

Cornaredo, 29 maggio 2017

Rif.progetto: Bareggio 17/05/26/R30

## **VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO**

*(Legge n. 447/95, art. 8)*

*(Legge Lombardia n. 13/01, art. 5)*

*(DGR n° VII/8313 dell'8 marzo 2002 come modificata e integrata dalla DGR n. X/1217 del 10 gennaio 2014)*

### **PROGETTO**

Piano Attuativo in variante al PGT

Area via Trieste, 20  
BAREGGIO (MI)

### **Indice**

<b><u>1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>2. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELL'AREA.....</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>3. IDENTIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RUMORE ATTUALMENTE ESISTENTE.....</u></b>	<b><u>8</u></b>
<b><u>4. VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ ACUSTICA DEL PROGETTO .....</u></b>	<b><u>13</u></b>
<b><u>5. PROSPETTO ANALITICO DEGLI ASPETTI TRATTATI.....</u></b>	<b><u>14</u></b>
<b><u>6. CONCLUSIONI.....</u></b>	<b><u>16</u></b>

***Allegati***





## 1 – Descrizione del progetto

Oggetto di questa relazione tecnica è la proposta di Piano Attuativo in variante al PGT sull'area di Via Trieste 20 a Bareggio (MI).

Attualmente l'area prevede il seguente inquadramento urbanistico:

- ➔ “insediamenti a prevalente caratterizzazione produttiva – tessuti a bassa densità”, ambito PAp2 – produttivo,  $St = 2962,66 \text{ m}^2$
- ➔ “insediamenti consolidati prevalentemente residenziali – tessuti consolidati estensivi”, ambito PAr5 – residenziale,  $St = 3274,04 \text{ m}^2$
- ➔ “attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale”,  $St = 1200,00 \text{ m}^2$

La proposta prevede il mutamento della destinazione urbanistica del PAp2 in area a destinazione residenziale, in modo da costituire il nuovo piano attuativo denominato PAr5 di superficie territoriale  $St = 7436,70 \text{ m}^2$ , di cui  $6236,70 \text{ m}^2$  con indice di edificazione territoriale  $It = 0,4 \text{ m}^2/\text{m}^2$  e  $1200,00 \text{ m}^2$  senza indice di edificazione territoriale.

L'intervento edilizio sarà realizzato in classe energetica A, così da poter usufruire del bonus volumetrico del 5% previsto dalla vigente normativa comunale. Quindi, si hanno i seguenti valori dei SLP e di volumetria:

SLP: da  $2949,68 \text{ m}^2$  a  $2619,41 \text{ m}^2$

VOL:  $7858,24 \text{ m}^3$

Il progetto prevede la realizzazione di 6 palazzine sviluppate non oltre i 3 piani fuori terra per un'altezza massima di progetto pari a 11,50 m e una stima di 72 abitanti insediati.

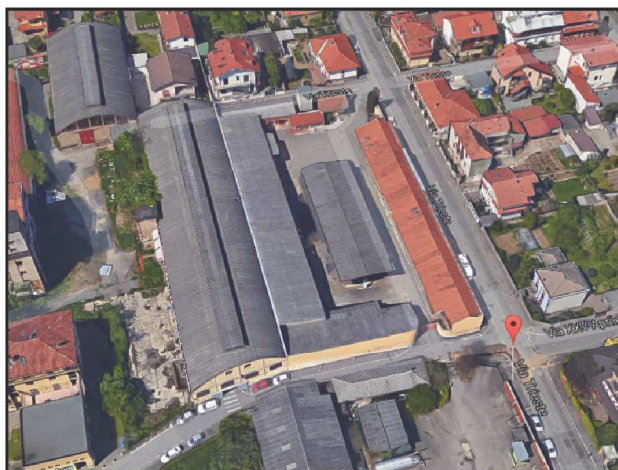
Sono allegate le tavole di inquadramento urbanistico, quelle dello stato di fatto e la planimetria generale di progetto.



## 2 – Caratterizzazione acustica dell'area

L'area in oggetto si colloca in zona centrale di Bareggio, a circa 200 m in direzione sud-est dal Municipio. In dettaglio, si rilevano le seguenti adiacenze:

- **Nord:** via XXV aprile oltre la quale vi è un'area produttiva dismessa (PAp1, secondo PGT)
- **Est:** via Trieste e sul lato opposto edifici residenziali sviluppati su due/tre piani fuori terra
- **Sud:** via Diaz e sul lato opposto edifici residenziali sviluppati su due/tre piani fuori terra
- **Ovest:** edifici residenziali sviluppati su due piani fuori terra



*Nord*



*Est*



*Sud*



*Ovest*

La caratterizzazione acustica dell'area è oggetto specifico del Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Bareggio che rimanda alla classificazione prevista dal DPCM 14.11.1997 «*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*»:



**CLASSE I** – aree particolarmente protette

**CLASSE II** – aree destinate 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

Il Piano attualmente in vigore (di cui di seguito è riportato un estratto) pone l'area in esame e quella confinante a nord in **classe IV**, quelle confinanti a est, sud e ovest in **classe III**.

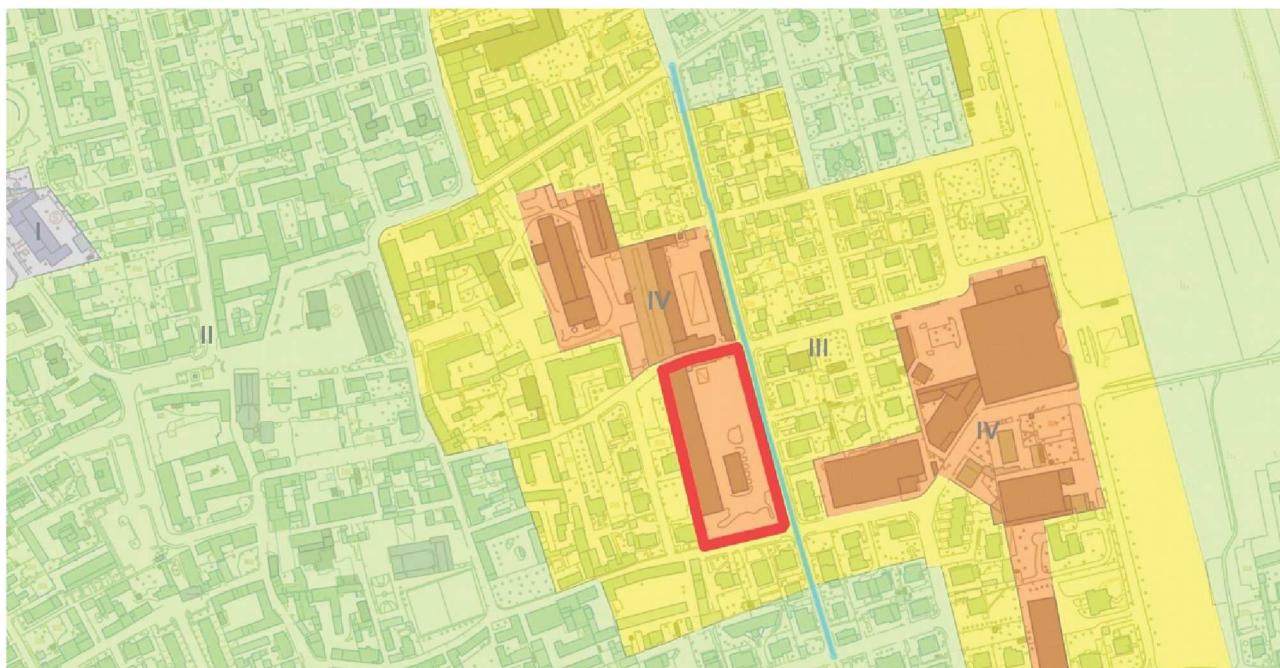
La suddivisione in classi acustiche consente di individuare il valore limite di emissione ed il valore limite assoluto di immissione applicabili rispettivamente al livello di emissione di sorgenti sonore fisse e al livello di rumore ambientale, secondo le definizioni enunciate nel DM 16.03.1998 «*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*»:

