia di acustica in edilizia e acustica ambientale" di Regione Lombardia.

2. ASPETTI DI BASE - Schede 1 ÷ 3

Scheda n° 01

Nota: a seguito della riunione del 5/11/2020 appare che non è necessario inviare questa Scheda al Ministero. Le risposte possono essere definite dal tavolo di lavoro di Regione Lombardia.

Scheda istruttoria n°	01
Argomento	Prescrizioni legislative
Tema	Documentazione da produrre
Domande	
<p>1. Quale documentazione sui requisiti acustici passivi occorre produrre per i seguenti interventi edilizi?</p> <ul style="list-style-type: none"> • interventi di nuova costruzione • interventi sul patrimonio edilizio esistente • cambio di destinazione d'uso senza opere su edifici esistenti • sanatorie edilizie <p>2. In quali fasi del cantiere occorre presentare la documentazione? (presentazione della pratica edilizia, durante i lavori, fine lavori, asseverazione dell'agibilità, ecc.)</p>	
Considerazioni	
<p>Per la Domanda 1 si consideri quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per garantire il raggiungimento delle prescrizioni definite dal DPCM 5-12-1997 a fine lavori, è evidente l'importanza di effettuare: <ul style="list-style-type: none"> ○ stime analitiche previsionali, per valutare prima dell'inizio dei lavori quali soluzioni adottare ○ controlli in corso d'opera, per limitare possibili errori di posa ○ misurazioni fonometriche in corso d'opera e a fine lavori, per attestare le prestazioni acustiche raggiunte <p>Il DPCM 5-12-1997 non richiede di produrre alcun documento. Tuttavia, si evidenzia l'importanza di richiedere specifici documenti in momenti opportuni, per evitare la produzione di relazioni non coerenti con l'intervento edilizio o di documenti tardivi che richiederebbero modifiche all'impostazione generale.</p> <p>Per la Domanda 2 si considerino esempi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il deposito di una relazione progettuale sui requisiti acustici passivi di un intervento risulta poco efficace e utile se effettuato esclusivamente all'atto della richiesta di titolo autorizzativo (permesso di costruire, SCIA, ecc.). Nella maggioranza dei casi, infatti, in questa fase il progetto dell'intervento è sviluppato a livello definitivo e difficilmente, per gli aspetti acustici, si ha rispondenza tra quest'ultimo e quanto verrà implementato nelle successive fasi di progettazione e costruzione. • Al contempo, risulterebbe poco efficace e utile il deposito di una relazione progettuale sui requisiti acustici passivi di un intervento esclusivamente a fine lavori. In questo caso, si rischierebbe una generale disattenzione agli aspetti acustici, con tutte le conseguenze negative che questo comporta. 	
Proposte	
Si ritiene opportuno considerare quanto segue:	
Per le nuove costruzioni	
Fase	Documento da produrre
Nella fase iniziale (richiesta del titolo autorizzativo)	<p>Una dichiarazione da parte del Committente in cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • si attesta che l'intervento edilizio rispetterà i requisiti acustici di legge; • si attesta che è in corso di definizione una valutazione previsionale dei requisiti acustici, indicando il nominativo del tecnico competente in acustica incaricato e che verrà depositata entro "l'inizio delle opere edilizie" un progetto acustico e che se non verrà depositata questo comporterà la decadenza del titolo edilizio; • si indica la nomina dei referenti che attesteranno, a fine lavori, la conformità dei requisiti acustici passivi (tecnico competente in acustica e/o direttore dei lavori e/o

	tecnico abilitato) e del costruttore (secondo CROIL perché già previsto da previsto dal Regolamento Locale di Igiene Tipo agli articoli 3.4.51 e 3.4.52.)
Prima dell'inizio dei lavori	Una valutazione previsionale dei requisiti acustici passivi (o meglio, un progetto acustico integrato con il progetto edilizio, strutturale e impiantistico). Definire i contenuti minimi del progetto acustico nelle linee guida.
A fine lavori	<ul style="list-style-type: none"> Una attestazione di conformità delle opere eseguite ai requisiti acustici di legge a firma del direttore lavori e del costruttore, come previsto dal Regolamento Locale di Igiene Tipo agli articoli 3.4.51 e 3.4.52. (Nota: come indicato nella Modulistica edilizia unificata di Regione Lombardia).
Per le proposte relative alle altre tipologie di interventi occorre prima rispondere alle Schede n° 04, 05, 06	

NB La LR 13 art. 7 comma 2 indica che:

I progetti relativi a nuove costruzioni devono essere corredati da valutazione e dichiarazione da parte di tecnico competente in acustica ambientale che attesti il rispetto dei requisiti acustici di cui al comma 1.

Occorre specificare nelle Linee Guida di Regione Lombardia:

- cosa si intende per: "valutazione e dichiarazione che attesti il rispetto dei requisiti acustici". (Relazione di calcolo previsionale? Misure a fine lavori?)
- quando va presentata questa "valutazione e dichiarazione"? (Fase iniziale? Fine lavori?)

