



REGIONE PIEMONTE
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO
COMUNE DI SAN MAURIZIO CANAVESE
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR
Missione 4: ISTRUZIONE E RICERCA - COMPONENTE 1 - INVESTIMENTO 1.1
CUP: E45E24000080001

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

ai sensi dell'art. 41 del D.Lgs n. 36/2023 e s.m.i.

NUOVA COSTRUZIONE DI ASILO NIDO SITO IN VIA GENERAL CABRERA

OGGETTO:
IMPATTO ACUSTICO

Committente:
COMUNE DI SAN MAURIZIO C.SE

piazza Martiri della Libertà n. 1
10077 - San Maurizio C.se (TO)
p.i. 01126920014

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO:
arch. Maristella Popolo

Progettazione e direzione lavori generale:

Capogruppo mandatario R.T.P.

Arch. Dario MORDENTI

p.i. 09081130016

via Gassino, 26 - 10132 TORINO (TO)

tel: +39 3484425932

Progettazione e direzione lavori impianti e antincendio

Coordinatore sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione:

Mandante R.T.P.

Ing. Alessandro REMONDA

p.i. 08534280014

via Paolo Veronese, 216/5 - 10148 TORINO (TO)

tel: +39 3386231769

DOCUMENTO	SMC_AS_PFTE_ACU_IA	SCALA	---
REV.	---	DATA	settembre 2024

INDICE

1. PREMESSA	2
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3. ZONIZZAZIONE ACUSTICA	4
4. LIVELLO ACUSTICO DELLA ZONA	5
5. VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO	6
5.1 Descrizione della tipologia dell'opera	6
5.2 Descrizione delle sorgenti rumorose	6
5.2.1 Pompa di calore nel locale tecnico	6
5.2.2 Pressione sonora	6
5.3 Identificazione e descrizione dei ricettori presenti	7
5.4 Calcolo previsionale dei livelli sonori	7
5.4.1 Ipotesi di calcolo	7
5.4.2 Livello dovuto alla sorgente percepito dai ricettori	8
5.4.3 Verifica del rispetto dei limiti	8
5.5 Prescrizioni per l'attività	8
5.6 Descrizione dei provvedimenti tecnici	9
5.7 Accorgimenti tecnici e operativi in fase di realizzazione	9
5.8 Programma di rilevamenti e verifica	9
6. TECNICO COMPETENTE	10

1. PREMESSA

La presente relazione riporta la valutazione di impatto acustico per l'intervento di realizzazione del nuovo asilo comunale ubicato nel Comune di San Maurizio C.se (TO).

Lo studio è stato effettuato per valutare l'impatto acustico dovuto all'installazione della pompa di calore per il riscaldamento.

Nel seguito saranno trattati i seguenti punti:

- normativa di riferimento
- zonizzazione acustica
- livello acustico della zona
- valutazione impatto acustico.

2. **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

- D.Lgs. n. 277/1991
Attuazione delle normative CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici.
- D.P.C.M. 1° marzo 1991
Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
- Legge quadro 26 ottobre 1995, n. 447
Legge quadro sull'inquinamento acustico.
- D.M. 11 dicembre 1996
Applicazione del criterio differenziale per impianti a ciclo continuo.
- D.P.C.M. 14 novembre 1997
Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
- D.P.C.M. 15 dicembre 1997
Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.
- D.M. 16 marzo 1998
Tecnica di rilevamento e di misurazione dell' inquinamento acustico.
- L.R. 21 giugno 1999 n. 18
Adeguamento delle discipline e conferimento delle funzioni agli enti locali in materia di ambiente, difesa del suolo ed energia.
- D.Lgs. n. 267/2000
Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali.
- D.P.R. 142 del 30_03_04
Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".
- Norme UNI