- **Livello di emissione (LS)**: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica.
- **Livello di rumore ambientale (LA)**: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.
- **Livello di rumore residuo (LR)**: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.





Estratto classificazione acustica – comune di Bareggio (MI)



**I limiti applicabili sono quelli di classe IV – intensa attività umana e classe III – tipo misto.**



Valori limite di emissione:

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45 dB(A)	35 dB(A)
II aree prevalentemente residenziali	50 dB(A)	40 dB(A)
III aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)
IV aree di intensa attività umana	60 dB(A)	50 dB(A)
V aree prevalentemente industriali	65 dB(A)	55 dB(A)
VI aree esclusivamente industriali	65 dB(A)	65 dB(A)

Valori limite assoluti di immissione:

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
II aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
III aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
IV aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
V aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

Il DPCM 14.11.1997 definisce inoltre i seguenti parametri:

- *valori di attenzione*: valori che segnalano la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente: sono valutati all'interno di un tempo a lungo termine, multiplo intero del tempo di riferimento diurno o notturno;
- *valori di qualità*: valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo di con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela.

Valori di attenzione (riferiti ad un'ora):

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	60 dB(A)	45 dB(A)
II aree prevalentemente residenziali	65 dB(A)	50 dB(A)
III aree di tipo misto	70 dB(A)	55 dB(A)
IV aree di intensa attività umana	75 dB(A)	60 dB(A)
V aree prevalentemente industriali	80 dB(A)	65 dB(A)
VI aree esclusivamente industriali	80 dB(A)	75 dB(A)



Valori di qualità:

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	47 dB(A)	37 dB(A)
II aree prevalentemente residenziali	52 dB(A)	42 dB(A)
III aree di tipo misto	57 dB(A)	47 dB(A)
IV aree di intensa attività umana	62 dB(A)	52 dB(A)
V aree prevalentemente industriali	67 dB(A)	57 dB(A)
VI aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

Infine, il DPCM 14.11.1997 stabilisce che all'interno degli ambienti abitativi devono essere rispettati i valori limite differenziali di immissione, pari a 5 dB(A) diurni e 3 dB(A) notturni, riferiti alla differenza tra il livello di rumore ambientale e il livello di rumore residuo.

Il medesimo decreto afferma: "Le disposizioni di cui al presente articolo [art. 4] 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".

I valori limite differenziali di immissione non si applicano inoltre nelle aree classificate come esclusivamente industriali (classe "VI") e nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile (art. 4, comma 2, DPCM 14.11.1997):

- a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.



### 3 – Identificazione del livello di rumore attualmente esistente

L'osservazione delle caratteristiche urbanistiche e della tipologia di sorgenti sonore specifiche dell'area è stata completata da un'indagine fonometrica, effettuata in data lunedì 22.05.2017 mediante l'allestimento delle seguenti postazioni di misura:

➤ **Postazione 1:**

*Ubicazione:* fronte Sud-Ovest, microfono a 4.0 m dal piano campagna e rivolto verso via Diaz.

➤ **Postazione 2:**

*Ubicazione:* fronte Sud-Est, microfono a 4.0 m dal piano campagna e rivolto verso via Diaz.

➤ **Postazione 3:**

*Ubicazione:* fronte Est, microfono a 4.0 m dal piano campagna e rivolto verso via Trieste.

➤ **Postazione 4:**

*Ubicazione:* fronte Nord-Est, microfono a 4.0 m dal piano campagna e rivolto verso l'intersezione via Trieste / via XXV aprile.

➤ **Postazione 5:**

*Ubicazione:* fronte Nord-Ovest, microfono a 4.0 m dal piano campagna e rivolto verso via XXV aprile.

➤ **Postazione 6:**

*Ubicazione:* fronte Ovest, microfono a 4.0 m dal piano campagna e rivolto verso l'area residenziale confinante.

**Strumentazione:**

- fonometro integratore analizzatore Larson Davis 831, s/N 2391;
- microfono prepolarizzato PCB 377B02, s/N 120096;
- preamplificatore Larson Davis PRM831, s/N 17045.

La catena elettronica è stata sottoposta a verifica di taratura, c/o il centro LAT n. 163 – SkyLab di Arcore, in data 29 giugno 2015, certificato n. 12617.

La strumentazione utilizzata, conforme alle specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651 del 1994 e EN 60804 del 1994, è stata sottoposta a calibrazione all'inizio ed alla fine delle misure, utilizzando il calibratore Aclan CAL 01, s/N 980367, a sua volta sottoposto a verifica di taratura c/o il centro LAT n. 163 – Sky Lab di Arcore, in data 29 giugno 2015, certificato n. 12616.

L'ubicazione delle postazioni di misura è di seguito rappresentata.





