PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

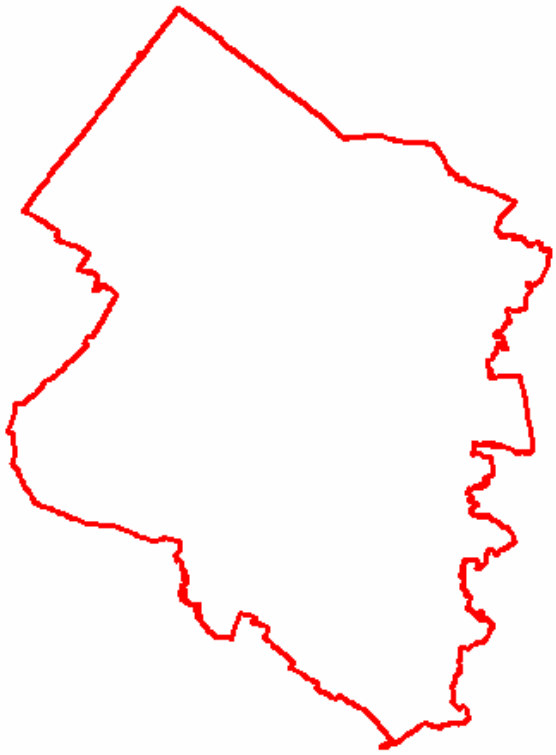
ai sensi dell'articolo 6 della Legge 447 del 26/10/95
e della L.R. n. 52 del 20 Ottobre 2000

Comune di Vinovo

Provincia di Torino

Tecnici relatori: **ing. Rosamaria Miraglino**
ing. Carlo Grippo
prof. ing. Alfredo Sacchi
geom. Giuseppe Milli

Relazione descrittiva – Febbraio 2005



Indice

Indice..... 2
Premessa..... 3
Riferimenti normativi 5
Modalità operative descritte dalle Linee Guida della Regione Piemonte..... 10
Fase 1 – Analisi delle N.T.A. del P.R.G.C. e bozza di zonizzazione..... 13
Fase 2 – Perfezionamento della bozza di zonizzazione acustica..... 19
Fase 3 – Omogeneizzazione della classificazione acustica..... 21
Fase 4 – Inserimento delle fasce cuscinetto 28
Rilievi fonometrici..... 30
Analisi della situazione attuale di inquinamento acustico..... 33
Fasce di rispetto delle infrastrutture 36
Conclusioni..... 39

Sez. 1

Premessa

1.1 Il Comune di Vinovo è situato a 15 km da Torino e copre un territorio di circa 17,60 km^2 con una popolazione di circa 13.650 abitanti.
Il Comune è situato a sud di Torino in una fertile pianura irrigata dal torrente Chisola che ha favorito lo sviluppo agricolo del paese.
Il Comune di Vinovo confina con i Comuni di Nichelino, Candiolo, Piobesi Torinese, Moncalieri, La Loggia e Carignano.

1.2 Per provvedere agli adempimenti previsti dall'Art. 6 comma 1 lettera *a)* della Legge 447 del 26/10/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e della L.R. 52/2000 "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico", l'Amministrazione del Comune di Vinovo ha ritenuto opportuno dotarsi di un supporto tecnico specialistico affidando alla società ECOLAV SERVICE S.R.L. in collaborazione con la società MAAC99 S.R.L., l'incarico per la predisposizione del Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale che qui si rassegna.

1.3 La redazione del presente elaborato è stata preceduta da attività preliminari, che si sono articolate attraverso le seguenti fasi operative:

- incontri preliminari dei tecnici e dei consulenti delle società ECOLAV SERVICE S.r.l. e MAAC99 S.r.l. con i competenti tecnici degli uffici comunali,
- analisi degli strumenti di governo del territorio esistenti:
  - Cartografia Tecnica Regionale scala 1:10.000;
  - Progetto generale del P.R.G.C. in formato ..dwg in scala 1:5.000;
  - Variante strutturale al P.R.G.C. per la riclassificazione dell'ippodromo di galoppo "F. Tesio" da sportiva a sportiva/commerciale;
  - N.T.A. (Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G.C.);
  - P.U.T. (Piano Urbano del Traffico).
- Zonizzazioni Acustiche redatte dai Comuni limitrofi;
- esame di dettaglio in collaborazione con i tecnici comunali delle aree di rilevante criticità dal punto di vista acustico (aree da tutelare o particolarmente rumorose);
- campagna di rilievi fonometrici, effettuata in periodo diurno e notturno in varie giornate durante il mese di Giugno e Luglio 2000, in siti individuati dai tecnici come particolarmente significativi con riferimento alle analisi svolte e riassunte nei punti precedenti;
- osservazioni pervenute nei 120 giorni successivi l'approvazione della Proposta di Zonizzazione Acustica con Delibera Consiliare n. 18 del 07/02/03 pubblicata sul B.U.R. n. 13 del 27/03/03.

1.4 Il presente studio e il conseguente Piano di Classificazione Acustica proposto sotto forma di tavola grafica a colori in scala 1:10.000, è stato elaborato alla luce delle indicazioni assumibili dalle Linee Guida per la classificazione acustica comunale individuate dalla L.R. 52/2000, art.3, comma 3, lett. a) ed emesse nell'agosto 2001 con Determinazione Dirigenziale pubblicata sul B.U.R.P. n° 33 del 14/08/2001.

1.5 Il Piano di Classificazione Acustica è stata elaborato e viene sottoscritto da:

- ing. Rosamaria Miraglino, competente in urbanistica e tecnico competente in acustica ambientale (ric. Regione Piemonte n. A547);
- ing. Carlo Grippo tecnico, competente in acustica ambientale (ric. Regione Piemonte n. A336);
- prof. ing. Alfredo Sacchi, tecnico competente in acustica ambientale (ric. Regione Piemonte n. A217);
- geom. Giuseppe Milli, tecnico competente in acustica ambientale (ric. Regione Piemonte n. A107).

Sez. 2

Riferimenti normativi

2.1 La redazione di un Piano di Classificazione Acustica, vale a dire di un piano che suddivida il territorio comunale in zone acusticamente omogenee classificate in funzione delle attività antropiche presenti e degli indirizzi di programmazione del territorio ed attribuendo ad esse ben specifici limiti di livello acustico ammissibile, è la prima (Art. 6 comma 1 lettera *a)*) tra le competenze assegnate ai Comuni dalla Legge quadro 447/95; al secondo punto (Art. 6 comma 1 lettera *b)*) è fatto carico ai Comuni l'obbligo di provvedere al coordinamento degli strumenti urbanistici già in vigore con le determinazioni assunte in sede di deliberazione del Piano di Classificazione Acustica; al terzo punto (Art. 6 comma 1 lettera *c)*) è attribuito ai Comuni l'obbligo di provvedere alla predisposizione ove necessario di un piano di risanamento acustico.

2.2 L'Art. 6 comma 1 della Legge 447/95, che oltre ai tre punti prima elencati dettaglia ulteriori competenze comunali in particolare relativamente alle attività di controllo, di autorizzazione in deroga, di possibilità di adottare limiti più restrittivi, ecc., evidenzia come i Comuni siano chiamati a compiere un ruolo centrale e determinante nella lotta all'inquinamento acustico, che rappresenta nel sentire dei cittadini, come testimoniato da numerose indagini statistiche, uno degli aspetti considerato prioritario nella determinazione della qualità della vita.

2.3 Storicamente la valutazione e la disciplina dell'inquinamento acustico in ambiente esterno, e del disturbo prodotto all'interno degli ambienti abitativi ha trovato il suo primo inquadramento legislativo con il D.P.C.M. 01/03/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

2.4 Ad oggi la disciplina vigente, per quanto non dissimile da quella introdotta con il D.P.C.M. 01/03/91, è invece la già citata Legge 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico". Poiché la L. 447/95 è una legge quadro, il dettaglio attuativo si è articolato in una pluralità di decreti, previsti dalla legge stessa e tuttora in fase di emanazione.

2.5 Per la valutazione e disciplina dell' impatto acustico esterno sono di interesse il D.M.A. 11/12/96 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo", il D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", il D.P.C.M. 05/12/97 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", il D.M.A. 16/03/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione

dell'inquinamento acustico", il D.P.R. 18/11/98 n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della Legge 26/10/95, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario",.il D.M.A. 29/11/00 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore", e la Legge Regionale 20/10/00 n.52 "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico".

