

VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO

(ai sensi della L. 447 del 26/10/95 e della L. R. Piemonte n. 52 del 25/10/2000)



Oggetto:

PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO "VILLA DEL FORO"

Richiedente:

Sig.a VERZETTI DANILA – via Rocca n. 52 Villa Del Foro - Alessandria

c.f. VRZDNL57H43A182P

Tecnico incaricato: Arch. TODERO CLAUDIA

TCA ai sensi dell'art.21 D. Lgs. 42/2017 ENTECA n. 4973 dal 10/12/2018



(Tecnico Competente in Acustica Ambientale n. A760
Reg. Piemonte - Det. Dir. n. 604/DA1004 del 30/10/2008)

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Claudia Todero".

Tortona, 22.01.2024

INDICE

1. PREMESSA
2. DEFINIZIONI E PRINCIPALI RIFERIMENTI LEGISLATIVI
 - 2.1 Definizioni
 - 2.2 Principali riferimenti legislativi
3. PROCEDURE DI MISURA
4. STRUMENTI DI MISURA IMPIEGATI NELLE RILEVAZIONI
5. VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO
 - 5.1 Ubicazione dell'intervento edilizio
 - 5.2 Descrizione dell'intervento edilizio
 - 5.3 Identificazione dell'area di ricognizione
 - 5.4 Traffico veicolare
 - 5.5 Traffico ferroviario
 - 5.6 Sorgenti fisse
 - 5.7 Classe acustica di destinazione d'uso del territorio
 - 5.8 Valori limite di emissione, immissione e qualità
 - 5.9 Previsione del clima acustico
 - 5.10 Considerazioni finali

ALLEGATI

1. PREMESSA

La presente relazione si occupa della valutazione del clima acustico in riferimento alla trasformazione di un'area soggetta a Strumento Urbanistico Esecutivo, con mutamento di destinazione d'uso del sedime, di cui alla sottostante tabella:

Intervento previsto	P.E.C. denominato "VERZETTI" Strumento Urbanistico Esecutivo
Richiedente/proprietaria	Danila Verzetti, nata ad Alessandria il 03.06.1957
Dati identificativi generali	Comune di Alessandria, Fg. 74 mappale 18
Ubicazione dell'intervento	Via Rocca n. 52 Villa Del Foro
Progettista dell'opera	Arch. Gian Franco Vescovo Via Rattazzi n. 11 Alessandria (AL) Cell 3484031027
Tecnico competente in acustica	Arch. Todero Claudia Via Emilia, 325 -Tortona (AL) cell 338/4299041 Tecnico Competente in Acustica Ambientale ENTECA n. 4973 Reg. Piemonte n. A760 - Det. Dir. n. 604/DA1004 del 30/10/2008 - Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale riconosciuti dalla Regione Piemonte (art. 2, commi 6 e 7, legge 26 ottobre 1995, n. 447) consultabile sul sito ufficiale della Regione Piemonte www.regione.piemonte.it/ambiente/rumore

2. DEFINIZIONI E PRINCIPALI RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Vengono qui di seguito riportate in breve sintesi definizioni, metodologie e principali riferimenti legislativi relativi alla valutazione del clima acustico, al fine di facilitare la comprensione dei paragrafi seguenti.

2.1 DEFINIZIONI

SUONO: il suono (rumore se provoca una sensazione non piacevole) è determinato da variazioni di pressione che si propagano nell'aria eccitando la membrana timpanica che attraverso idonei trasduttori genera impulsi che vengono ad essere analizzati ed elaborati dal sistema nervoso centrale.

DECIBEL (dB): essendo l'intero campo dinamico assai vasto, per poterlo esprimere con un dato sintetico e comprensibile, è stata convenzionalmente definita la scala dei

“DECIBEL” come logaritmo del rapporto fra la pressione sonora da valutare e la pressione sonora di riferimento (20 µPa).

DECIBEL - ponderati - A [dB(A)]: sono misurazioni ottenute con filtro di attenuazione A, il quale riproduce con buona approssimazione le caratteristiche di sensibilità dell'orecchio umano alle varie frequenze acustiche, al fine di poter avviare alla rilevazione diretta e lineare del microfono; attualmente la vigente normativa fa largo (pressoché totale) riferimento a tale scala.

2.2 PRINCIPALI RIFERIMENTI LEGISLATIVI

❖ *D.P.C.M. 1/03/1991 - LIMITI MASSIMI DI ESPOSIZIONE A RUMORE NEGLI AMBIENTI ABITATIVI E NELL'AMBIENTE ESTERNO*

Il D.P.C.M. citato stabilisce, in attuazione dell'Art. 2 - comma 14 - della Legge 8 luglio 1986 n. 349, i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno. Sono esclusi, ai fini dell'applicazione di tale Decreto, le sorgenti sonore che producono effetti esclusivamente all'interno di locali adibiti ad attività industriali od artigianali senza diffusione di rumore nell'ambiente esterno e le aree ed attività aeroportuali.

Il D.P.C.M. stabilisce sia limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, fissati in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio e riportati nella sottostante tabella sia, per le zone non esclusivamente industriali, determinate differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale) e precisamente:

- 5 dB (A) durante il periodo diurno
- 3 dB (A) per il periodo notturno

In conclusione, il decreto in oggetto fissa i limiti di accettabilità delle immissioni rumorose negli ambienti esterni od abitativi, quindi riguarda i rumori prodotti all'esterno degli ambienti dove è lamentato il disturbo.

Sono fissate due differenti tipologie di limiti:

- limiti assoluti di rumore per l'ambiente esterno
- limiti differenziali per gli ambienti abitativi

Entrambi questi limiti devono essere rispettati contemporaneamente ed in modo indipendente.

