



Comune di Vergato

Città metropolitana di Bologna

Unità Operativa Lavori Pubblici e Manutenzioni

Intervento di recupero e riqualificazione edilizia dell'edificio ex scalo merci ferroviario per la creazione di un nuovo spazio pubblico ad uso sociale, culturale e ricreativo. CUP: C23D21001590001.

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 5: INCLUSIONE E COESIONE

Componente 2 - Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore

Investimento 2.3: Programmi per valorizzare l'identità dei luoghi: parchi e giardini storici

Programma Innovativo Nazionale per la Qualità dell'Abitare (PINQuA)



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

Il Sindaco:

Dott. Argentieri Giuseppe
Comune di Vergato

Raggruppamento temporaneo
tra professionisti:
Capogruppo progettista
architettonico coordinatore
delle prestazioni specialistiche:

arch. Elena Vincenzi
via Masaccio 3, Bologna (BO)

Giovane professionista:

ing. Michele Mastella

Responsabile
dell'Unità
Operativa "Lavori
pubblici e
Manutenzioni":

arch. Giovanni Facciorusso
Comune di Vergato

Strutture:

ing. Gianluca Calzini
via Porrettana 154, Casalecchio di Reno (BO)

Impianti meccanici:

pi. Davide Guidotti
via Calindri 12, Bologna (BO)

Impianti elettrici:

pi. Daniele Franchini
via Risorgimento 47, Anzola Emilia (BO)

Consulente acustico:

Nicola tabellini - ZEROSEI snc

Responsabile
Unico del
Procedimento:

arch. Giovanni Facciorusso
Comune di Vergato

Geologo:

geol. Luca Monti
via Masaccio 3, Bologna (BO)

Collaboratore:

ing. Giulia Casadei
Comune di Vergato

Coordinatore alla sicurezza:

geol. Beniamino Costantini
via Taranto 31, Sili (TE)

**Oggetto elaborato:
Relazione di calcolo requisiti acustici**

Cod.:
02 RAP

Data: novembre 2023

Revisione:

Scala:

RELAZIONE ACUSTICA



COMMITTENTE: **Comune di Vergato (p.iva 01044370375)**

EDIFICIO: **Ex Deposito Ferroviario**

INDIRIZZO **via A. Fini, snc**

INTERVENTO: **Progetto di riqualificazione dell'ex deposito ferroviario in via A. Fini nel Comune di Vergato (BO)**

Rif.: **PNRR Vergato_SDP.E0401**

Software di calcolo : **Edilclima - EC704 - versione 4.23.3**

ZEROSEI S.N.C.
Viale della Resistenza n. 54
40065 Pianoro BO
C.F. e P.IVA: 02617461203

1. INFORMAZIONI GENERALI

Progetto relativo a:

Ex Deposito Ferroviario

Indirizzo:

via A. Fini, snc

Oggetto della relazione:

Progetto di riqualificazione dell'ex deposito ferroviario in via A. Fini nel Comune di Vergato (BO)

Concessione edilizia n. In fase di presentazione

del -

OGGETTO:

La presente relazione illustra i requisiti acustici delle strutture edilizie e degli impianti nell'ambito del progetto di riqualificazione dell'ex deposito ferroviario in via Fini nel Comune di Vergato.

Essendo un intervento su edificio esistente senza la ristrutturazione totale degli elementi edilizi ma solo il risanamento e la coibentazione delle strutture, va assicurato il miglioramento dei requisiti acustici passivi preesistenti.

Nelle pagine seguenti sono riassunte le prestazioni acustiche allo stato di progetto secondo gli indicatori in base al D.P.C.M. 05/12/1997 e un confronto tra la situazione pre-intervento e post-intervento

Committente (i)

Comune di Vergato (p.iva 01044370375)

Piazza Capitani della Montagna n. 1 - 40038 Vergato (BO)

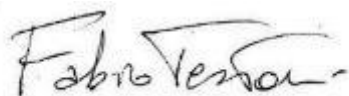
Progettisti

Per. Ind. Tabellini Nicola

iscritto come T.C. nel Bollettino Ufficiale
della Regione Emilia Romagna al n° 11.3.3/25/2004