2.6 Altro decreto attuativo della L. 447/95 di recente emanazione (D.P.R. n. 142 del 30/03/04) è quello relativo al contenimento e alla prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico stradale, mentre altri già emanati (relativi ad es. agli aeroporti ed al rumore da traffico aereo) non sono di interesse nel caso specifico.

2.7 Riprendendo quanto anticipato al punto 2.1, la Legge 447/95 ed il D.P.C.M. 14/11/97, definiscono i dettagli ed i limiti relativi alla suddivisione del territorio comunale ("zonizzazione") cui i Comuni devono provvedere, stabilendo per le zone sei distinte tipologie, dalla Classe I alla Classe VI, che vengono individuate con definizioni che tengono conto della destinazione d'uso (sia prevista che effettiva) degli spazi e degli edifici di ogni zona, nonché della densità abitativa e della presenza di attività artigianali/commerciali/industriali.

Il decreto 14/11/97 definisce inoltre per ogni classe gli specifici limiti acustici; la definizione dei limiti è effettuata attraverso tre tabelle, denominate "Valori limite di emissione", "Valori limite assoluti di immissione", "Valori di qualità".

I valori limite di emissione fanno riferimento al valore massimo emettibile da una singola sorgente (con riferimento agli insediamenti produttivi tale limite è identificabile come il valore massimo ammissibile di emissione acustica da parte di un singolo stabilimento industriale, misurato sul confine di proprietà).

I valori limite assoluti di immissione identificano il livello acustico massimo complessivo dovuto all'insieme di tutte le sorgenti presenti che immettono rumore in zona; esso ai sensi del D.P.C.M. 14/11/97 deve essere verificato "in corrispondenza degli spazi effettivamente goduti da persone e comunità", e rappresenta di fatto il livello massimo misurabile quando tutte le attività/sorgenti con influenza acustica sulla zona sono presenti.

I "valori di qualità", leggermente più bassi dei valori limite assoluti di immissione, rappresentano dei livelli-obiettivo cui devono tendere le Pubbliche Amministrazioni, da raggiungere nel tempo attraverso l'adozione di strumenti di programmazione del territorio e piani di bonifica.

2.8 I valori limite afferenti ai tre casi (emissione, immissione, qualità) sono tabellati per le sei classi e qui sotto riportati:

Tabella 1
Valori limite di emissione – Leq in dB(A)

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	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 2
Valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A)

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	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

Tabella 3
Valori di qualità – Leq in dB(A)

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	37
II	Aree prevalentemente residenziali	52	42
III	Aree di tipo misto	57	47
IV	Aree di intensa attività umana	62	52
V	Aree prevalentemente industriali	67	57
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

2.9 Il D.P.C.M. 14/11/97 fornisce anche la definizione di "valore di attenzione" come il valore di livello di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.
I valori di attenzione espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A", riferiti al tempo a lungo termine (TL) sono:

- se riferiti ad un'ora, i valori della precedente tabella 2 (valori limite assoluti di immissione), aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;
- se relativi ai tempi di riferimento, i valori di cui alla precedente tabella 2 (valori limite assoluti di immissione). Il tempo a lungo termine (TL) rappresenta il tempo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale. La lunghezza di questo intervallo di tempo è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano tale rumorosità.
- morosità nel lungo termine. Il valore TL, multiplo intero del periodo di riferimento, è un periodo di tempo prestabilito riguardante i periodi che consentono la valutazione di realtà specifiche locali.

Sostanzialmente la definizione di valore di attenzione sancisce che nelle zone ove si toccano stabilmente i livelli limite assoluti di immissione, o dove essi sono superati di 10 dB per almeno un’ora durante il giorno ovvero di 5 dB per almeno un’ora durante la notte, si intendono raggiunti i valori di attenzione, ovvero i valori che indicano la necessità di provvedere ad una bonifica.