CRITERI PRINCIPALI

In attesa della suddivisione dei territori comunali italiani nelle zone di cui alla tabella successiva a quella sottostante, come definito dall'Art. 2, si applicano per le sorgenti sonore fisse i limiti di accettabilità di cui all'Art. 6 come sotto riportato:

ZONIZZAZIONE	LIMITE DIURNO Leq espresso in dB (A)	LIMITE NOTTURNO Leq espresso in dB (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A	65	55
Zona B	60	50
Zone esclusivamente industriali	70	70

Per le zone non esclusivamente industriali indicate in precedenza, oltre ai limiti massimi indicati in assoluto per il rumore, sono stabilite anche le seguenti differenze da non

superare tra livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale): 5 dB (A) per il periodo diurno e 3 dB (A) per il periodo notturno. La misura deve essere effettuata nel tempo di osservazione del fenomeno acustico negli ambienti abitativi. Il periodo diurno è di norma quello relativo all'intervallo di tempo compreso fra le 6.00 e le 22.00; il periodo notturno è quello relativo all'intervallo di tempo compreso fra le 22.00 e le 6.00. Si ricorda che, per rumore ambientale, si intende il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo, mentre, con rumore residuo, si indica il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si escludono dalla misura le specifiche sorgenti disturbanti.

MISURE IN ESTERNO

Il microfono deve essere munito di cuffia antivento; nel caso di edifici con facciata a filo della sede stradale o di spazi liberi, il microfono viene ad essere collocato a metri uno dalla facciata stessa. Nel caso di edifici con distacco dalla sede stradale o di spazi liberi, il microfono viene ad essere collocato a metri uno dal perimetro esterno dell'edificio.

Nelle aree esterne non edificate, i rilevamenti vanno effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone o comunità. Si deve effettuare la misura del livello di rumore ambientale e confrontarla con i limiti di zona.

MISURE ALL'INTERNO DI AMBIENTI ABITATIVI

Il rilevamento in caso di sorgenti esterne all'edificio deve essere eseguito a finestre aperte, ad un metro da esse. La differenza fra rumore ambientale e rumore residuo verrà confrontata con i limiti massimi differenziali di cui al presente decreto. Qualora il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 40 dB (A) durante il periodo diurno e 30 dB (A) durante il periodo notturno, ogni effetto di disturbo del rumore è ritenuto trascurabile e, quindi, il livello del rumore ambientale rilevato deve considerarsi accettabile.

Inoltre valori di rumore ambientale superiori a 60 dB (A) durante il periodo diurno ed a 45 dB (A) durante il periodo notturno non devono essere comunque ritenuti accettabili ai fini dell'applicabilità del criterio del limite massimo differenziale.

DESCRIZIONI DEL TIPO DI RUMORE

- Componenti tonali: viene maggiorato di 3 dB (A) il valore di Leq (A) misurato
- Componenti impulsive: viene maggiorato di 3 dB (A) il valore di Leq (A) misurato
- Presenza contemporanea di componenti tonali ed impulsive: la presenza di entrambe le componenti penalizza di 6 dB (A) il rumore ambientale
- Presenza di rumore a tempo parziale: qualora la presenza di tale rumore sia compresa fra 1 ora e 15 minuti viene diminuito di 3 dB (A) il rumore ambientale. Per un rumore di durata inferiore ai 15 minuti, viene diminuito di 5 dB (A) il rumore ambientale

VALORI DEI LIMITI MASSIMI DEL LIVELLO SONORO EQUIVALENTE RELATIVI ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO DI RIFERIMENTO

Successivamente alla determinazione delle aree di riferimento (zonizzazione acustica del territorio), i limiti massimi di accettabilità saranno i seguenti (Art. 2 - vedasi tabella sottostante):

LIMITI MASSIMI Leq in dB (A)		
CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	Diurno	Notturmo
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

▪ **L. 447 DEL 26 OTTOBRE 1995 - LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO**

Questa legge stabilisce i criteri fondamentali riguardanti la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

I valori limite di emissione, in tali ambiti, dovuti ad una o più sorgenti sonore, sono distinti in valori limite assoluti e valori limite differenziali.

Per i criteri, le modalità di rilievo ed i valori limite da rispettare, la presente legge fa riferimento a quanto contenuto nel D.P.C.M. 1 MARZO 1991.

▪ **Legge Regione Piemonte - L.R. 20 Ottobre 2000 - N. 52, Pubblicata Nel B.U. Piemonte Il 25 Ottobre 2000, N.43.**

▪ **D.M. 16 Marzo 1998 - Tecniche di Rilevamento e di Misurazione dell'inquinamento Acustico**

▪ **D.P.C.M. 14 Novembre 1997 - Determinazione dei Valori Limite delle Sorgenti Sonore**

▪ **Regione Piemonte - Deliberazione Della Giunta Regionale 2 Febbraio 2004, N°. 9-11616 "Criteri per la Redazione della Documentazione di Impatto Acustico"**

3. PROCEDURE DI MISURA

Si premette che - ove d'interesse - sono state adottate tecniche di misurazione e rilevamento dell'inquinamento da rumore conformi a quanto metodologicamente previsto dal D.M. 16 marzo 1998 per ciò che concerne la corretta definizione del clima acustico della zona qui oggetto d'indagine.

In particolare, le misure ambientali, relative alla corretta definizione del clima acustico di Via Rocca, sono state eseguite:

- 1) in condizioni meteorologiche normali (ottimali), in particolare in assenza di precipitazioni e di vento;
- 2) con strumentazione di misura stata posizionata ad un'altezza di 1.50 m ed alla distanza di 1 m dal perimetro esterno dell'area costituente il sito in oggetto.

Inoltre debbono altresì ritenersi validi i seguenti principi generali di buona tecnica:

- a) all'inizio ed alla fine di ogni ciclo di misurazioni provvedere alla calibrazione dello strumento mediante calibratore in dotazione; in nessun caso si debbono registrare variazioni superiori a 0,1 dB (A)
- b) per la scelta dei tempi di integrazione adottare i seguenti criteri:
 - per i rumori stazionari utilizzo della costante fast ed in caso di instabilità della lettura adozione di un tempo di integrazione pari ad un minuto primo;
 - per i rumori che presentano una ciclicità chiaramente identificabile come inferiore ai 30 secondi, utilizzo di un tempo di integrazione pari a due minuti primi;
 - per ciclicità chiaramente superiore ad un minuto primo, utilizzo di un tempo di integrazione pari a tre volte il periodo con un massimo di 15 minuti primi.
- c) l'errore casuale deve essere compensato ripetendo in tempi diversi almeno 3 (tre) misurazioni delle quali è stata calcolata la deviazione standard. Nel caso in cui questa sia risultata contenuta entro i 0,5 dB in prossimità dei valori di soglia, è stato considerato corretto il tempo di integrazione adottato.