Ing. Testoni Fabio

Iscritto come Tecnico Competente in Acustica
della Prov. BO con PG 139228 del 01/09/2011
Elenco nazionale con prot. n. 168178 del 2018



Ai fini delle verifiche acustiche sono state utilizzate metodologie di calcolo conformi alle seguenti norme:

| Norma | Descrizione |
|-------------------------|--|
| UNI EN ISO 12354-1:2017 | Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti- Isolamento dal rumore per via aerea tra ambienti. |
| UNI EN ISO 12354-2:2017 | Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti - Isolamento acustico al calpestio tra ambienti. |
| UNI EN ISO 12354-3:2017 | Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti - Isolamento acustico contro il rumore proveniente dall'esterno per via aerea. |
| UNI/TR 11175 | Acustica in edilizia - Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici - Applicazione alla tipologia costruttiva nazionale. |
| UNI EN ISO 717-1 | Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Isolamento acustico per via aerea. |
| UNI EN ISO 717-2 | Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Isolamento del rumore di calpestio. |

Le regole tecniche di riferimento sono le seguenti:

| Regola | Descrizione |
|--------------------|---|
| L. 447 26/10/1995 | Legge quadro sull'inquinamento acustico |
| D.P.C.M. 5/12/1997 | Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici |
| C.M. 22/05/1967 | Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici negli edifici scolastici |

2. PROPRIETA' ACUSTICHE DEI COMPONENTI EDILIZI DELL'EDIFICIO

Di seguito viene fornito un elenco riassuntivo dei componenti edilizi dell'edificio con le relative proprietà acustiche.

Caratteristiche acustiche dei muri

| Cod. | Descrizione | tipologia | m' [kg/m ²] | s [mm] | R _w [dB] |
|-----------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|------------|------------------------|
| M1 | Muratura perimetrale | Struttura portante | 732 | 410 | 53,1 |
| M2 | Muratura perimetrale | Struttura portante | 758 | 535 | 54,0 |
| M3 | Tamponamento finestre | Struttura portante | 226 | 160 | 41,4 |
| M4 | Cappotto interno | Strato aggiuntivo | 26 | 125 | 7,8 |
| M5 | Portone | Struttura portante | 18 | 40 | 29,1 |

Caratteristiche acustiche dei pavimenti

| Cod. | Descrizione | tipologia | m' [kg/m ²] | s [mm] | R _w [dB] |
|-----------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|------------|------------------------|
| P1 | Solaio nudo vs terra | Struttura portante | 630 | 400 | 56,4 |
| P2 | Finitura solaio | Strato aggiuntivo | 170 | 190 | 5,1 |
| P3 | Solaio vs terra | Struttura portante | 784 | 590 | 58,6 |

Caratteristiche acustiche dei soffitti

| Cod. | Descrizione | tipologia | m' [kg/m ²] | s [mm] | R _w [dB] |
|-----------|---|---------------------------|----------------------------|------------|------------------------|
| S1 | Tetto in legno - struttura | Struttura portante | 50 | 41 | 21,7 |
| S2 | Tetto in legno - strato aggiuntivo | Strato aggiuntivo | 20 | 115 | 25,9 |
| S4 | Tetto in legno | Strato aggiuntivo | 70 | 156 | 29,1 |

Caratteristiche acustiche dei componenti finestrati

| Cod. | Descrizione | larghezza [cm] | altezza [cm] | area [m ²] | R _w [dB] |
|-----------|-----------------------------------|-------------------|-----------------|---------------------------|------------------------|
| W1 | PF01 - 227 x 298 | 227 | 298 | 6,76 | 32,0 |
| W2 | PF05 - Sopraluce 227 x 110 | 227 | 110 | 2,50 | 34,0 |
| W3 | F01 - 88 x 176 | 88 | 176 | 1,55 | 34,0 |
| W4 | F02 - 227 x 298 | 227 | 298 | 6,76 | 32,0 |
| W5 | F03 - 44 x 37 | 44 | 37 | 0,16 | 34,0 |
| W6 | F04 - 245 x 193 | 245 | 193 | 4,73 | 34,0 |
| W7 | F06 - Sopraluce 245 x 116 | 245 | 116 | 2,84 | 34,0 |

| | |
|------------------|---|
| Tipologia | La tipologia indica se la struttura è stata o meno utilizzata nei calcoli come strato aggiuntivo (controparete, controsoffitto, pavimento galleggiante) |
| m' | Massa superficiale |
| s | Spessore della struttura |
| R _w | Potere fonoisolante del componente edilizio, nel caso di strato aggiuntivo il valore indicato nella colonna indica il ΔR _w |
| D _{new} | Isolamento acustico normalizzato di piccoli elementi |