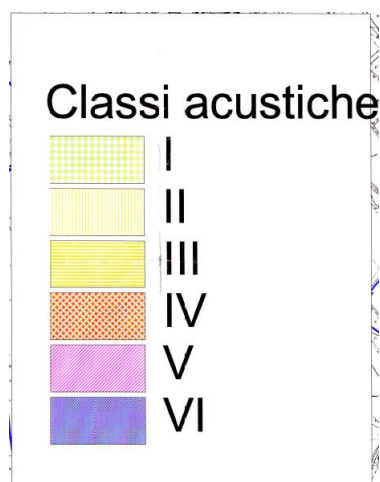
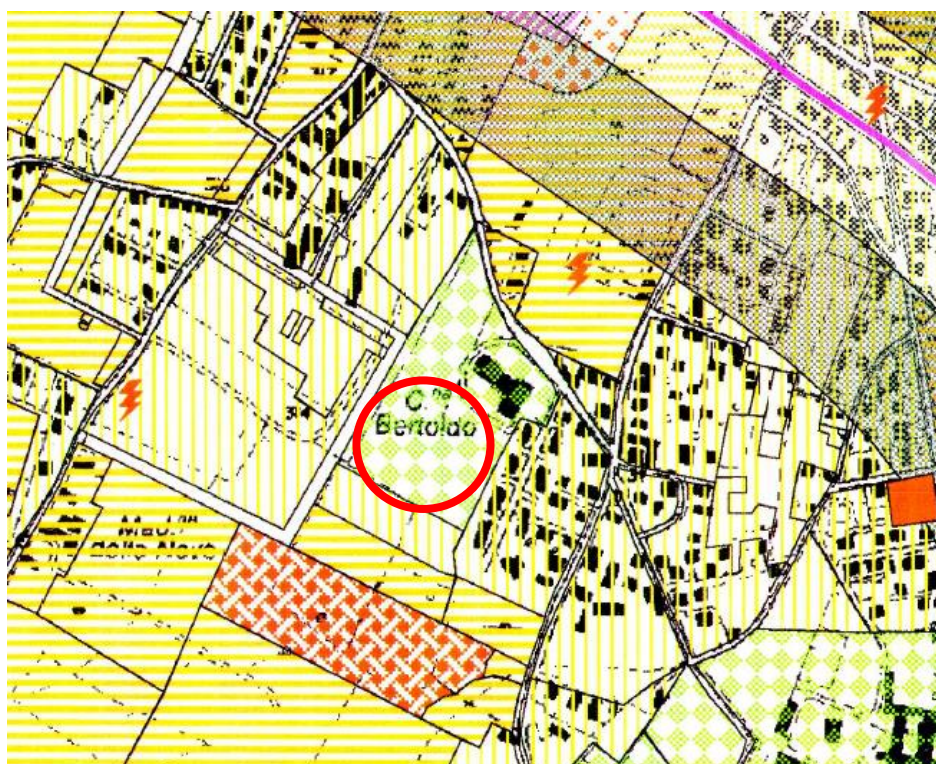
3. ZONIZZAZIONE ACUSTICA

La zona di nostro interesse è classificata nel Piano di Zonizzazione Acustica Comunale come zona di classe I (aree particolarmente protette).