*Postazioni fonometriche viste in pianta*



*Postazione fonometrica 1*



*Postazione fonometrica 2*





*Postazione fonometrica 3*



*Postazione fonometrica 5*

*Postazione fonometrica 4*



*Postazione fonometrica 6*

Relativamente a ciascuna postazione di misura, nella tabella seguente sono riportati i dati qui definiti:

- ora di inizio misura;
- durata della misura;
- livello equivalente continuo ponderato «A» ( $L_{eq}$ ), vale a dire il livello stazionario cui compete, nell'intervallo di tempo considerato, la stessa energia del rumore di livello variabile registrato;
- valori minimo e massimo ( $L_{Fmin}$ ,  $L_{Fmax}$ ) rilevati con costante di tempo «fast» e ponderazione «A»;
- livelli statistici  $L_{01}$ ,  $L_{05}$ ,  $L_{10}$ , vale a dire i valori del livello superati rispettivamente per l'1, il 5 e il 10% del tempo di misura, individuando così gli eventi con livello di pressione sonora più elevata;
- livello statistico  $L_{50}$ , vale a dire il valore del livello superato per il 50% del tempo di misura (mediana);
- livelli statistici  $L_{90}$ ,  $L_{95}$ ,  $L_{99}$ , vale a dire i valori del livello superati rispettivamente per il 90, il 95 ed il 99% del tempo di misura, individuando così il rumore "di fondo";
- differenza  $L_{10}-L_{90}$ , rappresentativa della variabilità nel tempo del livello di pressione sonora;
- valore dell'isofonica caratteristica dello spettro medio, specificando la banda in terzi d'ottava che controlla il valore (questo parametro permette di valutare la sensazione sonora avvertita dall'orecchio umano riferita alla frequenza standard di 1000 Hz; l'indicazione della banda che controlla l'isofonica consente di identificare, nell'ambito dello spettro in terzi d'ottava, ove si abbia una prevalenza).





<b>Postazione</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<i>Ora inizio misura</i>	14:20:07	14:35:36	14:51:28	15:07:30	15:23:12	15:39:29
<i>Durata</i>	15 <sup>m</sup> 00 <sup>s</sup>	15 <sup>m</sup> 00 <sup>s</sup>	15 <sup>m</sup> 00 <sup>s</sup>	15 <sup>m</sup> 00 <sup>s</sup>	15 <sup>m</sup> 00 <sup>s</sup>	15 <sup>m</sup> 00 <sup>s</sup>
<b>Leq</b>	<b>47,9 dBA</b>	<b>45,7 dBA</b>	<b>51,2 dBA</b>	<b>54,1 dBA</b>	<b>43,4 dBA</b>	<b>48,9 dBA</b>
$L_{Fmin}$	30,8 dBA	31,6 dBA	61,2 dBA	33,0 dBA	31,5 dBA	32,3 dBA
$L_{Fmax}$	64,3 dBA	60,5 dBA	69,2 dBA	71,6 dBA	58,3 dBA	66,8 dBA
$L_{01}$	58,1 dBA	53,5 dBA	63,6 dBA	66,9 dBA	52,9 dBA	61,9 dBA
$L_{05}$	53,4 dBA	50,9 dBA	56,9 dBA	61,9 dBA	48,6 dBA	53,6 dBA
$L_{10}$	51,4 dBA	49,4 dBA	53,6 dBA	56,7 dBA	46,5 dBA	49,5 dBA
$L_{50}$	43,7 dBA	42,9 dBA	43,9 dBA	41,6 dBA	40,2 dBA	43,3 dBA
$L_{90}$	36,0 dBA	36,7 dBA	36,9 dBA	37,3 dBA	35,7 dBA	37,7 dBA
$L_{95}$	34,7 dBA	35,6 dBA	35,3 dBA	36,3 dBA	34,7 dBA	36,4 dBA
$L_{99}$	32,9 dBA	33,7 dBA	33,5 dBA	35,1 dBA	33,2 dBA	34,0 dBA
$L_{10} - L_{90}$	15,4 dBA	12,7 dBA	16,7 dBA	19,4 dBA	10,8 dBA	11,8 dBA
<i>Isofonica</i>	42,0 phons	41,0 phons	45,0 phons	53,5 phons	39,5 phons	45,0 phons
<i>Frequenza</i>	2500 Hz	630 Hz	2500 Hz	2500 Hz	2500 Hz	630 Hz

Inoltre, nelle schede di misura in allegato sono riportati in forma grafica i seguenti dati:

- Andamento nel tempo (Time History) di:
  - livello di pressione sonora istantaneo acquisito con costante di tempo Fast presso la postazione in esame (linea nera),
  - livello continuo equivalente presso la postazione in esame (linea rossa), espressi in dBA.
- Andamento nel tempo (Time History) dei livelli sonori acquisiti ad intervalli successivi di 200 ms per singole frequenze di 1/3 di ottava, espressi in dB.
- Ripartizione cumulativa e distributiva dei livelli di pressione sonora in classi di ampiezza 1 dBA.
- Valori di Leq (colore blu) e dei livelli minimi (colore verde) per singole bande di 1/3 di ottava, acquisiti con costante di tempo Fast ed espressi in dB.



### ***Osservazioni ed interpretazione dei risultati***

Il livello sonoro registrato presso le postazione di misura è coerente con quanto previsto dalla classe di azionamento acustico – IV intensa attività umana ( $L_{eq} = 43,4 \text{ dBA} - 54,1 \text{ dBA} < 65 \text{ dBA}$ ). Tali valori sono coerenti anche col valore limite diurno di classe III (60 dBA).

In particolare:

- 1) i livelli rilevati sul via Trieste (P3 e P4) sono coerenti con valori di due classi acustiche inferiori (classe II, limite di immissione 55 dBA), oltre a rispettare con ampio margine i valori di qualità (62 dBA in classe IV, 57 dBA in classe III);
- 2) in tutte le altre postazioni, i livelli rilevati sono coerenti addirittura con i limiti di tre classi inferiori (classe I, 50 dBA). Sono ovviamente a maggior ragione rispettati anche i valori di qualità di classe IV e III;
- 3) già in periodo diurno sono rispettati i limiti notturni di classe IV (55 dBA) in tutte le postazioni e di classe III nelle postazioni P1, P2, P5 e P6. In considerazione della riduzione di almeno 5-7 dB del livello notturno rispetto a quello diurno, è del tutto presumibile evincere il rispetto anche dei valori limite di immissione e di qualità in periodo notturno, sia di classe IV che di classe III;
- 4) non sono emersi contributi sonori significativi diversi da quelli propri di un ambito urbano.

Presso le postazioni di misura, come si evince dalla scheda di misura allegata, sono assenti toni puri e la percezione sonora è connotata da frequenze medie e medio-alte (avifauna). L'andamento spettrale della misura è quello caratteristico di un'area urbana a carattere residenziale.

Non sono presenti contributi da parte di sorgenti fisse di attività produttive o di impianti tecnologici installati presso gli edifici residenziali che sorgono nelle vicinanze.





#### **4 – Valutazione della compatibilità acustica del progetto**

Le caratteristiche urbanistiche generali dell'area in esame sono compatibili con la realizzazione di nuove unità abitative: in particolare nelle adiacenze sono presenti insediamenti che si configurano come recettori (edifici residenziali) piuttosto che come sorgenti sonore. L'area produttiva a nord è attualmente dismessa e sarà presumibilmente oggetto di piano di recupero conforme al contesto urbanistico esistente e consolidato (residenziale).

