

# Comune di MORIMONDO

## Realizzazione di barriere acustiche a protezione della frazione di Caselle

a seguito di finanziamento Regione Lombardia

Bando "Interventi finalizzati all'avvio di processi di rigenerazione urbana"



## PROGETTO ESECUTIVO

codice

titolo elaborato

Rel

Relazione di Progetto

IL PROGETTISTA Ingegner Marco G. La Viola

v. Caduti della Liberazione 45 - 21047 Saronno

tel. 3473210205 [info@studiolaviola.eu](mailto:info@studiolaviola.eu) [marcogaetano.laviola@ingpec.eu](mailto:marcogaetano.laviola@ingpec.eu)

Studio La Viola



COLLABORATORI Architetto Laura Celè - Lainate

**Comune di Morimondo (MI)**

**REALIZZAZIONE DI BARRIERE ACUSTICHE  
A PROTEZIONE DELLA FRAZIONE DI CASELLE**

**RELAZIONE di PROGETTO**

**Comune di Morimondo**

piazza Municipio 1  
20081, Morimondo (MI)

**C2103**



**Ing. Marco G. La Viola**  
Ingegneria Civile e Ambientale  
Acustica Ambientale e Architettonica  
Ingegneria dei Processi Produttivi  
via Caduti della Liberazione, 45 - 21047 Saronno (VA)  
tel 3473210205 email: info@studiolaviola.eu

**Sommario**

<b>1. OGGETTO DELLA RELAZIONE .....</b>	<b>1</b>
<b>2. CARATTERISTICHE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO, TIPOLOGIA E MATERIALI ADOTTATI PER LA REALIZZAZIONE DELLE BARRIERE .....</b>	<b>2</b>
<b>3. CATEGORIA DELLE OPERE .....</b>	<b>4</b>
<b>4. ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>5</b>
<b>5. CAPITOLATO GENERALE D'APPALTO E CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO .....</b>	<b>6</b>

## **1. OGGETTO DELLA RELAZIONE**

Oggetto della presente Relazione sono delle barriere acustiche che verranno realizzate presso la frazione di Caselle del comune di Morimondo, a protezione delle abitazioni collocate lungo il lato nord della Strada Provinciale 183.

Le barriere sono realizzate attraverso un finanziamento regionale nell'ambito del Bando "Interventi finalizzati all'avvio di processi di rigenerazione urbana", finanziamento a cui il Comune di Morimondo ha avuto accesso a seguito della presentazione di uno Studio di Fattibilità redatto nel 2021.

Successivamente il progetto è stato sottoposto all'esame della Commissione Paesaggio Comunale e, una volta da essa recepite alcune indicazioni, all'inizio del corrente anno è stato presentato alla Soprintendenza per l'ottenimento dell'Autorizzazione Paesaggistica.

Contestualmente all'istruttoria presso la Soprintendenza il progetto è stato sottoposto all'esame della Città Metropolitana (che aveva già espresso un primo parere condizionato sullo Studio di Fattibilità), al fine dell'ottenimento della concessione alla realizzazione dell'opera. La concessione di Città Metropolitana è stata rilasciata nel corrente mese di giugno.

## 2. CARATTERISTICHE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO, TIPOLOGIA E MATERIALI ADOTTATI PER LA REALIZZAZIONE DELLE BARRIERE

Rinviando agli allegati grafici, ed in particolare alle tavole:

- SdP.01- Planimetria e prospetto generale
- Sdp.02 - Prospetti e sezioni

per la rappresentazione della barriera e degli elementi che la compongono, si riassumono qui le caratteristiche dell'opera in termini dimensionali e di materiali.

La barriera sarà costituita da 2 tratti<sup>1</sup>, aventi le seguenti caratteristiche:

- Tratto ovest, dall'inizio dell'abitato per 126 m: barriera alta 3,0 m + cordolo di fondazione altezza variabile da 0,3 a 0,5 m s.p.c., costituita da 42 moduli da 3,0 m di lunghezza;
- Tratto est, da incrocio per 87 m: barriera alta 3,0 m + cordolo di fondazione altezza variabile da 0,3 a 0,5 m s.p.c., costituita da 29 moduli da 3,0 m di lunghezza;

I moduli costituenti la barriera saranno sostenuti da delle H in acciaio, fissate mediante tirafondi su un cordolo di fondazione in c.a. a T rovescia

Il cordolo di fondazione, sarà realizzato in opera, a seguito di uno scavo con profondità variabile tra 0,5 e 0,8 m. ed avrà le seguenti dimensioni: larghezza di 1,5 m, altezza tra 0,7 e 0,9 m, così da sporgere rispetto al piano campagna tra 0,0 e 0,5 m (vedere anche relazione di calcolo strutturale).

Sul cordolo di fondazione poggeranno i moduli da 3,0 m di lunghezza, ognuno dei quali così costituito (vedere fig. 4.1 alla pagina seguente e Allegato SdP.02):

- In basso, poggiante sul cordolo, un pannello acustico in cls di colore verde, altezza 0,5 m;
- due pannelli sovrapposti, ciascuno di altezza 1,0 m, così costituiti (struttura a sandwich):
  - anteriormente dei listelli in legno verticali o disposti secondo un'inclinazione a 45°;
  - rete antispolvero di colore scuro;
  - strato di lana di roccia con funzione fonoisolante/fonoassorbente;
  - camera d'aria;
  - perline a chiusura sul retro.