CLASSE I - aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

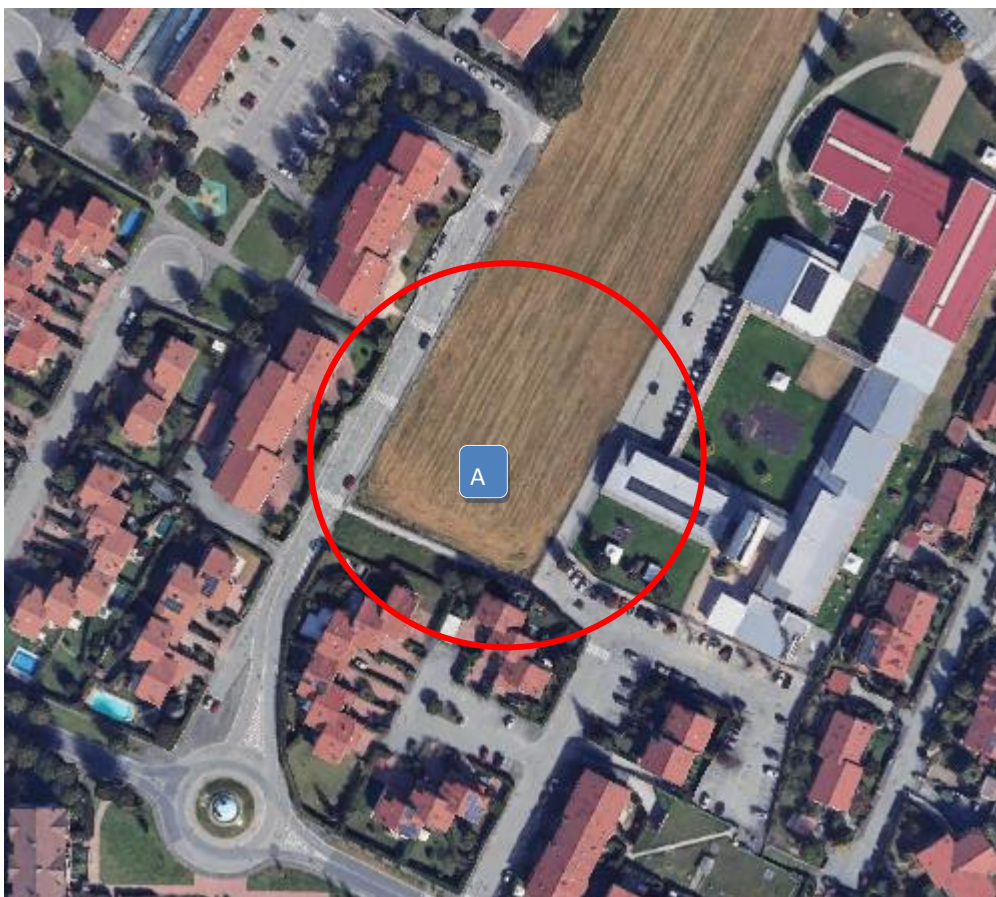
Valori limite della classe acustica I:

i limiti di immissione sono pari a 50 dB(A) diurno e 40 dB(A) notturno.



4. LIVELLO ACUSTICO DELLA ZONA

Al fine di determinare l'impatto acustico si è misurato il rumore di fondo allo stato attuale in prossimità del punto in cui sarà installata la pompa di calore.



Punto di misura

Si riporta di seguito il riepilogo delle misure effettuate in loco.

Periodo di riferimento	Diurno
Livello equivalente A	49,8 dB(A)

5. VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO

Per la valutazione dell'impatto acustico si è fatto riferimento alla Deliberazione della Giunta Regionale 2 febbraio 2004, n. 9-11616 ed alla Legge regionale 25 ottobre 2000, n. 52 - art. 3, comma 3, lettera c). Criteri.

5.1 DESCRIZIONE DELLA TIPOLOGIA DELL'OPERA

L'intervento prevedere la realizzazione del nuovo asilo.

La valutazione riguarda l'impatto acustico dell'impianto di riscaldamento in pompa di calore.

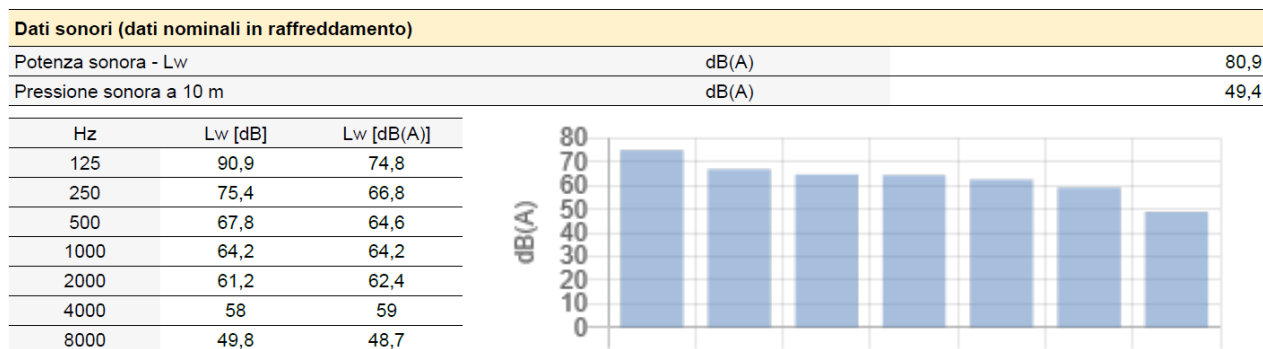
5.2 DESCRIZIONE DELLE SORGENTI RUMOROSE

È prevista l'installazione delle seguenti apparecchiature:

1. Pompa di calore nel locale tecnico

5.2.1 POMPA DI CALORE NEL LOCALE TECNICO

Si riportano di seguito le caratteristiche acustiche.