L'assenza o trascurabilità di sorgenti fisse permette di affermare che, in corrispondenza di tutti i fronti dell'area oggetto di intervento, sono presenti livelli di rumore ambientale inferiori al vigente limite assoluto di immissione di classe III e IV, relativo al periodo diurno (rispettivamente 60 dBA e 65 dBA), come del resto attestato anche dai valori del livello continuo equivalente rilevato, inferiore a 54,1 dBA. Da tali valori, già inferiori ai limiti notturni pur se rilevati di giorno, è facile evincere il rispetto anche dei limiti di immissione notturni, stante anche l'assenza di rilevanti attività commerciali serali.

Infine, l'assenza o trascurabilità di sorgenti fisse permette di escludere criticità sia rispetto ai limiti di emissione sia ai limiti differenziali di immissione.

In conclusione, presso i futuri ricettori che il progetto in esame intende introdurre sono attese condizioni di clima acustico ampiamente compatibili con una destinazione d'uso residenziale, tali da escludere criticità sia rispetto ai limiti normativi vigenti nell'area.



## 5 – Prospetto analitico degli aspetti trattati

Riferimento: Regione Lombardia, DGR 10 gennaio 2014 n° X/1217, articolo 6 del testo coordinato degli allegati alla DGR 8 marzo 2002 n° VII/8313.

- a) “la descrizione, tramite misure e/o calcoli, dei livelli di rumore ambientale (valori assoluti di immissione) e del loro andamento nel tempo. I livelli sonori suddetti devono essere valutati in posizioni significative del perimetro esterno che delimita l’edificio o l’area interessata al nuovo insediamento o, preferibilmente, in corrispondenza alle posizioni spaziali dove sono previsti i recettori sensibili indicati all’art. 8, comma 3, della legge 447/95. Per tale descrizione possono essere utilizzate oltre alle norme di legge anche specifiche norme tecniche quali ad esempio la UNI 9884 e le ISO 1996”

Dati misurazione: pag. 11 e scheda di misura allegate

Le posizioni di misura sono state scelte in corrispondenza di tutti i fronti dell’area.

- b) “le caratteristiche temporali nella variabilità dei livelli sonori rilevabili in punti posti in prossimità del perimetro dell’area interessata dalle diverse sorgenti presenti nelle aree circostanti. Occorrono dettagli descrittivi delle sorgenti sonore e del loro effetto sui livelli di pressione sonora misurabili in tali punti. Sono necessari dati di carattere quantitativo da riferire a posizioni significative da concordare con il Comune e la struttura dell’A.R.P.A. territorialmente competenti. Le fonometrie effettuate prima della realizzazione dell’insediamento devono permettere la valutazione nei punti oggetto di indagine del contributo delle sorgenti sonore già esistenti. I rilevamenti fonometrici effettuati dopo la realizzazione dell’insediamento, nelle posizioni precedentemente individuate ed in altre che fossero ritenute significative in accordo con l’ente di controllo, serviranno a verificare la conformità dei livelli di rumore ai limiti stabiliti dalla normativa vigente”

Posizione e descrizione punti di misura: pag. 8

Commenti e valutazioni: pagg. 12 e 13

Le postazioni di misura sono state scelte sulla base dei criteri generali che usualmente ARPA assume per casi assimilabili a quello in oggetto e tali da poter essere utilizzate per future verifiche post-operam

- c) “informazioni e dati che diano la descrizione della disposizione spaziale del singolo edificio con le caratteristiche di utilizzo del medesimo edificio e dei suoi locali, il tipo di utilizzo degli eventuali spazi aperti, la collocazione degli impianti tecnologici e dei parcheggi, la descrizione dei requisiti acustici degli edifici e di loro componenti previsti nel progetto”

Disposizione spaziale degli edifici: è allegata la planimetria generale di progetto

Aree di parcheggio: ai parcheggi esistenti (22 posti auto, che saranno riqualificati) lungo via Trieste saranno aggiunte due aree di parcheggio uso pubblico a nord (via XXV aprile, 34 posti



auto) e a sud (via Diaz, 34 posti auto)

Spazi aperti: aree a verde condominiali (si veda l'allegato planimetria di progetto) e parcheggi per 22 posti auto

Collocazione impianti tecnologici e valutazione del loro impatto acustico: da definire in una successiva fase di progettazione

Requisiti acustici passivi: il calcolo di progetto dei requisiti acustici passivi è oggetto di una specifica relazione tecnica cui si rimanda per i dettagli

- d) "le valutazioni relative alla compatibilità del nuovo insediamento in progetto con il clima acustico preesistente nell'area. Se la compatibilità dal punto di vista acustico è ottenuta tramite la messa in opera di sistemi di protezione dal rumore occorre fornire i dettagli tecnici descrittivi delle misure adottate nella progettazione e dei sistemi di protezione acustica preventivati"

Valutazione compatibilità acustica: pag. 13

- e) "la descrizione di eventuali significative variazioni di carattere acustico indotte dalla presenza del nuovo insediamento in aree residenziali o particolarmente protette già esistenti che sono vicine al nuovo insediamento e che saranno interessate dalle modifiche indotte dallo stesso"

L'intervento edilizio previsto, non comportando l'introduzione di nuove sorgenti sonore e non avendo rilevanza tale da comportare incrementi del traffico autoveicolare, non determinerà significative variazioni del clima acustico attuale



## 6 – Conclusioni

- Considerate le destinazioni d'uso e le caratteristiche urbanistiche dell'area in esame e di quelle adiacenti,
- identificati i limiti acustici applicabili alla luce della normativa vigente,
- analizzate le caratteristiche di progetto dell'intervento edilizio,
- verificata la situazione attuale mediante indagine fonometrica,
- in base alle considerazioni espresse nella presente relazione (riassunte nel prospetto delle pagg. 14 – 15),

si ritiene che **l'opera prevista sia compatibile con le caratteristiche urbanistiche ed acustiche dell'area, nonché con i limiti acustici applicabili, non inducendo nel contempo variazioni significative del clima acustico attuale.**

Il presente documento è composto da 16 pagine numerate da 1 a 16 e dagli allegati elencati alla pagina seguente.