4. STRUMENTI DI MISURA IMPIEGATI NELLA RILEVAZIONE

Strumento	Fabbricante	Modello	Numero di serie
FONOMETRO E FILTRI ACUSTICI	Delta Ohm s.r.l.	HD 2110 L	13012133050
PREAMPLIFICATORE	Delta Ohm s.r.l.	HD 2110 PL	12025255
MICROFONO	Delta Ohm s.r.l.	MK 221	34760
CALIBRATORE	Larson Davis	CAL 200	7265
Rilievi eseguiti in collaborazione con l'Ing. L. Massavelli con il suddetto strumento. <u>Nota</u> : fonometro, filtri acustici e calibratore sono dotati dei propri certificati di taratura e vengono tarati presso laboratorio metrologico accreditato SIT (Allegati)			

5. VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO

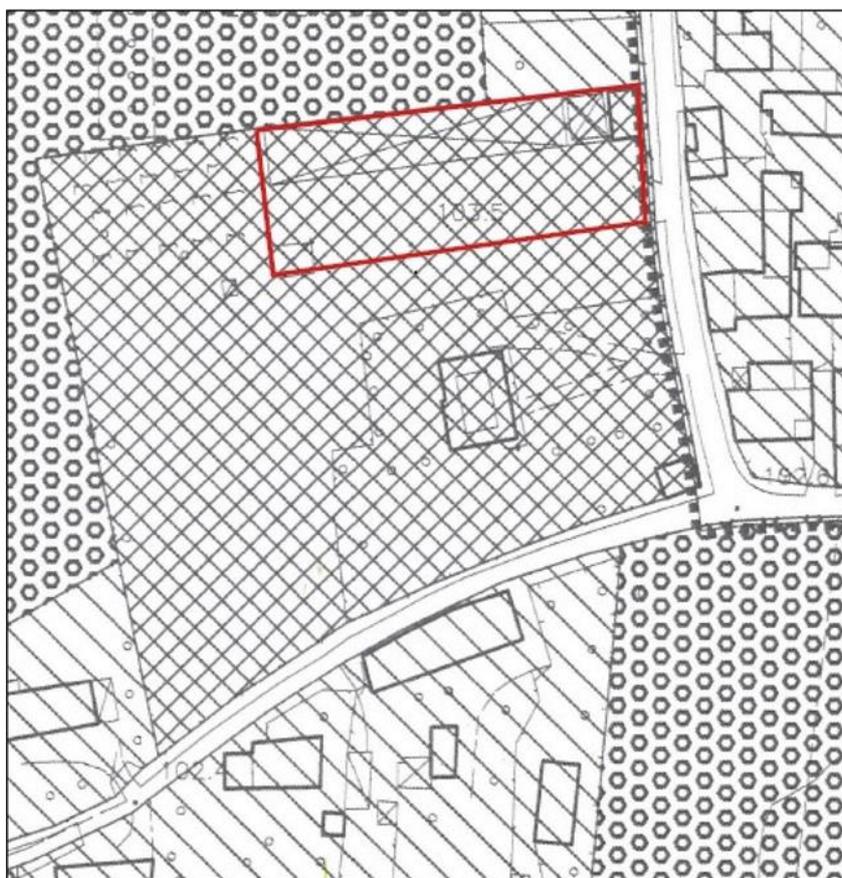
Si rammenta come per "clima acustico" - sia a fini previsionali che di constatazione e verifica della situazione in essere - si debba intendere la rumorosità propria ed abituale, prevedibilmente ripetitiva nelle sue variazioni temporali, di una data area.

Altresì, scopo della presente sezione è descrivere in maniera chiaramente sintetica:

- 1) le principali caratteristiche - pre e post intervento - relative all'intervento;
- 2) le fondamentali peculiarità della zona qui in esame (Via Rocca);
- 3) le operazioni di misura eseguite ed i relativi risultati ottenuti (clima acustico);
- 4) commenti e considerazioni finali in merito all'indagine fonometrico/descrittiva compiuta.

5.1 UBICAZIONE DELL'INTERVENTO URBANISTICO/EDILIZIO

L'area, ed i relativi immobili sulla stessa esistenti, oggetto di studio sono localizzati nella porzione di territorio comunale classificata dal PRGC del Comune di Alessandria (D.G.R. 7 febbraio 2000 n. 36/29308) "Area produttiva e depositi a destinazione temporanea" - in Via Rocca - in un'area ove sono attualmente presenti altre costruzioni ad uso civile, rurale e nuove costruzioni del tipo monofamiliare.



ESTRATTO DI P.R.G. in vigore (non in scala - area individuata in rosso)

5.2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO EDILIZIO

Mediante il P.E.C. si prevede di trasformare l'attuale destinazione d'uso dell'area da "produttiva e depositi a destinazione temporanea" in parte ad "Area residenziale dei sobborghi di III classe" soggetta a Strumento Urbanistico esecutivo (PEC) ed in parte in "Attività destinate alle attività agricole".

Sull'area insistono attualmente una casa di remota costruzione non abitata e dei capannoni prefabbricati di tipo agricolo, risalenti agli anni '60 e '70, ma inutilizzati, in quanto l'attività produttiva è cessata. È previsto il loro riutilizzo e non sono previsti ampliamenti né nuove edificazioni.

Sulla base dei dati forniti dal progettista Arch. G. Vescovo, il PEC prevede infatti nella parte residenziale una edificazione pari a 480 mc secondo l'indice di fabbricabilità territoriale e la casa esistente ha volume di mc 386,06, mentre per la parte d'area

destinata ad attività agricole la Superficie territoriale di piano è mq 1710, la sup. coperta esistente mq 737,42 e la Sup. coperta ammissibile mq 1026.