Scheda n° 02

Scheda istruttoria n°	02
Argomento	Prescrizioni legislative
Tema	Destinazioni d'uso degli ambienti abitativi e limiti da rispettare
Domande	
<p>Le prescrizioni imposte dal DPCM 5-12-1997 variano in base alle destinazioni d'uso definite nella Tabella A.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nel caso in cui nel medesimo edificio siano presenti ambienti abitativi con differenti destinazioni d'uso, quali limiti occorre applicare? 2. Nel caso in cui la destinazione d'uso dell'edificio non sia chiaramente riconducibile a una di quelle definite nella Tabella A, esistono altri documenti legislativi cui fare riferimento? 	
Considerazioni	
<p>Per la Domanda 1 si considerino esempi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edificio a destinazione d'uso ospedaliera (categoria D) con al suo interno ambienti adibiti a uffici (categoria B). Per gli elementi di facciata degli uffici, quale valore limite (minimo) di isolamento acustico di facciata deve essere considerato? ($D_{2m,nT,w} \geq 42$ o 45 dB?) • Edificio multipiano a destinazione d'uso prevalentemente residenziale (categoria A), con attività commerciali (categoria G) a piano terra. Per il solaio interpiano tra ambienti residenziali e ambienti commerciali, quale valore limite (massimo) di livello di rumore da calpestio deve essere considerato? ($L'_{n,w} \leq 63$ o 55 dB?) • Capannone industriale (nessuna categoria) con al suo interno ambienti adibiti a uffici (categoria B). Dato che gli spazi dedicati alla produzione non devono rispettare prescrizioni di isolamento acustico di facciata, questa condizione viene estesa anche agli uffici? <p>Per la Domanda 2 si considerino esempi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 DPCM 5-12-1997? • Le caserme in quale categoria ricadono? • Le biblioteche in quale categoria ricadono? Sono assimilabili ad attività ricreative? 	
Proposte	
<p>Si ritiene opportuno considerare quanto segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le prescrizioni di legge riguardano la destinazione d'uso del singolo ambiente abitativo oggetto d'esame, inteso come ambiente ricevente (e non dell'intero edificio considerato nel suo complesso). 2. In caso di destinazioni d'uso non chiaramente riconducibili alle categorie individuate nella Tabella A del DPCM 5-12-1997, si potrebbe fare riferimento all'art. 3 del DPR 412/1993, ove sono descritte le destinazioni d'uso degli edifici con evidenti analogie al DPCM 5-12-1997. <p>Si riporta a seguire il testo dell'art. 3 del DPR 412/1993.</p> <p><i>DPR 412/1993 - Art. 3. Classificazione generale degli edifici per categorie.</i></p> <p><i>1. Gli edifici sono classificati in base alla loro destinazione d'uso nelle seguenti categorie:</i></p> <p><i>E.1 Edifici adibiti a residenza e assimilabili:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>E.1 (1) abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, collegi, conventi, case di pena, caserme;</i> • <i>E.1 (2) abitazioni adibite a residenza con occupazione saltuaria, quali case per vacanze, fine settimana e simili;</i> • <i>E.1 (3) edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari;</i> <p><i>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;</i></p> <p><i>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;</i></p> <p><i>E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative o di culto e assimilabili:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>E.4 (1) quali cinema e teatri, sale di riunioni per congressi;</i> • <i>E.4 (2) quali mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto;</i> • <i>E.4 (3) quali bar, ristoranti, sale da ballo;</i> 	

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.

Si riporta a seguire la tabella con il confronto delle categorie individuate nel DPCM 5-12-1997 e nel DPR 412/1993.

DPCM 5-12-1997 (Tabella A - Classificazioni degli ambienti abitativi)	DPR 412/1993 - Art. 3
categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;	E.1
categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;	E.2
categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;	E.1.(3)
categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche. case di cura e assimilabili;	E.3
categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;	E.7
categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;	E.4

Qualora la corrispondenza tra i due decreti fosse confermata dal Ministero, si confermerebbe ad esempio che:

- le attività sportive non sono comprese tra le destinazioni del DPCM 5-12-1997;
- le caserme sono assimilabili a residenze;
- le biblioteche sono assimilabili a attività ricreative.