## **Allegati**

- Caratterizzazione urbanistica dell'area (estratto aerofotogrammetrico e estratto di Piano di Governo del territorio)
- Planimetria generale di Stato di fatto e ortofoto
- Planimetria generale di progetto
- n. 3 schede di rilievo fonometrico
- Decreto di nomina



Prospetto dell'intervento

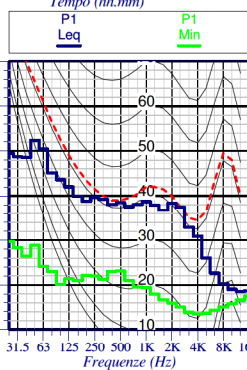
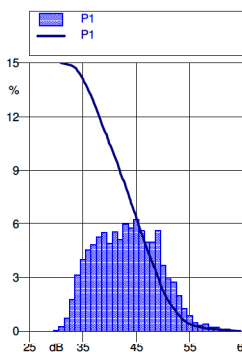
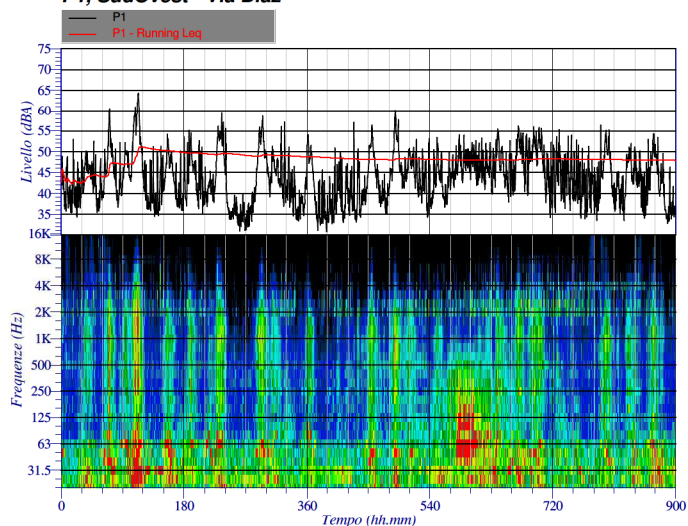


Planimetria generale



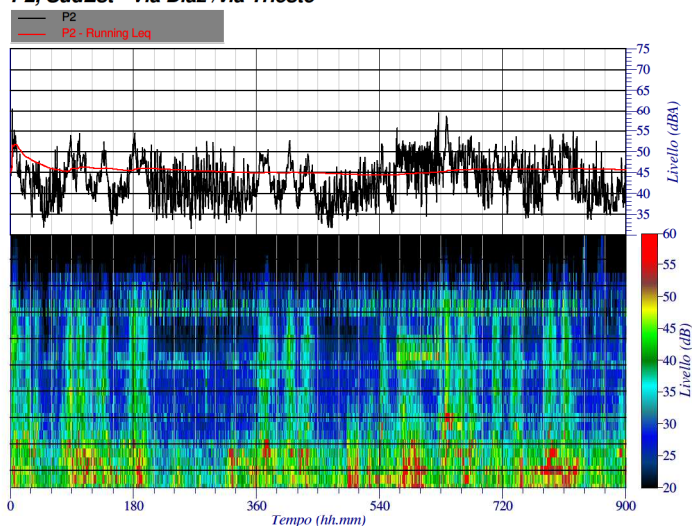
PA in variante al PGT - Bareggio (MI), via Trieste 20

P1, SudOvest - Via Diaz

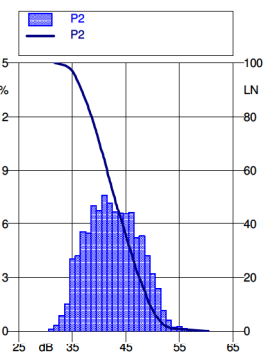
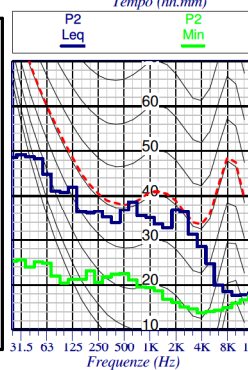


Data: 22/05/2017  
Ora: 14:20:07  
Durata: 15<sup>m</sup>00<sup>s</sup>  
**L<sub>min</sub> = 30.8 dBA**  
**L<sub>max</sub> = 64.3 dBA**  
**L<sub>eq</sub> = 47.9 dBA**  
L<sub>01</sub> = 58.1 dBA  
L<sub>05</sub> = 53.4 dBA  
L<sub>10</sub> = 51.4 dBA  
L<sub>50</sub> = 43.7 dBA  
L<sub>90</sub> = 36.0 dBA  
L<sub>95</sub> = 34.7 dBA  
L<sub>99</sub> = 32.9 dBA

P2, SudEst - Via Diaz /via Trieste

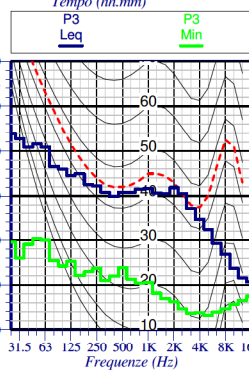
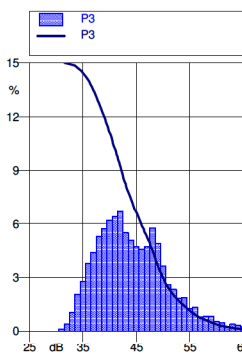
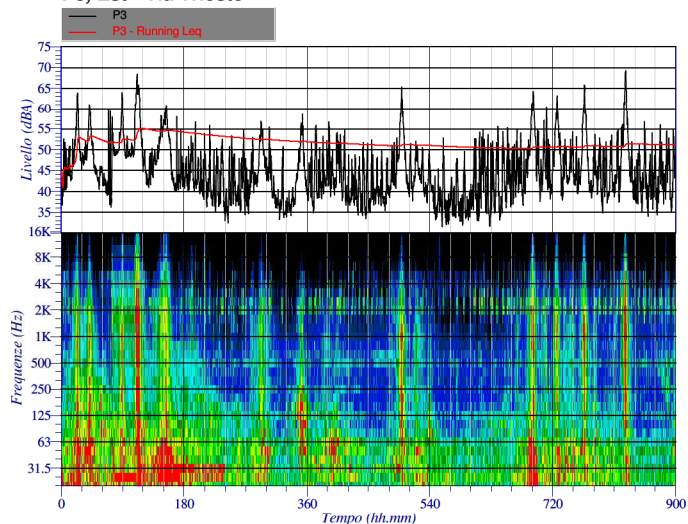


Data: 22/05/2017  
Ora: 14:35:36  
Durata: 15<sup>m</sup>00<sup>s</sup>  
**L<sub>min</sub> = 31.6 dBA**  
**L<sub>max</sub> = 60.5 dBA**  
**L<sub>eq</sub> = 45.7 dBA**  
L<sub>01</sub> = 53.5 dBA  
L<sub>05</sub> = 50.9 dBA  
L<sub>10</sub> = 49.4 dBA  
L<sub>50</sub> = 42.9 dBA  
L<sub>90</sub> = 36.7 dBA  
L<sub>95</sub> = 35.6 dBA  
L<sub>99</sub> = 33.7 dBA