Si sottolinea che - scopo del P.E.C. - è il cambiamento della destinazione d'uso delle aree, pertanto la presente analisi riguarda esclusivamente il cambio di destinazione da area produttiva ad area residenziale e ad area per attività agricole. L'eventuale riuso del fabbricato residenziale presente, che rientrerà nell'"Area residenziale dei sobborghi di III classe", ovvero la sua ristrutturazione e di una parte dei capannoni, che verrà destinata a deposito, saranno oggetto di specifiche richieste e successivi relativi permessi edilizi. Nella zona per "Attività destinate alle attività agricole" si prevede l'uso dei capannoni esistenti per ricovero attrezzi/ mezzi/prodotti agricoli.

Ai fini della verifica del clima acustico ci si baserà prevalentemente sulla nuova destinazione urbanistica residenziale, che sostituirà quella produttiva e sull'ipotesi di una manutenzione straordinaria del fabbricato residenziale esistente, al fine di un adeguamento igienico-funzionale e di un eventuale efficientamento energetico, conforme a più attuali requisiti abitativi.

5.3 IDENTIFICAZIONE DELL'AREA DI RICOGNIZIONE

Per quanto concerne l'esatta individuazione dell'area di ricognizione, si stabilisce che essa possa individuarsi come l'area antistante il fabbricato a destinazione residenziale ed i capannoni esistenti, che si sviluppa lungo Via Rocca a Villa del Foro.

In definitiva, così come anche oltre specificato, sarà di fondamentale interesse la valutazione legata all'influenza sia del traffico veicolare gravante su Via Rocca, sia quella inerente eventuali varie attività (a carattere prevalentemente agricole) poste nelle immediate vicinanze dell'area di ricognizione qui individuata.

5.4 TRAFFICO VEICOLARE

Per quanto concerne il traffico stradale (rappresentato - in massima parte - da autovetture e/o mezzi ad uso promiscuo, autocari, etc... e similari), esso si è dimostrato, al momento del sopralluogo, principalmente imputabile ad un flusso veicolare di tipo locale. Inoltre, per quanto riguarda eventuali modificazioni alla densità di traffico veicolare che l'insediamento oggetto di studio potrà indurre sulla zona qui in esame, si può ovviamente concludere come non si debbano - in via previsionale - prevedere sue effettive e sostanziali variazioni.

5.5 TRAFFICO FERROVIARIO

L'area oggetto d'indagine non risulta essere influenzata da alcun transito di mezzi ferroviari.

5.6 SORGENTI FISSE

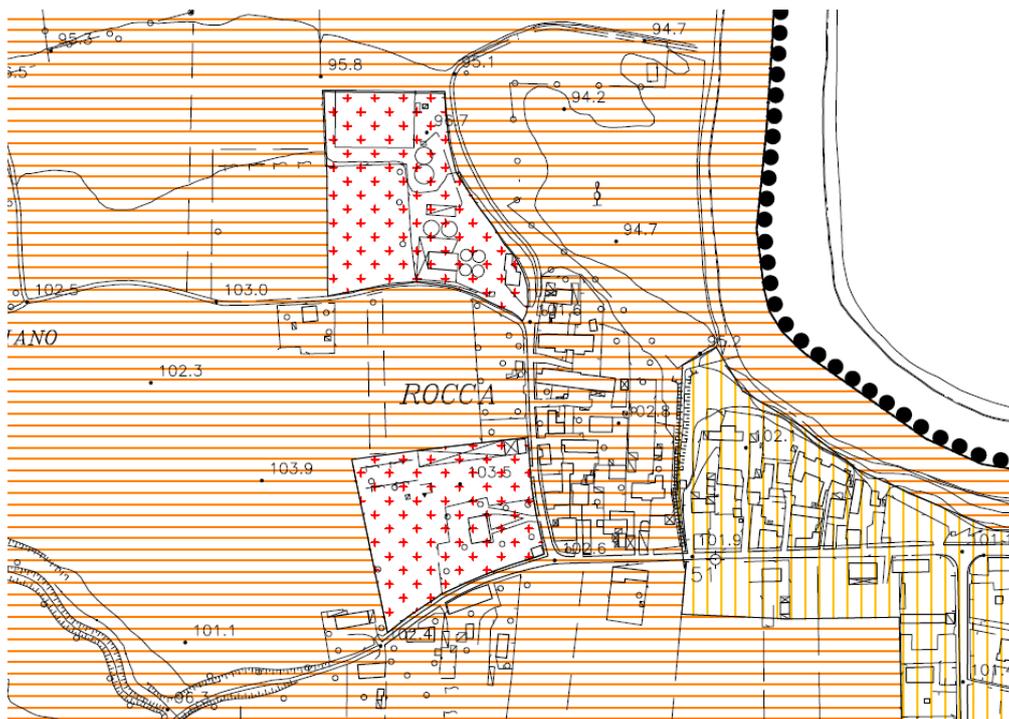
Nella zona immediatamente a ridosso del sedime qui in esame (Via Rocca n.52) non si segnala la presenza di sorgenti fisse che possano individuarsi come fonte/origine di specifiche e/o significative emissioni rumorose; pertanto, le sporadiche attività agricole presenti nella zona, si ritiene che abbiano nel tempo un'influenza globalmente costante e quindi assimilabile a quanto dalla scrivente rilevato nel corso delle rilevazioni fonometriche effettuate.

5.7 CLASSE ACUSTICA DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO

Oltre a segnalarsi quanto già in precedenza esposto ai punti 5.4 - 5.5 - 5.6 si può, in sintesi, ribadire che la porzione di territorio qui in esame presenta:

- traffico veicolare prevalentemente di origine locale;
- bassa densità di popolazione residente;
- limitata presenza di attività artigianali e aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;
- assenza di attività industriali.

Relativamente alla stima dei limiti di accettabilità ed in termini di classi di destinazione d'uso del territorio, l'area oggetto di P.E.C. risulta facente parte della zona definita di **Classe IV – “aree di intensa attività umana”**, così come illustrata nella tavola “L – Villa Del Foro” della Revisione del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Alessandria - Progetto Definitivo - Novembre 2013, approvata in via definitiva con D.C.C. n. 98/2014 e succ. Approvazione modifiche al vigente piano comunale di Classificazione Acustica con D.G.C. n. 243 del 10.10.2019 (inserita nella zonizzazione nel campo con fondo bianco e crocette rosse).