I livelli sonori sono calcolati a pieno carico, senza pompe (ove disponibili) e alle condizioni nominali (temperatura aria: 35,0 °C, temperatura acqua (entrata/uscita): 12,0/7,0 °C).

5.2.2 PRESSIONE SONORA

Si riportano di seguito i valori per la pompa di calore:

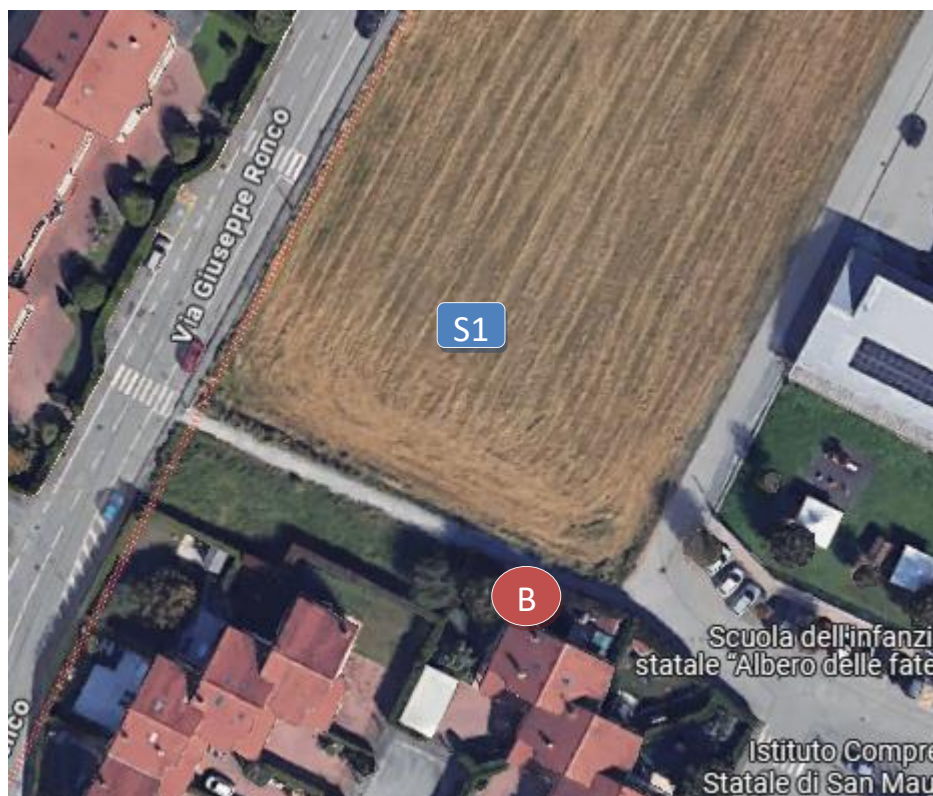
- Pompa di calore: potenza sonora 80,9 dB(A)

Da cui si ricava la pressione sonora a 10 m:

- Pompa di calore: pressione sonora 49,4 dB(A)

5.3 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEI RICETTORI PRESENTI

Al fine dell'indagine acustica si sono individuati come ricettori sensibili i fabbricati adiacenti all'edificio comunale.



S1

Sorgente

B

Ricettore

5.4 CALCOLO PREVISIONALE DEI LIVELLI SONORI

I macchinari precedentemente indicati hanno le caratteristiche acustiche riportate in precedenza di seguito riassunte:

Pompa di calore: 49,4 dB(A) a 10 metri

5.4.1 IPOTESI DI CALCOLO

Si fa l'ipotesi che la propagazione sia di tipo sferico e che quindi valga la legge dell'inverso del quadrato, cioè l'attenuazione per divergenza vale:

$$A_p = 20 \cdot \log (d_{\text{recettore}}/d_{\text{rif}})$$

d_{rif} = distanza dalla sorgente alla quale si conosce il livello di pressione sonora

$d_{\text{recettore}}$ = distanza alla quale si vuole sapere il nuovo livello di pressione sonora.