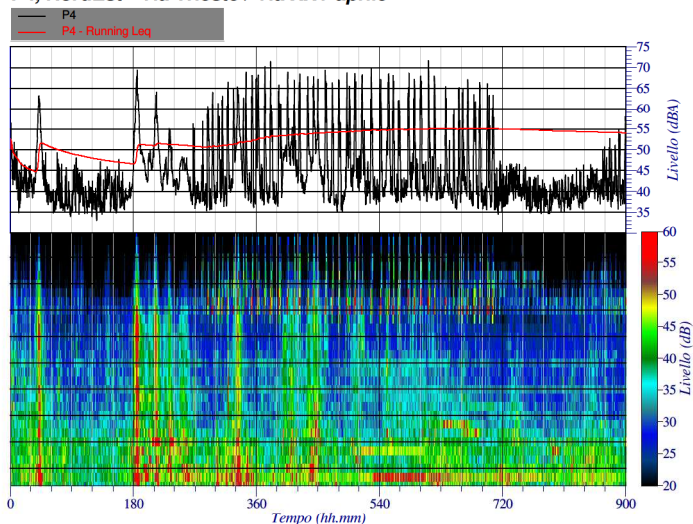
## PA in variante al PGT - Bareggio (MI), via Trieste 20

**P3, Est - Via Trieste**

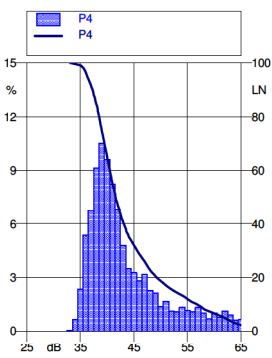
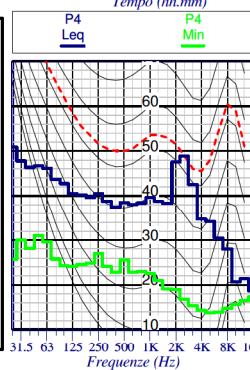


Data: 22/05/2017  
Ora: 14:51:28  
Durata: 15<sup>m</sup>00<sup>s</sup>  
**L<sub>min</sub> = 31.5 dBA**  
**L<sub>max</sub> = 69.2 dBA**  
**L<sub>eq</sub> = 51.2 dBA**  
L<sub>01</sub> = 63.6 dBA  
L<sub>05</sub> = 56.9 dBA  
L<sub>10</sub> = 53.6 dBA  
L<sub>50</sub> = 43.9 dBA  
L<sub>90</sub> = 36.9 dBA  
L<sub>95</sub> = 35.5 dBA  
L<sub>99</sub> = 33.5 dBA

**P4, NordEst - Via Trieste / Via XXV aprile**



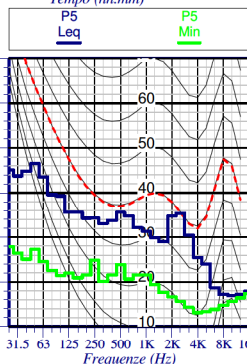
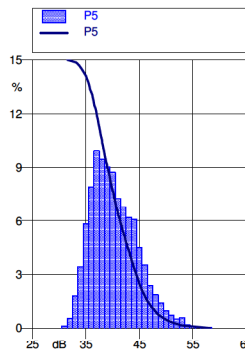
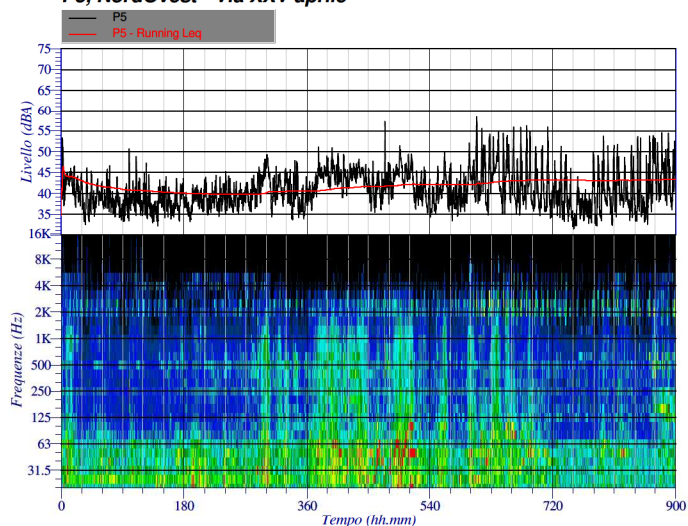
Data: 22/05/2017  
Ora: 15:07:30  
Durata: 15<sup>m</sup>00<sup>s</sup>  
**L<sub>min</sub> = 33.0 dBA**  
**L<sub>max</sub> = 71.6 dBA**  
**L<sub>eq</sub> = 54.1 dBA**  
L<sub>01</sub> = 66.9 dBA  
L<sub>05</sub> = 61.9 dBA  
L<sub>10</sub> = 56.7 dBA  
L<sub>50</sub> = 41.6 dBA  
L<sub>90</sub> = 37.3 dBA  
L<sub>95</sub> = 36.3 dBA  
L<sub>99</sub> = 35.1 dBA





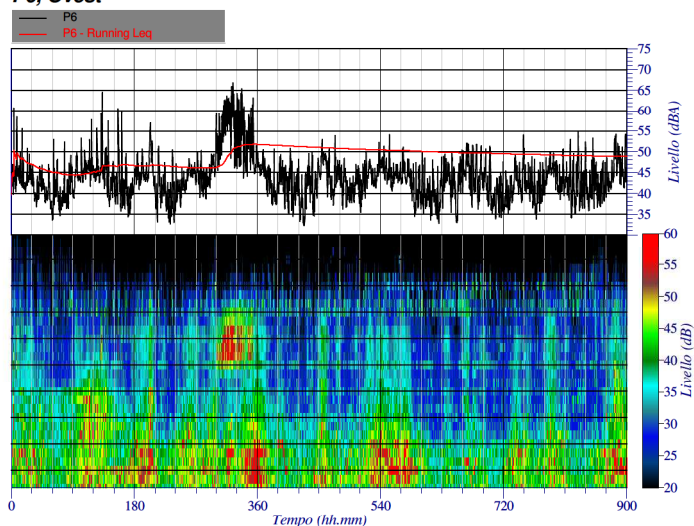
## PA in variante al PGT - Bareggio (MI), via Trieste 20

**P5, NordOvest - Via XXV aprile**

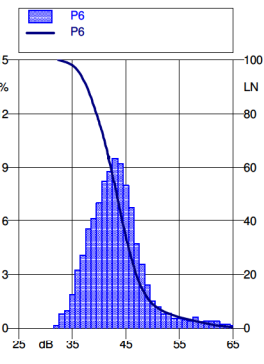
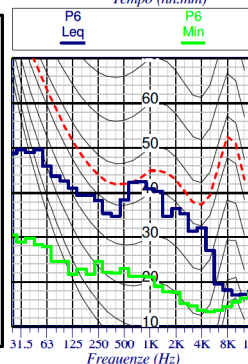