STRALCIO TAV.I – VILLA DEL FORO

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Legge n.447/1995 e L. R. n.52/2000

	Classe I Aree particolarmente protette
	Classe II Aree ad uso prevalentemente residenziale
	Classe III Aree di tipo MISTO
	Classe IV Aree di intensa attività umana
	Classe V Aree prevalentemente INDUSTRIALI
	Classe VI Aree esclusivamente INDUSTRIALI

Tuttavia, l'area compresa tra via Rocca, via Goglini ed il territorio agricolo è interessata da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione ed assenza di attività industriali, come sopra riportato.

Si rileva inoltre come la porzione di territorio confinante e/o limitrofa all'area soggetta a P.E.C. vada ad inserirsi nella Classe III "Aree di tipo misto" della zonizzazione comunale, più veritiera ed appropriata, rispetto al contesto, non essendo altresì riscontrabile - al confine con il sedime di Via Rocca - alcuna zona catalogata come "AREA PARTICOLARMENTE PROTETTA" [CLASSE 1].

Pertanto (ai sensi del già citato D.P.C.M. 01 marzo 1991) i valori dei limiti massimi (valori limite assoluti) del livello sonoro equivalente [Leq (A)] relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio prima indicate sono le seguenti:

LIMITI MASSIMI Leq in dB (A)		
CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	Diurno	Notturmo
IV - Aree di intensa attività umana	65	55

5.8 VALORI LIMITE DI EMISSIONE, IMMISSIONE E QUALITA'

Sulla base di quanto fissato dal D.P.C.M. del 14/11/1997 ("Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"), nell'area di P.E.C., dovrà prevedersi l'eventuale rispetto dei valori di cui alle sottostanti tabelle:

VALORI LIMITE DI EMISSIONE <i>Leq in dB (A)</i>		
CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	Diurno	Notturmo
IV - Aree di intensa attività umana	60	50

VALORI LIMITE DI IMMISSIONE <i>Leq in dB (A)</i>		
CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	Diurno	Notturmo
IV - Aree di intensa attività umana	65	55

VALORI DI QUALITA' <i>Leq in dB (A)</i>		
CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	Diurno	Notturmo
IV - Aree di intensa attività umana	62	52

Per quanto concerne il rispetto di eventuali valori limite differenziali in relazione alle diverse sorgenti fisse significative, si rimanda ai disposti di cui al D.P.C.M. 01/03/1991 ed al D.P.C.M. 14/11/1997.

5.9 PREVISIONE DEL CLIMA ACUSTICO

Per quanto concerne la quantificazione:

- 1) dei livelli assoluti di immissione complessivi;
- 2) dei contributi derivanti da ciascuna infrastruttura dei trasporti e dalle rimanenti sorgenti sonore presenti nell'area di ricognizione;

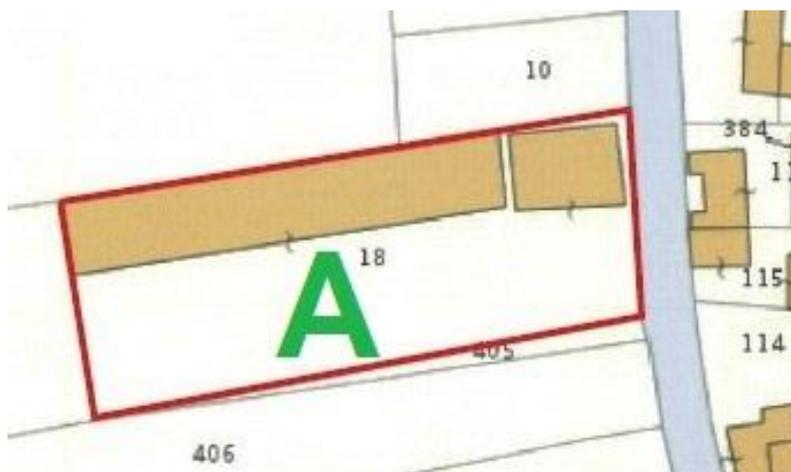
sulle base di quanto affermato ai precedenti paragrafi, ritenendosi del tutto trascurabile l'eventuale influenza - sul clima acustico di zona - rappresentata da attività commerciali/artigianali e/o di servizio, si considererà - al fine di procedere ad una valida stima previsionale del clima acustico ambientale del sito - come principale fonte di rumorosità quella rappresentata dalla rumorosità d'area (previsionalmente valutata nella Posizione A di cui al sottostante stralcio di mappa, altresì da intendersi - quale ipotesi assolutamente cautelativa - come punto di massima criticità per l'area in oggetto) nei pressi dell'area qui in esame. Pertanto i livelli assoluti di immissione complessivi si ritiene possano coincidere con il contributo (per la cui consistenza si rimanda al sottostante prospetto) derivante dal normale rumore d'area, mentre eventuali altre sorgenti sonore di tipo puntuale (quali, a titolo puramente semplificativo, le fonti di rumorosità dovute ad una o più attività fra quelle summenzionate) presenti nell'area di ricognizione saranno da considerarsi del tutto marginali ed acusticamente assai poco significative in confronto a quanto (come "rumore d'area") previsionalmente sopra ipotizzato.

Si fa altresì notare che, non dovendosi stimare alcun livello differenziale diurno e notturno all'interno del P.E.C. qui in fase di progetto, la voce "rumore ambientale" L_A di cui alle pagine successive - non sussistendo particolari/specifiche fonti di emissione nell'area di ricognizione - viene ad essere dalla scrivente considerata - quale ipotesi assolutamente semplificativa - alla stregua di una rumorosità chiaramente di tipo "residuo" (a finestre chiuse) presso il ricettore qui in esame, sito in Via Rocca a Villa Del Foro.