Nel calcolo si è tenuto conto della riflessione utilizzando le immagini delle sorgenti e supponendo che nella riflessione si perda circa 1dB(A) (si suppone $p=0.8$ cap 7.5 della ISO 9613-2:1996).

5.4.2 LIVELLO DOVUTO ALLA SORGENTE PERCEPITO DAI RICETTORI

I ricettori presenti sono posti ad una distanza pari a circa 25 m dalla sorgente.

Ne deriva:

EMETTITORE	RICETTORE B	
	Distanza m	Lp dB(A)
(S1) POMPA DI CALORE	25	41,4

5.4.3 VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI

Poiché la zona oggetto di indagine è classificata nel Piano di Zonizzazione Acustica Comunale come zona di classe I (aree particolarmente protette), i limiti di immissione sono pari a 50 dB(A) diurno e 40 dB(A) notturno.

Poiché gli impianti funzioneranno solo nel periodo diurno, i limiti non vengono superati.

5.5 PRESCRIZIONI PER L'ATTIVITÀ

Dovrà essere sempre verificato il livello sonoro emesso in modo da contenere il rumore nei limiti previsti dai calcoli teorici.

Non sono ammesse attività rumorose all'aperto, né in periodo diurno né notturno.

5.6 DESCRIZIONE DEI PROVVEDIMENTI TECNICI

Dai calcoli effettuati si evidenzia che il valore del livello sonoro di immissione nel periodo diurno e notturno è inferiore al valore ammesso dalla zona acustica in cui è ubicato l'edificio.

Poiché i risultati dei calcoli sono frutto di approssimazioni ed ipotesi, che se pur lecite ed accettabili, offrono precisioni limitate con possibili variazioni dei livelli calcolati anche maggiori di 3dB(A), al termine dei lavori dovrà essere svolta una campagna di misura atta a verificare effettivamente che i livelli di rumore siano conformi alle norme di legge.

Nel caso dalle misure si evincesse che non si è conformi alle norme di legge occorrerà valutare l'elemento o gli elementi da trattare acusticamente.

5.7 ACCORGIMENTI TECNICI E OPERATIVI IN FASE DI REALIZZAZIONE

Le lavorazioni avverranno in orario diurno; durante tale operazioni si adotteranno appropriati accorgimenti tecnici e operativi per minimizzare il rumore di carattere temporaneo.

5.8 PROGRAMMA DI RILEVAMENTI E VERIFICA

È prevista una campagna di misurazioni di verifica che verrà effettuata entro 20 giorni dopo la fine lavori.

6. TECNICO COMPETENTE



Direzione Ambiente

Risanamento Acustico, Elettromagnetico ed Atmosferico

carla.contardi@regione.piemonte.it

06 MAG. 2010

Data

Protocollo 17885...../DB10.04

Egr. Sig.

REMONDA Alessandro

C.so Vittorio Emanuele II 192/18

10138 - TORINO (TO)

Oggetto: L. 447/1995 - Attività di tecnico competente in acustica ambientale.

Si comunica che con determinazione dirigenziale n. 300/DB10.04 del 30 Aprile 2010 allegata, la domanda da Lei presentata ai sensi dell'art.2, comma 7, della L. 26/10/1995 n. 447 è stata accolta. Detta determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte unitamente al elenco di Tecnici riconosciuti.

Come previsto dall'art. 16, comma 2, della legge regionale 20 ottobre 2000, n. 52, i dati personali utili al fine del Suo reperimento, da Lei forniti in allegato alla domanda (cognome, nome, comune, numero di telefono fisso, numero di cellulare e indirizzo e-mail), saranno inseriti nell'elenco dei tecnici riconosciuti da questa Regione. Le eventuali comunicazioni di aggiornamento di tali dati possono essere comunicate a questa Direzione Ambiente, via Principe Amedeo 17 - 10123 TORINO anche via FAX al numero 011 432 3665.

Distinti saluti.

Il Dirigente del Settore

(ing. Carla CONTARDI)

referente:
Boudino/Semerano
Tel. 011/4324678-2786

Lettera accoglimento domanda tecnico competente in acustica

Via Principe Amedeo, 17
10123 Torino
Tel. 011-43.21420
Fax 011-43.23665