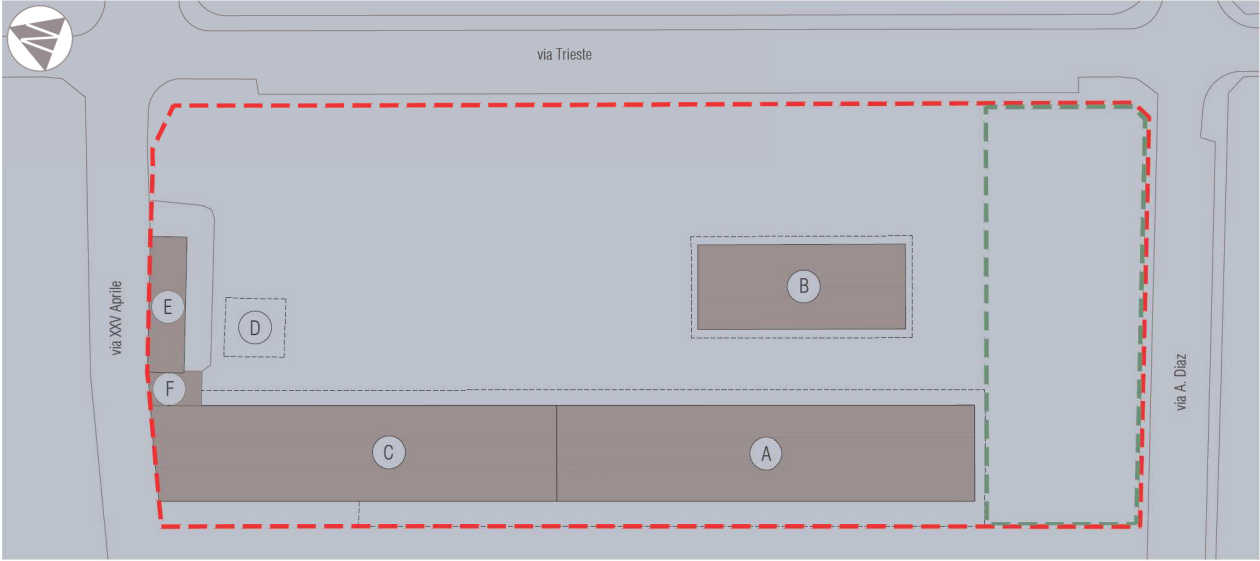
Data: 22/05/2017  
Ora: 15:23:12  
Durata: 15<sup>m</sup>00<sup>s</sup>  
**L<sub>min</sub> = 31.5 dBA**  
**L<sub>max</sub> = 58.3 dBA**  
**L<sub>eq</sub> = 43.4 dBA**  
L<sub>01</sub> = 52.9 dBA  
L<sub>05</sub> = 48.6 dBA  
L<sub>10</sub> = 46.5 dBA  
L<sub>50</sub> = 40.2 dBA  
L<sub>90</sub> = 35.7 dBA  
L<sub>95</sub> = 34.7 dBA  
L<sub>99</sub> = 33.2 dBA

**P6, Ovest**



Data: 22/05/2017  
Ora: 15:39:29  
Durata: 15<sup>m</sup>00<sup>s</sup>  
**L<sub>min</sub> = 32.3 dBA**  
**L<sub>max</sub> = 66.8 dBA**  
**L<sub>eq</sub> = 48.9 dBA**  
L<sub>01</sub> = 61.9 dBA  
L<sub>05</sub> = 53.6 dBA  
L<sub>10</sub> = 49.5 dBA  
L<sub>50</sub> = 43.3 dBA  
L<sub>90</sub> = 37.7 dBA  
L<sub>95</sub> = 36.4 dBA  
L<sub>99</sub> = 34.0 dBA





PLANIMETRIA GENERALE STATO DI FATTO - SCALA 1/2000



ORTOFOTO - SCALA 1/2000

**VAR. PA = 7436,70 mq**

Insediamenti consolidati prevalentemente residenziali - tessuti consolidati estensivi (art. 4.4.3 delle Regole di Gestione del P.G.T.)  
Gli ambiti specificatamente individuati nell'elaborato di PR con apposito perimetro, sono assoggettati a PA con i seguenti parametri:  
 $I_f = 0,4 \text{ mq/mq}$   
 $R_c = 30\%$   
 $H = 3 \text{ piani} - 11,5 \text{ m}$   
 $A = 1 \text{ altro}/80 \text{ mq}$   
 $A_f = 1 \text{ altro}/80 \text{ mq}$

**SF + AC = 6236,70 mq**

Superficie Fondiaria + Aree di cessione.  
La superficie fondiaria diventa il nuovo riferimento per il calcolo dei parametri urbanistici.

**AP = 1200,00 mq**

Attrezzature pubbliche e d'interesse pubblico o generale. La superficie evidenziata nel PGI viene tralasciata da via A. Diaz a via XXV Aprile. AP è esclusa dal calcolo dei parametri urbanistici

CALCOLO S.L.P.

$S_f \cdot AP \times 0,40$   
 $\text{mq } 6236,70 \times 0,40 = \text{mq } 2494,68$

CALCOLO VOLUME

$\text{mq } 2494,68 \times \text{m } 3,00 = \text{mc } 7484,04$

CALCOLO ABITANTI

$\text{mc } 7484,04 / \text{mc}/\text{ab } 110,00 = \text{ab } 68,04$

CALCOLO AREE DA CEDERE

$\text{ab } 68,04 \times 26,50 \text{ mq}/\text{ab} = 1803,06 \text{ mq}$

CALCOLO ONERI URBANIZZAZIONI PRIMARIE

$\text{mc } 7484,04 \times \text{€}/\text{mc } 12,23 = \text{€ } 91529,81$

CALCOLO ONERI URBANIZZAZIONI SECONDARIE

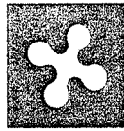
$\text{mc } 7484,04 \times \text{€}/\text{mc } 24,42 = \text{€ } 182760,26$

CALCOLO COSTO COMMISURATO AL COSTO DI COSTRUZIONE

$(\text{mq } 2494,68 \times \text{€}/\text{mq } 391,42) \times 10\% = \text{€ } 97646,76$

CALCOLO SUPERFICI A PARCHEGGIO (LEGGE TOSNOLI)

$\text{mc } 7484,04 / 10,00 \text{ m} = 748,40 \text{ mq}$



SI RILASCI A SENZA BOLLO PER  
GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE

**Regione Lombardia**

**DECRETO N° 32177**

**Del 28 DIC. 2001**

**Giunta Regionale**

**Direzione Generale Qualità dell'Ambiente**

**T103-Unità Organizzativa Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale n. 2096**

*Oggetto* Domanda presentata dal Sig. MURGIONI FRANCO per ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale ai sensi dell'articolo 2, commi 6 e 7 della Legge n. 447/95.