2.10 Il già citato D.M.A. 16/03/98 specifica le modalità esecutive per le misure di verifica; i valori misurati sono penalizzati (aumentati) nel caso siano evidenziabili (secondo le modalità tecniche previste dal Decreto) nel rumore disturbante componenti tonali (penalizzazione + 3 dB), componenti in bassa frequenza (penalizzazione + 3 dB), componenti impulsive (penalizzazione + 3 dB). Le penalizzazioni sono cumulabili.
Il decreto specifica che tali penalizzazioni non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.

2.11 Oltre al rispetto dei valori limite di zona la L. 447/95, così come già il D.M. 1/3/91, sancisce che devono essere rispettati, all’interno degli ambienti abitativi, dei limiti differenziali, intendendosi con tale concetto la differenza di livello acustico misurata negli ambienti abitativi nei due casi di presenza e assenza della sorgente disturbante.

2.12 I limiti differenziali, stabiliti dal D.M. 14/11/97, art. 4, sono di 5 dB(A) in periodo diurno e di 3 dB(A) in periodo notturno.
Tali limiti vanno verificati sia a finestre aperte che a finestre chiuse. Non si applicano, perché ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

a) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre aperte è 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 è inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

I limiti differenziali ai sensi del D.M.A. 11/12/96 non si applicano per le aziende produttive a ciclo continuo esistenti, sotto la condizione che siano rispettati i valori assoluti di immissione previsti per la zona.

2.13 Ai sensi dell'Art.14 della Legge Regionale n°52 del 20 Ottobre 2000 i titolari di imprese produttive sia di beni sia di servizi che provocano rumore, entro sei mesi dalla pubblicazione sul BUR dell'avviso di approvazione del provvedimento comunale di classificazione acustica, verificano la compatibilità delle emissioni sonore generate con i valori limite stabiliti e, se necessario provvedono ad adeguarsi o a presentare apposito piano di risanamento.

2.14 Il D.P.C.M. 05/112/97 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" pur non essendo strettamente attinente alla zonizzazione può esserne ritenuto un valido complemento, in quanto introduce dei limiti minimi di qualità acustica (isolamenti tra unità immobiliari e verso l'esterno) che gli edifici di nuova costruzione o ristrutturati a nuovo, ed in funzione della categoria di appartenenza, devono rispettare; questo decreto può essere concettualmente visto come l'analogo in campo acustico della Legge 10 in campo termico.
E' evidente che le caratteristiche acustiche passive degli edifici stabilite dal D.P.C.M. 05/12/97 sono un requisito necessario perché i limiti di zona previsti possano effettivamente corrispondere a soddisfacenti climi acustici all'interno degli edifici; diventa perciò importante la vigilanza degli uffici tecnici comunali sulla sua concreta applicazione da parte dei costruttori, in primo luogo rilasciando le licenze edilizie, richieste per nuove costruzioni o ristrutturazioni totali, condizionate al rispetto delle norme stabilite dal D.P.C.M. 05/11/97 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".

Sez. 3

Modalità operative descritte dalle Linee Guida della Regione Piemonte

3.1 Nella presente sezione sono brevemente illustrate le modalità operative prescritte dalle Linee Guida approvate con D.G.R. 06/08/01 n°85-3802 in attuazione della L.R. 52/2000, Art. 3, comma 3, lett. A, per la redazione dei piani di zonizzazione comunale. Tali modalità sono state correttamente utilizzate nell'ambito della classificazione acustica del Comune di Vinovo.

3.2 I criteri per la classificazione acustica del territorio individuati dalle Linee Guida della Regione Piemonte sono fondati sul principio di garantire, in ogni porzione del territorio, i livelli di inquinamento acustico ritenuti compatibili con la destinazione d'uso e le attività umane in essa svolte. Da tale presupposto conseguono i sei elementi guida per l'elaborazione della classificazione acustica:

- la zonizzazione riflette le scelte dell'Amministrazione Comunale in materia di destinazione d'uso del territorio, di conseguenza parte da quanto definito dagli strumenti urbanistici esistenti o in progetto integrandosi e coordinandosi con essi;
- la zonizzazione tiene conto dell'attuale fruizione d''uso del territorio nei casi in cui la destinazione d'uso prevista dal P.R.G.C. non determini in maniera univoca la classe acustica;
- la zonizzazione acustica prevede, solo per aree non completamente urbanizzate, il divieto di contatto tra aree, anche di comuni confinanti, aventi valori assoluti di rumore che si discostano di più di 5 dB(A); ciò in concreto significa che devono essere evitati "salti di classe" (ovvero transizioni di più di una classe tra zone contigue) nelle aree in cui tale non ottimale situazione non sia già di fatto in essere per preesistenti insediamenti;
- la zonizzazione non tiene conto della presenza delle infrastrutture dei trasporti; l'attribuzione dei limiti propri al rumore prodotto dalle infrastrutture dei trasporti all'interno delle rispettive fasce di pertinenza è effettuata in un secondo tempo, e indipendentemente dalla classificazione acustica definita;
- la zonizzazione privilegia le scelte più cautelative in materia di clima acustico al fine di contribuire al raggiungimento degli obiettivi di tutela previsti dalla Legge Quadro n. 447/95.
- la facoltà di assegnare classi non contigue a zone tra loro contigue è ammessa unicamente in sede di prima classificazione acustica redatta secondo i presenti criteri, ferma restando l'eventuale conferma degli accostamenti critici evidenziati nella prima classificazione in caso di successiva modifica o revisione della stessa.

3.3 L'applicazione del metodo richiede lo svolgimento delle seguenti fasi operative:

Fase 0 Acquisizione dei dati ambientali ed urbanistici.

Fase 1 Analisi delle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G.C. per la determinazione delle corrispondenze tra classi di destinazioni d'uso e classi acustiche ed elaborazione della bozza di zonizzazione acustica: in questa fase si procede alla elaborazione della bozza di zonizzazione acustica analizzando le diverse destinazioni d'uso del P.R.G.C. al fine di individuare una connessione diretta con le definizioni delle classi acustiche del D.P.C.M. del 14/11/97. Per le categorie omogenee d'uso del suolo per cui non è possibile l'identificazione univoca di classificazione acustica si procede a definire un intervallo di variabilità.

Fase 2 Analisi territoriale di completamento e perfezionamento della bozza di zonizzazione acustica: questa fase si basa su un'analisi territoriale diretta di tutte le aree cui non è stato possibile assegnare una classe acustica univoca. In particolare vengono svolti una serie di sopralluoghi finalizzati a determinare il reale utilizzo delle porzioni di territorio interessate.

Fase 3 Omogeneizzazione della classificazione acustica e individuazione delle aree destinate a pubblico spettacolo (a carattere mobile, temporaneo o all'aperto): l'omogeneizzazione è un processo mirato ad evitare un piano di classificazione acustica eccessivamente parcellizzato, e provvede a raggiungere dimensioni minime di zona di almeno 12.000 m^2.

Fase 4 Inserimento delle fasce cuscinetto e delle fasce di pertinenza delle infrastrutture dei trasporti: scopo di questa fase è il rispetto del divieto di accostamento di aree i cui valori di qualità differiscono in misura superiore ai 5 dB(A). Qualora siano presenti accostamenti critici tra aree non urbanizzate si deve procedere all'inserimento delle *fasce cuscinetto* di valore intermedio; ciò viene fatto anche quando una sola delle zone non è urbanizzata, un caso tipico essendo gli insediamenti industriali posti in zona di campagna, che vengono circondati da fasce cuscinetto per sancire la gradualità della transizione acustica ed evitare la possibilità di realizzare nel tempo insediamenti di accostamento critico (residenziali) in stretta prossimità. Il divieto di "salto di classe" e quindi la necessità di inserimento di fasce cuscinetto, come già detto in sede di prima zonizzazione, non viene applicato

nei casi in cui le effettive preesistenti destinazioni d'uso rendono non ovviabile questo accostamento critico; in tali casi la compatibilità dovrà essere verificata con effettivi rilievi strumentali e, se non verificata, dovrà essere predisposto un piano di bonifica a ciò finalizzato.

3.4 Nelle sezioni successive le citate fasi operative troveranno applicazione specifica alle realtà del Comune di Vinovo.
In dette sezioni saranno altresì forniti ulteriori dettagli sulle modalità operative proprie delle varie fasi sopra sommariamente descritte.