3. RIEPILOGO DELLE VERIFICHE EFFETTUATE

c) Verifica dell'isolamento acustico di facciata

| Zona | Cod. | Descrizione | Strutture di facciata | D _{2m,nT,w} [dB] |
|------|------|--|-----------------------|---------------------------|
| 1 | 1 | Facciata Ex Deposito Nord | M1; S1 | 63,7 |
| 1 | 2 | Facciata Ex Deposito T-Nord-T-Nord | M3; M1; S1; S1 | 48,6 |
| 1 | 3 | Facciata Ex Deposito Nord | M1; S1 | 63,8 |
| 1 | 4 | Facciata Ex Deposito Ovest | M1; S1 | 42,8 |
| 1 | 5 | Facciata Ex Deposito T2-ovest-T2-ovest | M3; M1; S1 | 51,0 |
| 1 | 6 | Facciata Ex Deposito Ovest | M1; S1 | 64,1 |
| 1 | 7 | Facciata Ex Deposito Sud | M1; S1; S1 | 43,5 |
| 1 | 8 | Facciata Ex Deposito Est | M1; S1 | 64,0 |
| 1 | 9 | Facciata Ex Deposito Est-Est | M3; M1; S1 | 51,0 |
| 1 | 10 | Facciata Ex Deposito Est | M1; S1 | 46,1 |
| 1 | 11 | Facciata Ex Deposito T1-Est-T1-Est | M3; M1; S1 | 52,6 |
| 1 | 12 | Facciata Ex Deposito Est | M1; S1 | 64,1 |

D_{2m,nT,w}

Indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata

4. RACCOMANDAZIONI

a) Riduzione del rumore per via aerea tra ambienti confinanti

Indicazioni per la posa in opera

Non presenti ambienti confinanti

Ulteriori indicazioni (posizionamento dispositivi impiantistici, ponti acustici ecc...)

-

b) Riduzione del rumore da calpestio

Indicazioni per la posa in opera

Non presenti ambienti confinanti

Ulteriori indicazioni (posizionamento dispositivi impiantistici, ponti acustici ecc...)

-

c) Riduzione del rumore dalle facciate

Indicazioni per la posa in opera

Le finestrature svolgono un ruolo fondamentale nell'isolamento acustico di facciata, pertanto dovrà essere posta particolare attenzione nella loro posa in opera. I criteri per il corretto montaggio del serramento ai fini dell'isolamento acustico sono quelli del montaggio a regola d'arte, dove il giunto contro la parte muraria deve essere riempito perfettamente, completamente e successivamente sigillato curando particolarmente bordi ed angoli dove si concentra il carico della pressione acustica.

È necessario determinare la conformazione del vano murario poiché la presenza di una battuta del serramento nella muratura è generalmente più efficace di un giunto in luce. La presenza della battuta muraria consente di realizzare delle soluzioni di collegamento tecnicamente più valide, in quanto rappresenta un elemento di protezione dei giunti e consente una vantaggiosa disposizione dei cordoli di sigillatura e di eventuali materiali di coibentazione. Per il giunto a battuta occorre applicare un cordolo sigillante sulle tre spallette di battuta del vano finestra e sul davanzale, avendo cura di raccordarli una volta inserito e fissato il telaio del serramento all'interno del vano murario, eseguendo l'operazione di riempimento del giunto con materiale espandente ed effettuando la sigillatura della parte interna del giunto con mastice sigillante. Infine, deve essere sigillata con materiale idoneo la fuga che rimane tra la muratura e il serramento sulla parte esterna del giunto. Al termine dei lavori, la ditta installatrice dovrà fornire dichiarazione in riferimento alla corretta posa in opera, al fine di attestare la non sussistenza di elementi in base ai quali il serramento presenti una significativa riduzione delle proprie caratteristiche acustiche rispetto a quanto certificato dal prodotto.