Scheda n° 03

Scheda istruttoria n°	03
Argomento	Prescrizioni legislative
Tema	Nuove costruzioni (non ampliamenti) - In quali ambienti devono essere verificate le prescrizioni di legge
Domande	
<p>Il DPCM 5-12-1997 è stato pubblicato per "la necessità di contenere l'inquinamento da rumore all'interno degli ambienti abitativi".</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. I bagni, i corridoi e i ripostigli sono ambienti abitativi? 2. Le prescrizioni sull'isolamento al rumore di calpestio devono essere verificate solo tra ambienti appartenenti a unità immobiliari distinte? 3. Le prescrizioni sull'isolamento ai rumori aerei di partizioni divisorie (verticali e orizzontali) devono essere verificate solo tra ambienti appartenenti a unità immobiliari distinte? 4. Vi sono prescrizioni acustiche da rispettare per elementi divisorii tra ambienti abitativi di una singola unità immobiliare e ambienti non abitativi comuni (di servizio a più unità immobiliari)? Questa domanda vale solo per gli edifici privati ai quali non si applicano i Criteri Ambientali Minimi (CAM) di cui al DM 11-10-2017. 	
Considerazioni	
<p>Per la Domanda 1 si consideri quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dato che la definizione di "ambiente abitativo" indicata nella L. 447/1995 non fa completa chiarezza su determinate tipologie di ambienti, si ritiene necessario precisare chiaramente in quali ambienti debbano essere verificate le prescrizioni acustiche indicate nel decreto. <p>Per la Domanda 2 si considerino esempi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Due aule scolastiche sovrapposte (appartenenti alla medesima unità immobiliare) • Due camere d'albergo sovrapposte (appartenenti alla medesima unità immobiliare) • Due camere di degenza sovrapposte (appartenenti alla medesima unità immobiliare) • Due locali dello stesso appartamento quali camera da letto e soggiorno sovrapposti (appartenenti alla medesima unità immobiliare) <p>Il rispetto delle prescrizioni sui livelli massimi di rumore di calpestio ($L'_{n,w}$) 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?</p> <p>Per la Domanda 3 si considerino esempi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Due aule scolastiche adiacenti o sovrapposte (appartenenti alla medesima unità immobiliare) • Due camere d'albergo adiacenti o sovrapposte (appartenenti alla medesima unità immobiliare) • Due camere di degenza adiacenti o sovrapposte (appartenenti alla medesima unità immobiliare) • Due locali dello stesso appartamento quali camera da letto e soggiorno adiacenti o sovrapposte (appartenenti alla medesima unità immobiliare) <p>Il rispetto delle prescrizioni di isolamento ai rumori aerei (R'_w) sarebbe opportuno tra due aule scolastiche o tra due camere d'albergo o 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?</p> <p>Per la Domanda 4 si considerino esempi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pareti divisorie tra vano scala comune e singola unità immobiliare (ingresso appartamenti) • Solaio del vano scala comune e singola unità immobiliare (isolamento ai rumori di calpestio) • Solaio interpiano tra locale autorimessa (box) e singola unità immobiliare (appartamento) 	
Proposte	
<p>Si ritiene opportuno considerare quanto segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ai fini di tutte le verifiche di isolamento acustico ai sensi del DPCM 5-12-1997, i bagni, i corridoi e i ripostigli sono da considerare alla stregua di <u>ambienti accessori</u> per i quali non è richiesta la verifica dei parametri del DPCM 5-12-1997. Ai fini delle verifiche dei limiti acustici di legge, tali locali potrebbero essere considerati come "ambienti emittenti", ma non come "ambienti riceventi". 	

2. Le prescrizioni sul livello di rumore da calpestio ($L'_{n,w}$) devono essere verificate anche tra ambienti appartenenti alla medesima unità immobiliare, ad eccezione di:
- ambienti appartenenti alla medesima unità immobiliare posti sullo stesso piano;
 - ambienti appartenenti alla medesima unità immobiliare sovrapposti, nel caso in cui questi comunichino tra di loro tramite uno spazio di collegamento diretto (quali, ad esempio, soppalchi, ambienti di una villa unifamiliare multipiano collegati da scale);
 - ambienti le cui dimensioni non rientrano nei casi di applicabilità della norma UNI EN ISO 16283-2 (volume inferiore a 10 m^3 o superiore a 250 m^3).

Il principio generale è quello di ... (inserire testo)

3. Le prescrizioni sull'isolamento ai rumori aerei (R'_w) non devono essere verificate tra ambienti appartenenti alla medesima unità immobiliare. Per le destinazioni d'uso diverse dal residenziale, occorre verificare eventuali prescrizioni indicate in altre normative cogenti (ad esempio decreto CAM DM 11-10-2017) ed eventuali richieste prestazionali del Committente.
4. Le prescrizioni acustiche tra ambienti abitativi di una singola unità immobiliare e ambienti non abitativi comuni (di servizio a più unità immobiliari):
- devono essere verificate in termini di isolamento al rumore di calpestio, sia per ambienti sovrapposti che affiancati (ad esempio, pianerottolo confinante con o sovrapposto ad appartamento);
 - devono essere verificate in termini di isolamento ai rumori aerei, nel caso di partizioni divisorie non dotate di aperture (ad esempio, solaio interpiano tra autorimesse e appartamenti);
 - non devono essere verificate in termini di isolamento ai rumori aerei, nel caso di partizioni divisorie dotate di aperture (ad esempio, parete di ingresso divisoria tra appartamento e vano scale).

I valori di $L'_{n,w}$ e R'_w da rispettare sono quelli indicati nel DPCM 5-12-1997.

3. INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI - Schede 4 ÷ 7

Scheda n° 04

Scheda istruttoria n°	04
Argomento	Interventi su edifici esistenti
Tema	Interventi di ristrutturazione edilizia
Domande	
<p>Nel caso di interventi <u>parziali</u> su edifici esistenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Al termine dell'opera devono essere rispettate le prescrizioni del DPCM 5-12-1997? In caso affermativo, quali requisiti acustici devono risultare verificati? Solo quelli che vengono modificati dalle opere eseguite, o tutti i requisiti acustici identificati dal DPCM 5-12-1997? 2. Come ci si comporta nel caso in cui altri regolamenti o vincoli non permettono di adottare soluzioni tecnologiche adeguate al rispetto delle prescrizioni del DPCM 5-12-1997? C'è un regolamento o vincolo che prevale su un altro? Oppure occorre rinunciare all'intero intervento? 	
Considerazioni	
<p>Per la Domanda 1 si chiede che venga chiaramente indicato quali siano gli interventi che comportano obblighi da rispettare in termini di requisiti acustici passivi: è necessario effettuare verifiche parziali solo sugli interventi che modificano le prestazioni acustiche preesistenti, oppure è necessario mettere a norma dal punto di vista acustico l'intera unità immobiliare (anche per gli elementi che non sarebbero oggetto di intervento)?</p> <p>Per la Domanda 2 si considerino esempi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In edifici costruiti prima dell'entrata in vigore del DPCM 5-12-1997 (e pertanto non conformi agli attuali requisiti acustici passivi di legge), a volte non è possibile incrementare lo spessore degli elementi costruttivi verticali o orizzontali per aumentarne il fonoisolamento, in quanto non verrebbero più rispettate le condizioni di abitabilità dei locali (in termini di quote e dimensioni minime prescritte nel Regolamento Locale di Igiene Tipo). • In edifici soggetti a vincolo specifico, la Soprintendenza non consente di eseguire alcune tipologie di interventi. • In edifici con solai leggeri (ad esempio solai in legno), non è possibile incrementare il peso gravante sugli stessi a causa di vincoli di tipo strutturale. • In edifici esistenti, potrebbero non essere rispettate le prescrizioni di legge relative alla rumorosità degli impianti a funzionamento discontinuo nel caso di intervento per la realizzazione di un nuovo impianto sanitario interno a una unità immobiliare esistente (con tecnologie acusticamente certificate), in cui non si interviene sulle colonne di scarico esistenti, transitanti in un cavedio adiacente ad altra unità immobiliare. 	
Proposte	
<p>Si ritiene opportuno considerare quanto segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Per interventi di manutenzione ordinaria... 2. Per interventi di manutenzione straordinaria... 3. Per interventi di restauro e di risanamento conservativo... 4. Per interventi di ristrutturazione edilizia... 5. Per interventi rientranti nella fattispecie della ristrutturazione edilizia, al termine dell'intervento i requisiti acustici del DPCM 5-12-1997 devono essere verificati per le parti oggetto di intervento. <p>IMPOSSIBILITÀ TECNICA: OGGETTO DI SUCCESSIVO APPROFONDIMENTO SU BASE PROPOSTA DA ING. MOSCHIONI PER CONTO DI ANCE</p>	