SORGENTI RUMOROSE CARATTERIZZANTI L'AREA DI RICOGNIZIONE	LIVELLO DI PRESSIONE SONORA Durata emissione continuativa	LIVELLO PERCENTILE
Rumorosità d'area - Posizione A (periodo diurno)	$L_{eq} = 55,00 \text{ dB(A)}$	$L_{90} = 33,8 \text{ dB(A)}$

* valori rilevati in data 04 gennaio 2024 nella Posiz. A, di cui al sottostante stralcio di mappa catastale

** Valori tratti dall'analisi dei sonogrammi riportati nella sezione "Allegati".



STRALCIO DI MAPPA CATASTALE

L_{90} indica il livello sonoro presente o superato per un intervallo di tempo del 90% della misura, ovvero - in sintesi - esso rappresenta il rumore di fondo di Via Rocca durante il periodo diurno; si ritiene pertanto tale indice come il più adatto a descrivere la rumorosità d'area (vedasi tabelle di cui alla pagina 18).

Considerate le manifeste caratteristiche dell'area presa in esame, si possono comunque assumere indubitabilmente i livelli sopra indicati come validi anche per il periodo notturno.

Pertanto, al fine di procedere alla quantificazione - in via previsionale - dei livelli assoluti (diurni e/o notturni) di immissione nei pressi dell'area sita a Villa Del Foro (c/o il fabbricato residenziale che potrà essere ristrutturato), si verrà a far riferimento, in merito ad ipotesi assunte, algoritmi di calcolo utilizzati, etc..., ai seguenti prospetti:

TABELLA 1

	Descrizione
Campo sonoro	Campo sonoro libero
Sorgenti	Puntiformi
Propagazione del suono	Sferica
Distanza d_1	$d_1 = 1$ metro
Distanza d_2 (minima stimata fra mezzeria centrale di Via Rocca ed il centro "virtuale" dell'area)	$d_2 = 20$ metri
Divergenza	$L_2 = L_1 - 20 \log d_2/d_1$ [dB] LEGENDA: L_1 = livello di pressione sonora (a distanza d_1) L_2 = livello di pressione sonora (a distanza d_2)

TABELLA 2

	Descrizione
Struttura della pareti perimetrali esterne	Piana composta, interrotta da elementi strutturali quali porte, finestre, etc...
Incidenza del suono	Casuale
Campo acustico	Diffuso (in ambiente chiuso)
Frequenza f (stimata)	500 Hz
Massa M (stimata) per il fabbricato residenziale che potrà essere ristrutturato (a seguito di opportuni atti autorizzativi)	$M = 532 \text{ kg/m}^2$ (muratura perimetrale costituita da mattone pieno rivestito con cappotto in neopor (EPS + grafite) con finitura esterna ed intonaco interno - spessore c.ca 450 mm)
Potere fonoisolante R (algoritmo di calcolo)	$R = 18 \log (f \times M) - 44 \text{ [dB]}$ (frequenza $f = 500 \text{ Hz}$)
Potere fonoisolante medio R_m (come isolamento acustico per via aerea di pareti esterne, alias "muri perimetrali") - Formule di calcolo	$R_m = R_1 - \Delta R \text{ [dB]}$ LEGENDA: R_1 = potere fonoisolante dell'elemento "pesante" (parete) ΔR = perdita di isolamento dovuta a discontinuità imputabili all'elemento "leggero" (finestre, porte, lucernari, etc...). Tale valore è funzione della superficie relativa dell'elemento leggero ($S_2 / S_1 + S_2$) * e della differenza di isolamento acustico fra elemento "pesante" ed elemento "leggero" ($\Delta = R_1 - R_2$) *
Ipotesi operative	1) R_2 e S_2 designano potere fonoisolante e superficie dell'elemento "leggero", mentre R_1 e S_1 designano potere fonoisolante e superficie dell'elemento "pesante". 2) R_m variabile a seconda dei valori di ΔR assunti; nella presente analisi si calcolerà il valore R_1 dell'elemento pesante, ossia della parete, e successivamente, fra tutti i vari ΔR analiticamente stimabili per ognuno dei prospetti del corpo di fabbrica in ristrutturazione lungo Via Rocca, si assumerà - quale ipotesi assolutamente conservativa - il valore massimo previsto per la perdita d'isolamento [ΔR_{max}] dovuta alla presenza di fonti di discontinuità sotto forma di elementi "leggeri" (quali, ad es. porte, portoni, finestre, etc...) ritenuti normalmente chiusi.
Potere fonoisolante medio R_m (come isolamento acustico per via aerea di pareti esterne, alias "muri perimetrali") - Valori assunti	$R_m = 33 \text{ dB}$ $R_1 = 53 \text{ dB}$ $\Delta R_{max} = 20 \text{ dB}$

TABELLA 3

Sorgente rumorosa caratterizzante l'area di ricognizione e relativa rumorosità prodotta	Rumorosità d'area - Posizione A (periodo diurno): $L_{90} = 33.8 \text{ dB (A)}$	
Recettore considerato (corpo di fabbrica residenziale)	Distanza (media stimata) *	Abbattimento ipotizzato *
	20 metri	26.0 dB
	Elemento verticale interposto **	Abbattimento ipotizzato **
	Parete perimetrale piana, di tipo misto, composta ed interrotta da elementi strutturali quali porte, finestre, etc...	33.0 dB ¹
Ambiente	Tipologia e/o caratteristiche principali	Penalizzazione Abbattimento ipotizzata
	Non riverberante	-----
Abbattimento totale	59.0 dB	
Valore limite assoluto di immissione per la Classe IV (periodo diurno)	65.0 dB (A)	
Valore limite assoluto di immissione per la Classe IV (periodo notturno)	55.0 dB (A)	
Stima livello L_A di rumore ambientale (come valore assoluto di immissione - periodo diurno e/o notturno)	$L_{eq} < 0 \text{ dB (A)}$	

* Vedasi TABELLA 1

** Vedasi TABELLA 2

N.B. In corsivo i valori assoluti di immissione (assoluti) rientranti nei limiti di legge

¹ Valori in dB (A) si considerino determinabili sottraendo "3" al valore iniziale in dB (ipotesi semplificativa: "suono puro" alla frequenza di 500 Hz).