L'atto si compone di 4 pagine  
di cui \_\_\_\_\_ pagine di allegati,  
parte integrante.

REGIONE LOMBARDIA  
Servizio Protezione Ambientale  
e Sicurezza Industriale  
La presente domanda di \_\_\_\_\_  
fogli è conforme all'originale depositato  
agli atti. Milano \_\_\_\_\_  
X Il Dirigente del Servizio

**07 GEN. 2002**

*G. B. ...*



Regione Lombardia

## **IL DIRIGENTE DELL'UNITA' ORGANIZZATIVA PROTEZIONE AMBIENTALE E SICUREZZA INDUSTRIALE**

### **VISTI:**

- l'articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubblicata sulla G.U. 30 ottobre 1995, S.O. alla G.U. n. 254, Serie Generale;
- la d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945, avente per oggetto: "Modalita' di presentazione delle domande per svolgere l'attivita' di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale";
- la d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Procedure relative alla valutazione delle domande presentate per lo svolgimento dell'attivita' di tecnico competente in acustica ambientale";
- il d.p.g.r. 19 giugno 1996, n. 3004, avente per oggetto: "Nomina dei componenti della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996 n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalita' stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945";
- la d.g.r. 21 marzo 1997, n. 26420, avente per oggetto: "Parziale revisione della d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico" - Procedure relative alla valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attivita' di "tecnico competente" in acustica ambientale";
- il d.p.g.r. 16 aprile 1997, n. 1496, avente per oggetto: "Sostituzione di un componente della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalita' stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945";
- il d.p.c.m. 31 marzo 1998: "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attivita' di tecnico competente in acustica ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b) e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubblicato sulla G.U. 26 maggio 1998, serie generale n. 120;
- la d.g.r. 12 novembre 1998, n. 39551: Integrazione della d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945 avente per oggetto: "Articolo 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico - Modalita' di presentazione delle domande per svolgere l'attivita' di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale";

REGIONE LOMBARDIA  
Servizio Protezione Ambientale  
e Sicurezza Industriale  
La presente copia è conforme  
agli atti depositati in archivio.  
Milano.....  
X 07 GEN 2003 P. A.





## Regione Lombardia

- il d.p.g.r. 16 novembre 1998, n. 6355: "Sostituzione di due componenti della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996, N. 13195 per l'esame di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentata ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, 447";
- il decreto del Direttore Generale della Tutela Ambientale 23 novembre 1999, n. 47300 "Sostituzione del Presidente della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, per la valutazione delle domande presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" per il riconoscimento della figura professionale di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale";

**VISTO** il contenuto del verbale relativo alla seduta del 22 aprile 1997 della Commissione sopra citata, ove vengono riportati i criteri e le modalità in base ai quali la stessa Commissione procede all'esame ed alla valutazione delle domande presentate dai soggetti interessati ad ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" in acustica ambientale;

**VISTO** altresì il contenuto del verbale relativo alla seduta del 30 marzo 1999 ove i suddetti criteri e modalità di valutazione risultano parzialmente rivisti, in particolare perfezionati nella parte relativa alla descrizione delle singole attività e all'attribuzione dei punteggi;

**VISTO** inoltre il contenuto del verbale relativo alla seduta del 16 dicembre 1999, ove a seguito dell'emanazione del DPCM 16 aprile 1999, n. 215 "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi" i criteri sopra citati sono stati integrati con l'inserimento di una nuova attività nell'elenco di quelle ritenute utili ai fini della valutazione delle domande;

**VISTA** la seguente documentazione agli atti dell'Unità Organizzativa Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale:

1. istanza e relativa documentazione presentate dal Sig. MURGIONI FRANCO nato a Ilbono (NU) il 20 dicembre 1953, pervenute alla Direzione Generale Qualità dell'Ambiente in data 8 ottobre 2001, prot.n.28938;

**DATO ATTO** che nella seduta del 11 dicembre 2001 la suddetta Commissione esaminatrice, sulla base dell'istruttoria effettuata dall'U.O.O. "Prevenzione e controllo degli inquinamenti di natura fisica" dell'Unità Organizzativa Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale, relativa alla domanda in oggetto, ha ritenuto, in applicazione delle disposizioni e dei criteri sopra citati:

- che l'istante sia in possesso dei requisiti richiesti dall'art. 2 della Legge n. 447/95;
- di proporre pertanto al Dirigente dell'Unità Organizzativa Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale l'adozione, rispetto alla richiamata domanda, del relativo decreto di riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale.

REGIONE LOMBARDIA  
Servizio Tutela Ambientale  
e Sicurezza Industriale

La presente è conforme  
agli atti depositati in archivio.

Milano, 07 GEN 2002 11



## Regione Lombardia

**VISTA** la Legge Regionale 23 luglio 1996, n. 16 "Ordinamento della struttura organizzativa e della dirigenza della Giunta Regionale" ed in particolare l'art. 1, comma 2, della medesima legge che indica le finalità dalla stessa perseguite, tra cui quella di distinguere le responsabilità ed i poteri degli organi di governo da quelli propri della dirigenza, come specificati nei successivi articoli 2, 3 e 4.

**VISTI**, in particolare, l'art. 17 della suddetta legge, che individua le competenze e i poteri dei direttori generali e il combinato degli artt. 3 e 18 della legge medesima, che individua le competenze e i poteri della dirigenza;

**VISTE**, inoltre, la d.g.r. 28/05/2000, n. 156 "Nuovo assetto organizzativo della Giunta Regionale e conseguente conferimento di incarichi", la d.g.r. 22/11/2000, n. 2209 "Aggiornamento dell'assetto organizzativo della Giunta Regionale (IV Provvedimento 2000) e la d.g.r. 22/12/2000, n. 2764 "Aggiornamento dell'assetto organizzativo della Giunta Regionale (V Provvedimento 2000);

**DATO ATTO**, ai sensi dell'art. 3 della Legge 241/90 che contro il presente atto può essere presentato ricorso avanti il Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dalla data di comunicazione dello stesso ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla medesima data di comunicazione.

### DECRETA

1. Il Sig. MURGIONI FRANCO nato a Ilbono (NU) il 20 dicembre 1953 e' in possesso dei requisiti richiesti dall'articolo 2 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e pertanto viene riconosciuto "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale.
2. Il presente decreto è comunicato al soggetto interessato.

**Il Dirigente dell'Unità Organizzativa  
Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale  
(Dott. Giuseppe Rotondaro)**

REGIONE LOMBARDIA  
Servizio Protezione Ambientale  
e Sicurezza Industriale  
La presente copia è conforme  
agli atti depositati in archivio.  
Milano..... 07 GEN 2002  
X Il Dirigente del Servizio

*G. Bruno*