Scheda n° 05

Scheda istruttoria n°	05
Argomento	Interventi su edifici esistenti
Tema	Interventi su singola unità immobiliare esistente
Domande	
<p>Nel caso di interventi su singole unità immobiliari esistenti,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Al termine dell'opera devono essere rispettate le prescrizioni del DPCM 5-12-1997? In caso affermativo, quali requisiti acustici devono risultare verificati? Solo quelli che vengono modificati dalle opere eseguite, o tutti i requisiti identificati dal DPCM 5-12-1997? 2. Al termine dei lavori le prescrizioni acustiche devono essere rispettate solo nell'unità immobiliare oggetto di intervento (intesa come "ambiente ricevente") o anche verso le unità immobiliari ad essa confinanti? 	
Considerazioni	
<p>Per la Domanda 1 si consideri il seguente esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appartamento al secondo piano di una palazzina di quattro piani che viene completamente ristrutturato mediante: <ul style="list-style-type: none"> ○ redistribuzione degli ambienti interni e installazione di un nuovo locale bagno; ○ sostituzione della pavimentazione e del relativo massetto; ○ assenza di interventi a soffitto. <p>Al termine dei lavori il livello di rumore da calpestio deve risultare verificato nell'unità immobiliare oggetto di intervento (considerata come "ambiente ricevente"), anche se il soffitto non è stato oggetto di intervento? Si evidenzia che se dovessero risultare verificati solo i requisiti "modificati", sarebbe opportuno disporre di un elenco degli interventi per i quali è obbligatoria la presentazione di una relazione progettuale di verifica dei requisiti acustici passivi e/o di un progetto acustico.</p> <p>Per la Domanda 2 si considerino esempi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appartamento al secondo piano di una palazzina di quattro piani che viene completamente ristrutturato mediante: <ul style="list-style-type: none"> ○ redistribuzione degli ambienti interni e installazione di un nuovo locale bagno; ○ sostituzione della pavimentazione e del relativo massetto; ○ assenza di interventi a soffitto. <p>Al termine dei lavori deve risultare verificato il livello di rumore di calpestio e il rumore dello scarico del nuovo bagno nelle unità immobiliari confinanti (considerando l'unità immobiliare oggetto di intervento come "ambiente emittente")?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Casi in cui l'unica soluzione possibile per mettere a norma l'isolamento acustico di una partizione divisoria (ad esempio isolamento al rumore di calpestio di un solaio) è quella di intervenire nell'unità immobiliare sovrastante, di altra proprietà e non oggetto di intervento. Nel caso in cui il vicino non fosse disponibile a fare eseguire tali interventi a casa propria, come si può agire? Bisogna rinunciare all'intervento? <p>Per i casi in cui la presenza di vincoli non permette di realizzare interventi a norma del DPCM 5-12-1997, vedi Scheda istruttoria n°04.</p>	
Proposte	
<p>Premesso che gli interventi su edifici esistenti non devono mai peggiorare le prestazioni acustiche preesistenti, si ritiene opportuno considerare quanto segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Non sono soggetti al rispetto delle prescrizioni del DPCM 5-12-1997 interventi di piccola entità che non peggiorino i requisiti acustici passivi preesistenti degli elementi sui quali si interviene quali, ad esempio (elenco esemplificativo e non esaustivo): <ul style="list-style-type: none"> • il semplice spostamento di una partizione interna in un appartamento; • la semplice sostituzione di una finitura di pavimento; • un intervento che non riguardi un elemento nella sua interezza (ad esempio la sostituzione dei soli serramenti di una facciata); • la sostituzione del vaso del WC e del tratto orizzontale di collegamento alla colonna di scarico, ma non del tratto verticale della colonna; • ecc. 	

In tutti gli altri casi, a fine lavori le partizioni e gli impianti che sono oggetto di interventi rilevanti e che riguardano l'elemento nella sua interezza (ad esempio, intera facciata di un locale in cui viene modificata la componente opaca e trasparente; intera superficie di solaio di un locale in cui viene modificata la stratigrafia) devono rispettare le prescrizioni del DPCM 5-12-1997 per i requisiti acustici passivi che vengono modificati.

Se ciò non fosse tecnicamente possibile, a causa di altri regolamenti vigenti o vincoli tecnici, l'intervento deve comunque tendere al miglioramento dei requisiti acustici passivi preesistenti. Nella relazione progettuale acustica devono essere descritti i vincoli esistenti e la soluzione acustica proposta, che deve essere la più performante possibile compatibilmente con i citati vincoli. 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.

2. Nel caso di interventi sui solai mediante realizzazione di controsoffitto all'intradosso e/o di pavimentazione all'estradosso, non è richiesto il raggiungimento della prestazione acustica minima di isolamento al rumore aereo e di calpestio. Nella relazione progettuale acustica devono essere descritti i vincoli esistenti e la soluzione acustica proposta, che deve essere la più performante possibile compatibilmente con i citati vincoli. 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.

Scheda n° 06

Scheda istruttoria n°	06
Argomento	Interventi su edifici esistenti
Tema	Cambio di funzione senza opere
Domanda	
1. In caso di cambio di funzione senza opere che determina il passaggio tra categorie della tabella A del DPCM 5-12-1997, la nuova destinazione deve rispettare le prescrizioni acustiche del decreto?	
Considerazioni	
Per la Domanda 1 si consideri il seguente esempio: <ul style="list-style-type: none"> • Cambio di funzione senza opere di una unità immobiliare da residenza a ufficio. 	
Proposte	
<p>Affermare il principio generale...</p> <p>Si ritiene opportuno considerare quanto segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Qualora l'edificio o la porzione di edificio esistente sia già provvisto di abitabilità o agibilità e rientri tra le destinazioni d'uso a carattere abitativo previste dal DPCM 5-12-1997, non sono necessarie valutazioni sui requisiti acustici passivi e il rispetto dei relativi valori limite. Ciò si ritiene valido anche nel caso in cui la futura destinazione d'uso richieda valori dei requisiti acustici più performanti rispetto alla destinazione d'uso preesistente, fatto salvo il rispetto di leggi e regolamenti in materia di clima acustico. 2. Qualora il cambio di destinazione sia da ambienti non abitativi ad ambienti abitativi, deve essere garantito il rispetto di tutte le prescrizioni del DPCM 5-12-1997 (in questo caso potrebbero essere necessari interventi per l'adeguamento dell'immobile alle prescrizioni del D.P.C.M. 5/12/1997). 	