Infine, per quanto concerne la quantificazione del livello differenziale diurno e notturno all'interno o in facciata all'insediamento sopra preso a riferimento, non si individuano previsionalmente emissioni sonore che siano originate da sorgenti rilevanti sotto questo profilo in quanto tenute al rispetto di tale limite (così come prescritto dal D.P.C.M. del 14 novembre 1997 il quale - all'art. 4-c.3 - recita: *“Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alla rumorosità prodotta: dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime; da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali; da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso”*).

5.10 CONSIDERAZIONI FINALI

La determinazione del clima acustico di Via Rocca è di prioritaria importanza al fine di procedere alla verifica del rispetto dei limiti massimi di cui al D.P.C.M. 01/03/1991 e sue s.m.i. e dei valori limite assoluti di cui al D.P.C.M. 14/11/1997; ciò dovrà altresì avvenire dal confronto fra i valori previsionalmente ricavati dall'indagine condotta e quelli previsti – per Via Rocca - all'interno del piano di zonizzazione del territorio comunale.

Ciò premesso, nel caso specifico, si desume:

- a) il rispetto - sia per il periodo diurno che per quello notturno - dei valori limite assoluti previsti per la classe IV di destinazione d'uso del territorio;
- b) il non doversi procedere alla verifica del rispetto dei valori limite differenziali essendosi già in precedenza rilevato la non presenza di particolari e/o significative emissioni provenienti da specifiche sorgenti fisse ubicate nei pressi dell'area di ricognizione.

Pertanto la valutazione della compatibilità del sito oggetto di P.E.C. è da ritenersi, in via previsionale, positiva. Non vengono proposti eventuali interventi di mitigazione da parte dello scrivente tecnico competente.

Si ricorda inoltre che il progettista, in fase di eventuale progettazione puntuale di nuovi fabbricati residenziali, dovrà tenere in conto sia gli esiti dei rilievi del clima acustico esposti in tale relazione, sia i dettami di cui al D.P.C.M. 05/12/1997 ("Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici") da verificare in via previsionale contestualmente alla futura progettazione.

In conclusione, dopo aver confrontato i valori numerici di rumorosità previsionalmente assunti con quanto previsto dalle cogenti normative, si può concludere che il clima acustico proprio dell'area sita in Via Rocca n.52 a Villa Del Foro - Alessandria, ove si colloca l'area soggetta a P.E.C. sia previsionalmente da ritenersi a pieno titolo compatibile con i parametri legislativi attualmente vigenti in materia di rumorosità ambientale; altresì, sulla base delle evidenze teoriche in precedenza citate ed in prima approssimazione, si ritiene di non dover dare applicazione al criterio acustico differenziale all'interno dell'area.

Inoltre, per quanto riguarda il programma di eventuali rilevamenti di verifica da eseguirsi sui luoghi qui oggetto d'analisi, allorché l'opera prevista sarà terminata, al fine di verificare il clima acustico dello "stato uno", si ritiene di non dover procedere a particolari forme di verifica, ritenendosi del tutto e completamente esaustivo della realtà qui in essere la serie di dati previsionalmente fornita.

Tuttavia, qualora codesta Amministrazione lo ritenesse utile e/o necessario, sarà cura dello scrivente tecnico competente procedere ad eventuali verifiche nei tempi e nei modi che da essa dovessero essere richiesti.



(Tecnico Competente in Acustica Ambientale n. A760
Reg. Piemonte - Det. Dir. n. 604/DA1004 del 30/10/2008)

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Claudia Todero".

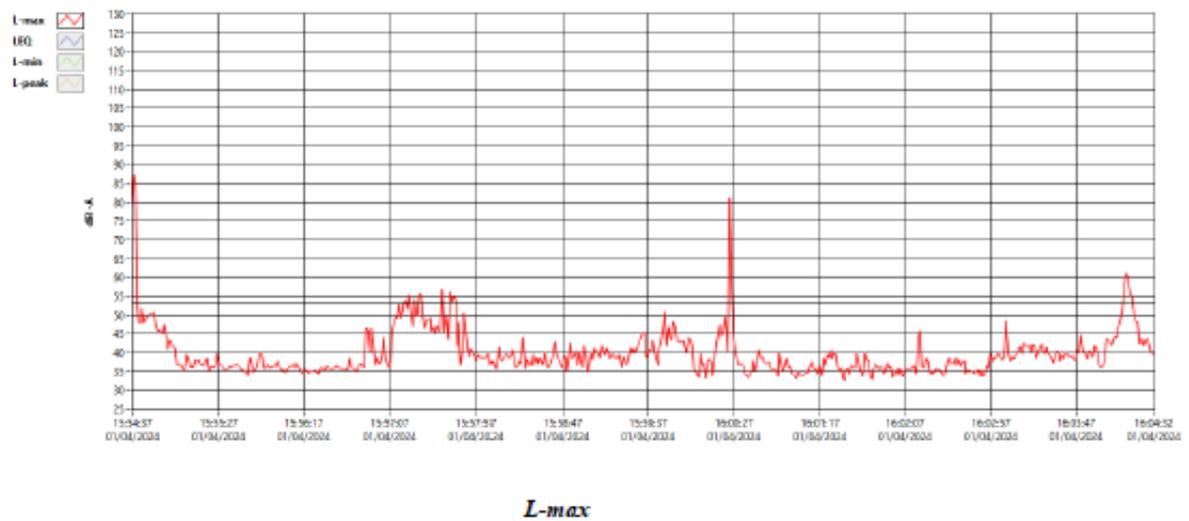
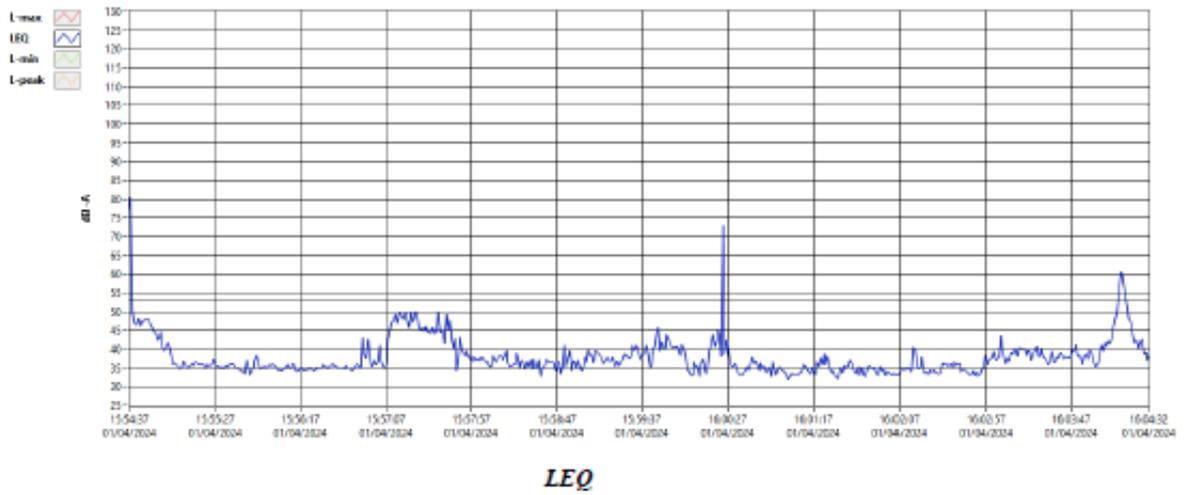
TCA ai sensi dell'art.21 D. Lgs. 42/2017 **ENTECA n. 4973 dal 10/12/2018**