Ulteriori indicazioni (posizionamento dispositivi impiantistici, ponti acustici ecc...)

d) Riduzione del rumore dovuto ad impianti tecnologici a funzionamento discontinuo (parametro L_{ASmax})

Valore massimo di L_{ASmax} da garantire ai sensi del D.C.P.M. 5/12/97

35,0 dB

Tubazioni e scarichi

Non presenti ambienti confinanti

Bagni e servizi igienici

Non presenti ambienti confinanti

Ascensori

Non è prevista l'installazione di ascensori.

Altro

-

e) **Riduzione del rumore dovuto ad impianti tecnologici a funzionamento continuo (parametro L_{Aeq})**

Valore massimo di L_{Aeq} da garantire ai sensi del D.C.P.M. 5/12/97

35,0 dB

Impianti di climatizzazione invernale

Non presenti ambienti confinanti

Impianti di climatizzazione estiva

Non presenti ambienti confinanti

Impianti di areazione

-

Altro

-

5. TEMPO DI RIVERBERAZIONE DEI LOCALI (T_{60})

Indicazione del tempo di riverberazione ottimale per una corretta acustica interna in base alla destinazione d'uso:

| Zona | Locale | Descrizione | Volume [m ³] | T_{60} [s] | T_{60} ottimale UNI 11532-2 |
|------|--------|-------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------------|
| 1 | 1 | Ex Deposito | 716,79 | 3,50 | 1,35 |

T_{60} Tempo di riverberazione, pari al tempo in cui il livello di pressione sonora si riduce di 60 dB

T_{60} ottimale Tempo di riverberazione ottimale ai sensi della norma UNI 11532-2:2020

Aass,med Area di assorbimento acustico, media aritmetica sulle frequenze da 250 a 2000 Hz

Aass,min Area di assorbimento acustico, valore minimo ai sensi della norma UNI 11532-2:2020

Note

Per ridurre il tempo di riverbero dell'edificio si consiglia l'installazione di circa 120 mq di materiale fonoassorbente a parete o a soffitto con assorbimento acustico elevato.

6. PROVENIENZA DEI DATI E CRITERI DI CALCOLO ADOTTATI

In questa sezione vengono specificati i criteri adottati per la definizione dei componenti edilizi e per l'esecuzione delle verifiche acustiche.

Provenienza dei dati per i valori del potere fonoisolante R_w

| Cod. | Descrizione | Provenienza dei dati | Note |
|-----------|---|-----------------------------|---------------------------|
| M1 | Muratura perimetrale | Calcolo previsionale | Calcolo analitico |
| M2 | Muratura perimetrale | Calcolo previsionale | Calcolo analitico |
| M3 | Tamponamento finestre | Calcolo previsionale | Calcolo analitico |
| M4 | Cappotto interno | Calcolo previsionale | Calcolo analitico |
| M5 | Portone | Calcolo previsionale | Calcolo analitico |
| S1 | Tetto in legno - struttura | Calcolo previsionale | Relazione empirica |
| S2 | Tetto in legno - strato aggiuntivo | Calcolo previsionale | Calcolo analitico |
| S4 | Tetto in legno | Calcolo previsionale | Calcolo analitico |
| W1 | PF01 - 227 x 298 | Dati noti | |
| W2 | PF05 - Sopraluce 227 x 110 | Dati noti | |
| W3 | F01 - 88 x 176 | Dati noti | |
| W4 | F02 - 227 x 298 | Dati noti | |
| W5 | F03 - 44 x 37 | Dati noti | |
| W6 | F04 - 245 x 193 | Dati noti | |
| W7 | F06 - Sopraluce 245 x 116 | Dati noti | |

| | |
|----------------------|---|
| Calcolo previsionale | Calcolo effettuato mediante il ricorso a relazioni matematiche basate e non tramite misura in opera. |
| Relazione empirica | Calcolo basato su formulazioni derivate dalla letteratura, per lo più basate sulla legge di massa. |
| Calcolo analitico | Calcolo in frequenza basato su algoritmi a partire dalle proprietà fisiche dei materiali in stratigrafia (metodo di Sharp, metodo di Davy). |
| Dati noti | Valori noti o certificati da misura in laboratorio o in opera. |