Scheda n° 07

[Scheda eliminata]

4. ALTRI ASPETTI - Schede 8 ÷ 13

Scheda n° 08

COMMENTO ING. LUCIA DEL 05/04/2022: porre quesito al Ministero

Scheda istruttoria n°	08
Argomento	Prescrizioni legislative
Tema	Limiti di isolamento acustico di facciata ($D_{2m,nT,w}$)
Domande	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gli ambienti abitativi nei sottotetti devono rispettare le prescrizioni del DPCM 5-12-1997 relative all'isolamento acustico di facciata? 2. Gli ambienti abitativi per i quali occorre utilizzare porte di ingresso con scarsa prestazione fonoisolante devono rispettare le prescrizioni del DPCM 5-12-1997 relative all'isolamento acustico di facciata? 3. Se l'ambiente abitativo è caratterizzato da più esposizioni (e quindi più facciate), il limite di legge riguarda l'isolamento acustico delle singole facciate o la prestazione acustica complessiva delle diverse facciate dell'ambiente? 	
Considerazioni	
<p>Per la Domanda 1 si consideri il seguente esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facciate corrispondenti a falde dei tetti, in caso di sottotetti abitabili. <p>Per la Domanda 2 si considerino esempi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ambienti commerciali e negozi relativamente a vetrine e porte di accesso. • Ambienti scolastici con uscite di sicurezza senza battute a pavimento. <p>Per la Domanda 3 si considerino esempi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ambienti abitativi con più esposizioni, come ad esempio una camera da letto nell'angolo dell'edificio. • Ambiente posto nel sottotetto con pareti perimetrali e falda di copertura a vista. 	
Proposte	
<p>Si ritiene opportuno considerare quanto segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gli ambienti abitativi (ai sensi dell'art. 2 comma 1 lettera b) della L 447/1995) nei sottotetti devono rispettare le prescrizioni di isolamento acustico di facciata, anche per quanto concerne gli elementi di copertura. NOTA ANCE: Salvo che per i sottotetti esistenti di cui non si rifaccia integralmente il tetto. 2. È possibile derogare ai limiti acustici previsti dal DPCM 5-12-1997 o da regolamenti locali solo in favore del rispetto delle prescrizioni di legge relative alla sicurezza degli occupanti (ad esempio, presenza di uscite di sicurezza in facciata di ambienti abitativi). Nella relazione progettuale acustica devono essere descritti i vincoli esistenti e la soluzione acustica proposta, che deve essere la più performante possibile compatibilmente con i citati vincoli. 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. NOTA ANCE: Vedere approfondimento su "impossibilità tecnica". 3. È possibile derogare ai limiti acustici previsti dal DPCM 5-12-1997 o da regolamenti locali anche per vetrine e porte di accesso di negozi e ambienti commerciali. 4. Le prescrizioni del DPCM 5-12-1997 relative all'isolamento acustico di facciata riguardano l'intero ambiente abitativo, non la singola facciata. In caso di ambienti con facciate costituite da diversi elementi con esposizioni differenti, il valore di isolamento acustico di facciata ($D_{2m,nT,w}$) da confrontare con i valori limite di legge deve essere determinato come media energetica negativa dei valori dei singoli elementi di facciata, come indicato nella norma UNI EN ISO 16283-3:2016, punto 9.6.3. 	

Scheda n° 09

COMMENTO ING. LUCIA DEL 05/04/2022: porre quesito al Ministero

Scheda istruttoria n°	09
Argomento	Prescrizioni legislative
Tema	Limiti sul rumore degli impianti tecnologici (L_{ASmax} , L_{Aeq}) esterni all'unità immobiliare oggetto di verifica
Domande	
<p>1. 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)? Valgono i limiti indicati nel testo dell'allegato A al DPCM 5-12-1997 [$L_{Aeq} \leq 25$ dB(A)] o nella <u>tabella B</u> dell'allegato A al DPCM 5-12-1997 [$L_{Aeq} \leq 25$ dB(A) per le categorie D ed E; $L_{Aeq} \leq 35$ dB(A) per le categorie A, B, C, F, G]?</p> <p>2. Si conferma che, ai sensi del DPCM 5-12-1997, i risultati delle misure di rumorosità degli impianti non devono essere normalizzati rispetto al tempo di riverberazione del locale esaminato?</p>	
Considerazioni	
<p>La Domanda 1 riprende un tema già trattato in vari chiarimenti ministeriali, a volte in contrasto tra loro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Parere del 16/02/2004</u>: Valgono i limiti indicati nella <u>tabella B</u> dell'allegato A al DPCM 5-12-1997 [$L_{Aeq} \leq 25$ dB(A) per le categorie D ed E; $L_{Aeq} \leq 35$ dB(A) per le categorie A, B, C, F, G] - <u>Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare - Chiarimento del 13/08/2010</u>: Valgono i limiti indicati nel testo dell'allegato A al DPCM 5-12-1997 [$L_{Aeq} \leq 25$ dB(A)]. <p>Si ritiene opportuno avere una risposta definitiva.</p> <p>Per la Domanda 2 si consideri il seguente esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Misure acustiche eseguite in ambienti vuoti (ad esempio a fine cantiere) che danno risultati sensibilmente diversi rispetto a misure effettuate ad ambienti arredati. 	
Proposte	
<p>Si ritiene opportuno considerare quanto segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se il limite fosse $L_{Aeq} \leq 25$ dB(A), tale valore potrebbe risultare oggettivamente difficile da rispettare. Inoltre, in edifici ubicati in aree caratterizzate da elevati livelli di rumore ambientale esterno, potrebbe essere inutilmente oneroso pretendere dei livelli di rumorosità degli impianti inferiori a $L_{Aeq} \leq 25$ dB(A) quando il rumore di fondo è già ampiamente superiore a tale valore. 2. La rumorosità degli impianti deve in ogni caso essere verificata mediante metodi normalizzati e riproducibili al fine di garantire oggettività nei controlli. Pertanto, la misura deve essere eseguita normalizzando rispetto al tempo di riverberazione e al rumore di fondo, dove previsto, impiegando le metodologie di misura e di normalizzazione indicate nelle norme tecniche UNI 11367:2010 e UNI 8199:2016 e successive modifiche e integrazioni (fermo restando i valori limite previsti dal DPCM 5-12-1997). 	