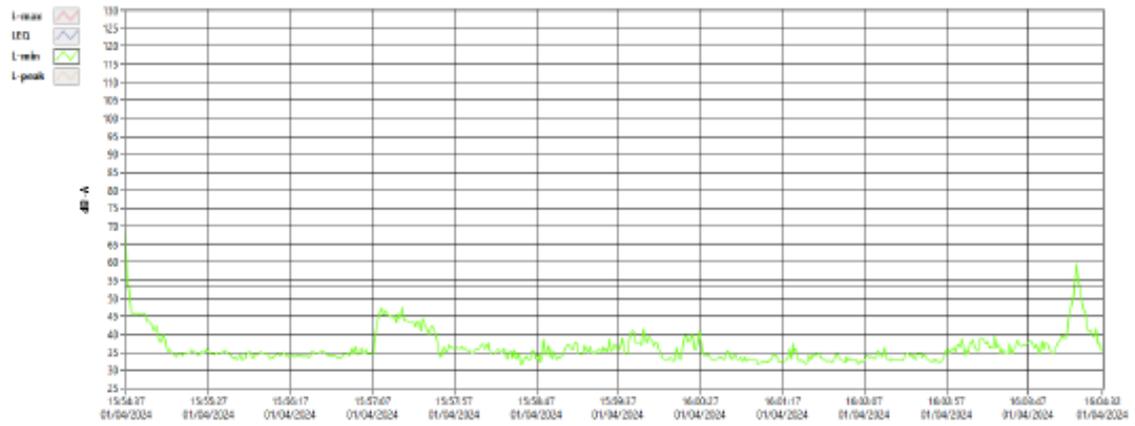
Allegati:

- Sonogrammi misurazioni effettuate
- Determina Dirigenziale della Regione Piemonte relativa all'iscrizione negli elenchi dei Tecnici competenti in acustica Ambientale del Piemonte.
- Certificati di taratura

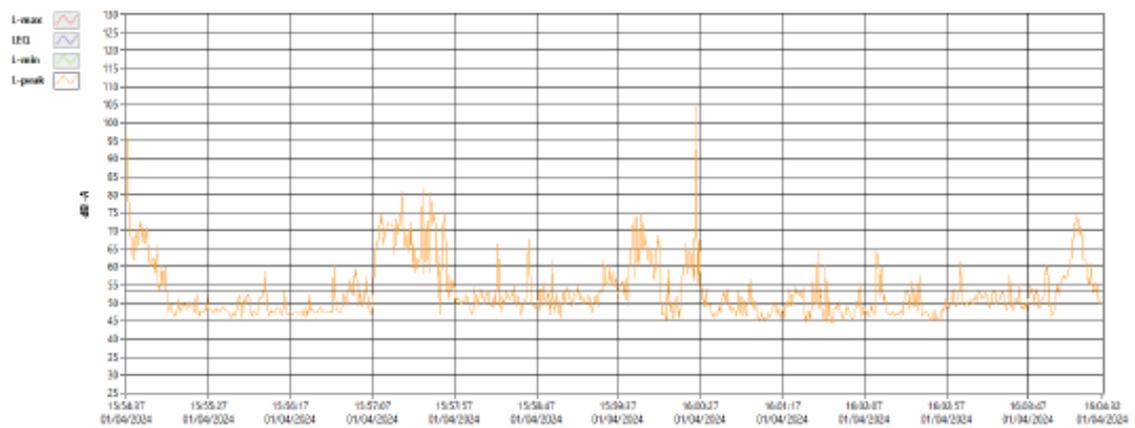
SONOGRAMMI MISURAZIONI EFFETTUATE

04 gennaio 2024





L-min



L-peak

<i>LEQ</i>	<i>L10</i>	<i>L50</i>	<i>L90</i>	<i>L95</i>
55, 0 dB (A)	44, 4 dB (A)	36, 2 dB (A)	33, 8 dB (A)	33, 3 dB (A)

DETERMINA DIRIGENZIALE DELLA REGIONE PIEMONTE RELATIVA ALL'ISCRIZIONE NEGLI ELENCHI DEI TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE DEL PIEMONTE.



Direzione Ambiente

Settore Risanamento acustico ed atmosferico

carla.contardi@regione.piemonte.it

Data 4 NOV. 2008

Protocollo 24496 /DA10.04

Egr. Sig.ra
TODERO Claudia
Strada Santa Lucia 13
15057 - TORTONA (AL)

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

Ho il piacere di comunicare che, con determinazione dirigenziale n. 604/DA10.04 del 30/10/2008 allegata in copia fotostatica, 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 quarantottesimo 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:
Baudino/Rosso
Tel. 011/4324678-4479

Lettera accoglimento domanda tecnico competente in acustica

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

AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE TCA-ENTECA QUINQUENNIO 2018-2023 COMUNICATO A REGIONE PEC DEL 02.01.2024

CERTIFICATI DI TARATURA