Il tutto per uno spessore totale di circa 0,15 m.

I pannelli avranno;

- alla sommità un pannello in ppm trasparente, intelaiato, avente altezza 0,5 m

Con il cordolo di fondazione la quota sommitale delle barriere sarà da 3,2 a 3,5 m dal piano campagna.

L'altezza della barriera è stata determinata utilizzando un modello di simulazione acustica, nel quale sono stati inseriti sia la sorgente (la strada) sia i ricettori (gli edifici lungo la SP 183 e quelli ad

---

<sup>1</sup> Nello Studio di Fattibilità e nel Progetto sottoposto all'esame della Soprintendenza i tratti in cui è suddivisa l'opera sono 3, in quanto uno dei tratti, di circa 75 m, prevedeva barriere alte 3,5 m, con i restanti 2 tratti aventi barriere da 3 m. Nelle fase di progettazione esecutiva, al fine di ottemperare alle richieste di Città Metropolitana di una quota di imposta delle barriere di 0,2-0,3 m al disopra del piano campagna, nonché la necessità di tenere conte delle variazioni di livello del terreno hanno reso superfluo raggiungere la quota di 3,5 m. Per tale motivo i moduli costituenti la barriera acustica avranno un'altezza di 3,0 m, con la sommità della barriera tra 3,2 e 3,5 m dal piano campagna.

essi prossimi) e valutando, ipotizzando diverse altezze alle barriere, la riduzione in termini di rumore indotta dalle barriere alle quote di 1,5 e 4,5 m e in 16 punti di ricezione, questi ultimi posti a quote differenti.

Con l'installazione delle barriere con altezza totale tra 3 e 3,5 m l'abbattimento del rumore stradale ai ricettori va da un minimo di 6,0 dB a quasi 15 dB.

In ottemperanza alla prescrizioni date da Città Metropolitana:

- la barriera è collocata in maniera tale che il cordolo di fondazione e i pannelli soprastanti si trovino ad una distanza minima di 1,5 m dal ciglio bitumato stradale.
- la posizione della barriera acustica nel tratto in cui sarà posta dietro l'esistente guardrail non determina interferenze o problemi con la curva di deformazione della barriera stradale;
- il cordolo di fondazione è forato, con passo di 3 m, in modo da consentire il passaggio delle acque meteoriche tra un lato e l'altro della barriera.

Per quanto riguarda le indicazioni contenute nel parere della Commissione Paesaggio e nella successiva Autorizzazione Paesaggistica emessa dalla Soprintendenza, l'utilizzo di moduli in legno, la sommità della barriera realizzata in materiale trasparente e l'altezza limitata ad un massimo di 3,5 m, che già di per sé sono delle scelte che mitigano l'impatto visivo dell'opera, ma a ulteriore mitigazione visiva, e sempre come richiesto nel parere e nella Autorizzazione, è previsto l'impianto di rampicanti davanti alle barriere e sul fronte verso strada.

Le piante, che copriranno parzialmente la barriera, apparterranno alla specie *Hedera Helix*, una di quelle indicate come utilizzabili a tal fine nel "Abaco del territorio del Parco a fini paesistici" del Parco Lombardo della Valle del Ticino (edizione 2018).

### **3. CATEGORIA DELLE OPERE**

La categoria prevalente delle opere è la:

#### **OS34 -SISTEMI ANTIRUMORE PER INFRASTRUTTURE DI MOBILITÀ**

Riguarda la costruzione, la posa in opera, la manutenzione e la verifica acustica delle opere di contenimento del rumore di origine stradale o ferroviaria quali barriere in metallo calcestruzzo, legno vetro, o materiale plastico trasparente, biomuri, muri cellulari o alveolari nonché rivestimenti fonoassorbenti di pareti di contenimento terreno o di pareti di gallerie.

#### **4. ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO**

L'Elenco Prezzi utilizzato per il Computo Metrico delle Opere e della Sicurezza è stato redatto sulla base del "Listino Prezzi 2022 – Nuove Costruzioni, Manutenzione Programmata" di ANAS (documento NC-MP 2022 – Rev.2)

Per la singola voce 'Riunioni di Coordinamento', che non compare nel Listino ANAS, si è fatto riferimento al Listino Prezzi Regionale.

## **5. CAPITOLATO GENERALE D'APPALTO E CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

Nell'applicazione del Contratto d'Appalto e nell'esecuzione delle opere di cui al presente progetto si farà riferimento a quanto previsto dal Decreto Ministero dei Lavori Pubblici 19 aprile 2000, n. 145

“Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della Legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni”.

Oltre che al Capitolato generale d'Appalto si farà riferimento al Capitolato Speciale d'Appalto (Codice Documento: CSA).

Saronno, 11/06/2023

A circular blue stamp of the Italian Order of Engineers (Ordine degli Ingegneri della Provincia di Saronno) is visible. The stamp contains the text "Dr. Ing. Marco G. LA VIOLA". A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Il progettista incaricato  
Ingegnere Marco G. La Viola