Scheda n° 10

COMMENTO ING. LUCIA DEL 05/04/2022: porre quesito al Ministero. Eventualmente, per la proposizione attendere anche contributo ANCE e ANIT

Scheda istruttoria n°	10 (Note file Excel: 11/12/18)
Argomento	Prescrizioni legislative
Tema	Limiti sul rumore degli impianti tecnologici (L_{A5max} , L_{Aeq}) interni all'unità immobiliare oggetto di verifica
Domande	
1. In quali ambienti abitativi devono essere verificate le prescrizioni sul rumore degli impianti a funzionamento continuo (L_{Aeq}) e discontinuo (L_{A5max})?	
Considerazioni	
<p>Per la Domanda 1 si considerino esempi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 (camera d'albergo o stanza d'ospedale)? • 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 massimi di rumore negli ambienti abitativi dell'alloggio stesso? 	
Proposte	
<p>Si ritiene opportuno considerare quanto segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Internamente a una singola unità immobiliare non devono sussistere obblighi in relazione al rumore massimo degli impianti a servizio della stessa. Ciononostante, il progettista deve adottare sistemi costruttivi adeguati al fine di garantire un buon comfort acustico all'interno degli ambienti, pur non essendoci prescrizioni acustiche cogenti. <p>ASPETTARE PROPOSTA ANIT E ANCE</p> <p>AFFINARE PROPOSTA CROIL TENENDO CONTO DEI CASI DIVERSI DALLE RESIDENZE</p>	

PROPOSTA ANIT DEL 08/04/2022:

Il DPCM 5-12-1997 non prevede limiti da rispettare per gli esempi 1 e 2 riportati nelle "Considerazioni". Si propone di modificare il Decreto e specificare che gli impianti di ventilazione meccanica controllata (VMC) non devono superare determinati valori limite negli ambienti da loro serviti.

In merito al rumore degli scarichi WC (esempio 3) si propone di modificare il decreto indicando che:

- per le unità immobiliari residenziali occorre verificare solo il rumore dei WC installati in altre unità immobiliari;
- per altre destinazioni d'uso (ad es. scuole e uffici) occorre rispettare il limite anche all'interno della medesima unità immobiliare.

Scheda n° 11

COMMENTO ING. LUCIA DEL 05/04/2022: porre quesito al Ministero

Scheda istruttoria n°	11 (Note file Excel: 25)
Argomento	Prescrizioni legislative
Tema	Livello di rumore di calpestio ($L'_{n,w}$ oppure $L'_{nT,w}$)
Domande	
1. 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 ($L'_{n,w}$) o l'indice di livello di rumore da calpestio normalizzato rispetto al tempo di riverberazione? ($L'_{nT,w}$)?	
Considerazioni	
<p>Per la Domanda 1 si consideri quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nel DPCM 5-12-1997 i limiti sul livello di rumore di calpestio sono definiti dal descrittore $L'_{n,w}$, per la definizione del quale il decreto rimanda alla norma UNI EN ISO 140-6:1996. È presente un errore nella datazione della norma: in tale norma il parametro $L_{n,w}$ è definito mediante normalizzazione rispetto all'assorbimento acustico e come tale deve essere inteso anche nelle applicazioni delle prescrizioni del DPCM 5-12-1997. <p>La metodologia di determinazione dell'indice unico $L'_{n,w}$ richiama la metodologia descritta nella norma UNI 8270:1987, Parte 7ª, par. 5.2, che prevede esclusivamente la metodologia di determinazione del valore dell'indice unico, attualmente definito dalla norma UNI EN ISO 717-2:2013.</p>	
Proposte	
<p>Si ritiene opportuno considerare quanto segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> Deve essere indicato in modo esplicito se la normalizzazione del parametro "$L'_{n,w}$" deve essere effettuata rispetto all'"assorbimento acustico" o rispetto al "tempo di riverberazione". <p>ANCE suggerisce che sia normalizzato rispetto al tempo di riverberazione che è un parametro più sensato rispetto alla percezione del ricevente, che è la ratio della norma.</p>	