Note

-

Criteri di calcolo adottati per le verifiche acustiche

Isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,nT,w}$)

| Zona | Cod | Elemento divisorio | Criterio di calcolo |
|----------|----------|---|--------------------------------|
| 1 | 1 | Facciata Ex Deposito Nord | Calcolo ad indice unico |
| 1 | 2 | Facciata Ex Deposito T-Nord-T-Nord | Calcolo ad indice unico |
| 1 | 3 | Facciata Ex Deposito Nord | Calcolo ad indice unico |
| 1 | 4 | Facciata Ex Deposito Ovest | Calcolo ad indice unico |
| 1 | 5 | Facciata Ex Deposito T2-ovest-T2-ovest | Calcolo ad indice unico |
| 1 | 6 | Facciata Ex Deposito Ovest | Calcolo ad indice unico |
| 1 | 7 | Facciata Ex Deposito Sud | Calcolo ad indice unico |
| 1 | 8 | Facciata Ex Deposito Est | Calcolo ad indice unico |
| 1 | 9 | Facciata Ex Deposito | Calcolo ad indice unico |

| | | <i>Est-Est</i> | |
|-----------------|------------------|--|---------------------------------------|
| <i>1</i> | <i>10</i> | <i>Facciata Ex Deposito Est</i> | <i>Calcolo ad indice unico</i> |
| <i>1</i> | <i>11</i> | <i>Facciata Ex Deposito T1-Est-T1-Est</i> | <i>Calcolo ad indice unico</i> |
| <i>1</i> | <i>12</i> | <i>Facciata Ex Deposito Est</i> | <i>Calcolo ad indice unico</i> |

Note

-

7. Rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM)

Il presente paragrafo analizza i requisiti dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) di cui al Decreto ministeriale 23 giugno 2022 (che aggiorna il DM 24 dicembre 2015, il DM 11 gennaio 2017 e il DM 11 ottobre 2017).

Al Paragrafo 2.4.11 il DM 23 giugno 2022 prescrive i seguenti requisiti acustici per le gare di appalto degli edifici pubblici:

- I singoli elementi tecnici di ospedali e case di cura soddisfino il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A alla norma UNI 11367 e rispettino i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B della medesima norma.
- I valori prestazionali dei requisiti acustici passivi dei singoli elementi tecnici dell'edificio, definiti dalla norma UNI 11367, corrispondono almeno a quelli della classe II del prospetto 1 di tale norma.
- Le scuole soddisfino i valori di requisiti acustici passivi e confort acustico interno indicati nella UNI 11532-2.
- Gli ambienti interni, ad esclusione delle scuole, rispettino i valori indicati nell'Appendice C della UNI 11367.

Ex Deposito Ferroviario

Categoria DCPM 5/12/97 **F (Luoghi di ricreazione)**


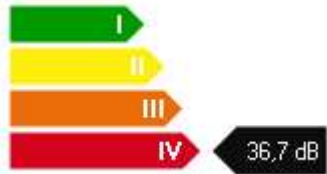
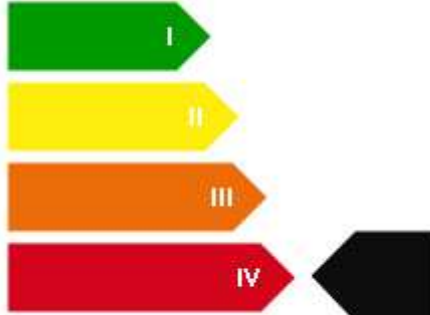

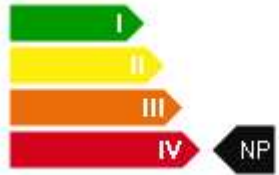

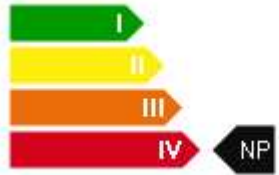

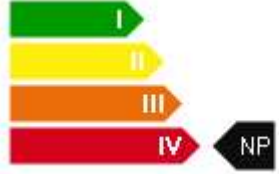
a) Verifica Classe acustica superiore alla II:

Requisiti da calcoli di progetto:

Isolamento acustico normalizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$

| Zona | Cod. | Elemento tecnico | Senza Incertezza [dB] | Con Incertezza [dB] | Classe | Verifica |
|------|------|--|-----------------------|---------------------|--------|----------|
| 1 | 1 | Facciata Ex Deposito Nord | 63,7 | 62,2 | I | Positiva |
| 1 | 2 | Facciata Ex Deposito T-Nord-T-Nord | 48,6 | 47,1 | I | Positiva |
| 1 | 3 | Facciata Ex Deposito Nord | 63,8 | 62,3 | I | Positiva |
| 1 | 4 | Facciata Ex Deposito Ovest | 42,8 | 41,3 | II | Positiva |
| 1 | 5 | Facciata Ex Deposito T2-ovest-T2-ovest | 51,0 | 49,5 | I | Positiva |
| 1 | 6 | Facciata Ex Deposito Ovest | 64,1 | 62,6 | I | Positiva |
| 1 | 7 | Facciata Ex Deposito Sud | 43,5 | 42,0 | II | Positiva |
| 1 | 8 | Facciata Ex Deposito Est | 64,0 | 62,5 | I | Positiva |
| 1 | 9 | Facciata Ex Deposito Est-Est | 51,0 | 49,5 | I | Positiva |
| 1 | 10 | Facciata Ex Deposito Est | 46,1 | 44,6 | I | Positiva |
| 1 | 11 | Facciata Ex Deposito T1-Est-T1-Est | 52,6 | 51,1 | I | Positiva |
| 1 | 12 | Facciata Ex Deposito Est | 64,1 | 62,6 | I | Positiva |

b) Verifica del miglioramento acustico rispetto allo stato di fatto

| CLASSIFICAZIONE ACUSTICA | | | | | |
|--|--|--------|--|-------------------------------------|------------|
| STATO DI FATTO | | | | | |
| INFORMAZIONI GENERALI | | | | | |
| Descrizione Edificio | Ex Deposito Ferroviario | | Unità abitativa a destinazione d'uso ricettiva | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Indirizzo edificio | via A. Fini, snc | | | | |
| Committente | Comune di Vergato (p.iva 01044370375) - Piazza Capitani della Montagna n. 1 - 40038 Vergato (BO) | | | | |
| CLASSE ACUSTICA DELL' UNITÀ IMMOBILIARE | | | | | |
|  $D_{2m,nT,w}$  |  | | | | |
|  R'_w  | | | | | |
|  $L'_{n,w}$  | | | | | |
|  $L'_{n,w}$  | | | | | |
| UNITÀ IMMOBILIARE: | | | | | |
| Classe IV | $D_{2m,nT,w}$ | R'_w | $L'_{n,w}$ | Tra ambienti della stessa UI | |
| | | | | $D_{nT,w}$ | $L'_{n,w}$ |
| | IV | NP | NP | NP | NP |

| ISOLAMENTO ACUSTICO DI FACCIATA $D_{2m,nT,w}$ | | | |
|---|---------|----------------------|------------------------|
| Descrizione elemento | | N. elementi omogenei | Valore rappresentativo |
| <i>Facciata Ex Deposito T-Nord-T-Nord</i> | | 1 | 39,0 |
| <i>Facciata Ex Deposito Nord</i> | | 1 | 39,1 |
| <i>Facciata Ex Deposito Ovest</i> | | 1 | 39,1 |
| <i>Facciata Ex Deposito T1-ovest-T1-ovest</i> | | 1 | 37,8 |
| <i>Facciata Ex Deposito Ovest</i> | | 1 | 36,9 |
| <i>Facciata Ex Deposito T2-ovest-T2-ovest</i> | | 1 | 37,8 |
| <i>Facciata Ex Deposito Ovest</i> | | 1 | 39,1 |
| <i>Facciata Ex Deposito Sud</i> | | 1 | 36,9 |
| <i>Facciata Ex Deposito Est</i> | | 1 | 39,1 |
| <i>Facciata Ex Deposito T2-Est-T2-Est</i> | | 1 | 38,0 |
| <i>Facciata Ex Deposito Est</i> | | 1 | 36,9 |
| <i>Facciata Ex Deposito T1-Est-T1-Est</i> | | 1 | 38,0 |
| <i>Facciata Ex Deposito Est</i> | | 1 | 39,1 |
| <i>Facciata Ex Deposito Nord</i> | | 1 | 39,1 |
| Valore complessivo | 36,7 dB | Classe | IV |





CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

STATO DI PROGETTO

INFORMAZIONI GENERALI

| | | | |
|----------------------|---|--|-------------------------------------|
| Descrizione Edificio | <i>Ex Deposito Ferroviario</i> | Unità abitativa a destinazione d'uso ricettiva | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Indirizzo edificio | <i>via A. Fini, snc</i> | | |
| Committente | <i>Comune di Vergato (p.iva 01044370375) - Piazza Capitani della Montagna n. 1 - 40038 Vergato (BO)</i> | | |

CLASSE ACUSTICA DELL' UNITÀ IMMOBILIARE

| | |
|--|---|
| <div><div></div><div><div>D_{2m,nT,w}</div><div><div><div>I</div><div>II</div><div>III</div><div>IV</div></div><div>47,3 dB</div></div></div></div> | <div><div><div>I</div><div>II</div><div>III</div><div>IV</div></div><div></div></div> |
| <div><div></div><div><div>R'_w</div><div><div><div>I</div><div>II</div><div>III</div><div>IV</div></div><div>NP</div></div></div></div> | |
| <div><div></div><div><div>L'_{n,w}</div><div><div><div>I</div><div>II</div><div>III</div><div>IV</div></div><div>NP</div></div></div></div> | |
| <div><div></div><div><div>L'_{n,w}</div><div><div><div>I</div><div>II</div><div>III</div><div>IV</div></div><div>NP</div></div></div></div> | |

UNITÀ IMMOBILIARE:

| Classe I | D _{2m,nT,w} | R' _w | L' _{n,w} | Tra ambienti della stessa UI | |
|----------|----------------------|-----------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
| | | | | D _{nT,w} | L' _{n,w} |
| | I | NP | NP | NP | NP |

| ISOLAMENTO ACUSTICO DI FACCIATA $D_{2m,nT,w}$ | | |
|---|----------------------|------------------------|
| Descrizione elemento | N. elementi omogenei | Valore rappresentativo |
| Facciata Ex Deposito Nord | 1 | 63,7 |
| Facciata Ex Deposito T-Nord-T-Nord | 1 | 48,6 |
| Facciata Ex Deposito Nord | 1 | 63,8 |
| Facciata Ex Deposito Ovest | 1 | 42,8 |
| Facciata Ex Deposito T2-ovest-T2-ovest | 1 | 51,0 |
| Facciata Ex Deposito Ovest | 1 | 64,1 |
| Facciata Ex Deposito Sud | 1 | 43,5 |
| Facciata Ex Deposito Est | 1 | 64,0 |
| Facciata Ex Deposito Est-Est | 1 | 51,0 |
| Facciata Ex Deposito Est | 1 | 46,1 |
| Facciata Ex Deposito T1-Est-T1-Est | 1 | 52,6 |
| Facciata Ex Deposito Est | 1 | 64,1 |
| Valore complessivo | 47,3 dB | Classe I |

8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- ☒ Elaborati progettuali (piante, sezioni, planimetrie).
N. 1 Rif.: Tav. 1
- ☒ Tabelle con indicazione delle caratteristiche acustiche componenti opachi dell'involucro edilizio.
N. 1 Rif.: Tav. 1
- ☐ Tabelle con indicazione delle caratteristiche acustiche componenti finestrati dell'involucro edilizio.
N. _____ Rif.: _____
- ☐ Tabelle con indicazione delle caratteristiche acustiche dei piccoli elementi.
N. _____ Rif.: _____
- ☒ Schede contenenti le caratteristiche geometriche e acustiche delle zone termiche e dei locali appartenenti all'edificio (dettaglio elementi edilizi con relative superfici, orientamenti e proprietà acustiche).
N. 1 Rif.: Relazione di calcolo
- ☐ Schede di calcolo del tempo di riverberazione T_{60} dei locali.
N. _____ Rif.: _____
- ☒ Schede di calcolo dei parametri di isolamento acustico da sottoporre alle verifiche di cui al D.P.C.M. 5/12/97.
N. 1 Rif.: Relazione di calcolo
- ☐ Altri allegati.
N. _____ Rif.: _____