Scheda n° 12

COMMENTO ING. LUCIA DEL 05/04/2022: Il termine "consentito" non sembra rendere correttamente la questione posta. Opportuno porre quesito al Ministero

Scheda istruttoria n°	12 (Note file Excel: 10)
Argomento	Prescrizioni legislative
Tema	Verifica in opera dei requisiti acustici passivi
Domande	
<ol style="list-style-type: none"> 1. In quali locali è consentito effettuare misure in opera dei requisiti acustici passivi? Dove è possibile posizionare le sorgenti di rumore e i fonometri? 2. Come considerare l'incertezza di misura? 	
Considerazioni	
<p>Per la Domanda 1 si considerino esempi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un locale di piccole dimensioni può essere considerato un "ambiente ricevente"? • La sorgente di calpestio può essere posizionata in un bagno o su un terrazzo soprastante una camera da letto o su un balcone sporgente? <p>Per la Domanda 2 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")?</p>	
Proposte	
<p>Si ritiene opportuno considerare quanto segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le misurazioni fonometriche devono essere eseguite seguendo le indicazioni delle norme tecniche di riferimento (UNI EN ISO) di più recente approvazione. <p>Se gli ambienti da esaminare hanno un volume superiore o inferiore a quanto previsto nelle norme tecniche di riferimento, o se le misurazioni non possono essere effettuate nel rispetto delle prescrizioni indicate dalle stesse norme (distanze minime dalle pareti, posizione delle sorgenti, ecc.), i risultati di eventuali misurazioni <u>non</u> possono essere utilizzati per la verifica dei limiti di legge.</p> <p>Nelle misure di isolamento ai rumori aerei e nelle misure di livello di rumore da calpestio, la sorgente di rumore può essere posizionata:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in un ambiente abitativo; • in un ambiente non abitativo, purché contiguo all'ambiente abitativo ricevente; • su un terrazzo, purché il terrazzo sia soprastante l'ambiente abitativo ricevente. <p>La sorgente di rumore <u>non</u> può essere posizionata:</p> <ul style="list-style-type: none"> • su balconi sporgenti. <p>Gli ambienti riceventi devono essere ambienti abitativi (non di servizio come corridoi, disimpegno, ripostigli o bagni).</p> <p>Ai fini dell'individuazione degli ambienti riceventi ed emittenti in cui posizionare la sorgente di rumore, può un utile riferimento la figura 1 della norma UNI 9614:2017.</p> <p>NOTA ANCE: deve essere escluso esplicitamente ogni locale ricevente che non abbia i requisiti di agibilità/abitabilità.</p> 2. Nei rapporti di prova relativi ai requisiti acustici passivi deve essere indicata l'incertezza estesa con un livello di fiducia di 84%, come indicato nella norma UNI 11367:2010 (NB: La norma è in fase di revisione). 	

Scheda n° 13

COMMENTO ING. LUCIA DEL 05/04/2022: Condivisibile l'impostazione per cui non siano soggetti al rispetto dei requisiti acustici passivi, ma opportuno porre quesito al Ministero

Scheda istruttoria n°	13 (Note file Excel: 15)
Argomento	Prescrizioni legislative
Tema	Ambienti abitativi "temporanei"
Domanda	
1. Gli ambienti abitativi "temporanei" devono rispettare le prescrizioni acustiche del DPCM 5-12-1997?	
Considerazioni	
<p>Per la Domanda 1 si considerino esempi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ambienti che possono essere considerati abitativi, in quanto destinati alla permanenza di persone e utilizzati per le diverse attività umane, ma realizzati in strutture di tipo temporaneo. Ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ○ Baracche di cantiere ○ Chioschi temporanei per bar attivi solo in periodo estivo ○ Tensostrutture temporanee per attività sportive ○ Palazzetti dello sport con chiusure telonate ○ Uffici predisposti presso cantieri edili ○ Prefabbricati per ricoveri di emergenza 	
Proposte	
<p>Si ritiene opportuno considerare quanto segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. I seguenti fabbricati o manufatti <u>non</u> devono rispettare le prescrizioni acustiche del DPCM 5-12-1997: <ul style="list-style-type: none"> • Fabbricati con permanenza di persone ma non definibili come veri e propri edifici (ad esempio baracche di cantiere). • Manufatti provvisori (ad esempio chioschi stagionali). • Manufatti le cui chiusure siano realizzate completamente o parzialmente con tensostrutture o assimilabili (ad esempio coperture di impianti sportivi pressostatiche o palazzetti per lo sport). <p>Si precisa che nel caso di edifici sportivi, laddove previsto dalla legislazione vigente (ad esempio palestre ad uso scolastico o piscine secondo il DPCM 5-12-1997 o il DM 10-11-2017), è comunque necessario rispettare le prescrizioni relative all'impatto acustico verso l'ambiente esterno e alla qualità acustica interna degli ambienti (tempi di riverberazione, intelligibilità, etc.).</p>	