Sez. 4

Fase 1 – Analisi delle N.T.A. del P.R.G.C. e bozza di zonizzazione

4.1 Il P.R.G.C. del Comune di Vinovo individua le seguenti categorie di aree (Tab. 4), in base al carattere prevalente dell'impianto urbanistico ed edilizio, nel rispetto di quanto previsto nel D.M. 1444/68:

Tabella 4:
Elenco destinazioni d'uso del territorio del Comune di Vinovo previste dal P.R.G.C.

CLASSIFICAZIONE	DESCRIZIONE
I.U.A.	Antico nucleo centrale
BR.I	Zona residenziale consolidata con capacità edificatoria esaurita
BR.I/s	Zona residenziale consolidata con capacità edificatoria esaurita, di impianto originario
BR.II	Zona consolidata prevalentemente residenziale di impianto unitario
BR.II/p	Insediamenti di edilizia pubblica
BR.III	Zona residenziale parzialmente consolidata
BR.III/c	Aree subordinate a concessione convenzionata
BR.IV	Zona residenziale consolidata di impianto rurale
BC	Zona destinata ad attività economiche in ambito urbano consolidato
BM	Zona destinata ad attività miste, artigianali e commerciali esistenti
BI	Zona destinata ad attività artigianali e produttive esistenti
IC	Zona destinata alla distribuzione di carburanti
TR	Zona di trasformazione a prevalente destinazione residenziale
TT	Zona di trasformazione a prevalente destinazione terziaria – commerciale
TT/f	Aree per attrezzature economiche connesse alla nuova stazione ferroviaria
CR.I	Zona residenziale di completamento edilizio
CR.I/c	Aree subordinate ad edilizia convenzionata
CR.II	Zona residenziale di completamento urbanistico

CR.II/c	Aree subordinate ad edilizia convenzionata	
CR.III	Zona residenziale di nuovo impianto	
CC	Zona destinata ad attività commerciali e terziarie in progetto	
DM	Zona destinata ad attività miste, artigianali e commerciali di nuovo impianto	
DI	Zona destinata ad attività produttive di nuovo impianto	
EE	Zona agricola	
EE/sa	Zona agricola di salvaguardia ambientale	
EP	Zone per aziende agricole esistenti	
VP	Zone destinate a verde privato	
SP.I Zona destinata a servizi sociali ed attrezzature a livello comunale	**SP.I/i**	Aree per l'istruzione
	SP.I/a	Aree per attrezzature di interesse comune
	SP.I/v	Aree per spazi pubblici, a parco, per l'arredo urbano, il gioco e lo sport
	SP.I/p	Aree per parcheggi pubblici
	SP.I/pp	Aree per servizi produttivi
	SP.I/cc	Aree per servizi direzionali e commerciali
TP Zona per attività private di interesse collettivo	**TP/c**	Attrezzature per la collettività, l'istruzione, ospitalità
	TP/e	Attrezzature per la fornitura di servizi (Enel, VVF, Italgas, Telecom etc..)
	TP/s	Attrezzature per il tempo libero ed il gioco

4.2 Per l'individuazione delle zone appartenenti alle diverse classi acustiche si è fatto riferimento alla classificazione delle aree definite dal D.P.C.M. 14/11/97 attraverso le seguenti definizioni:

- **Classe I - Aree Particolarmente Protette**: rientrano in questa classe le aree per le quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di interesse urbanistico, parchi pubblici ecc..
- **Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata

presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

- **Classe III – Aree di tipo misto:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali. Rientrano in questa classe le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
- **Classe IV – Aree di intensa attività umana:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
- **Classe V – Aree prevalentemente industriali:** rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
- **Classe VI – Aree esclusivamente industriali:** rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

4.3 Dall’analisi delle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G.C. si sono determinate le corrispondenze tra categorie omogenee di uso del suolo e classi acustiche. Per i casi in cui non è stato possibile determinare una corrispondenza univoca si è provveduto a determinare un intervallo di variabilità per la classificazione acustica, rimandando alle fasi successive del lavoro la completa identificazione.

In questa fase la classificazione acustica avviene tenendo conto solo degli insediamenti abitativi e lavorativi e non delle infrastrutture stradali e ferroviarie in linea con le linee guida per la classificazione acustica del territorio.

Va notato, infine, che la zonizzazione deve interessare l’intero territorio comunale.

La tabella sottostante (Tab. 5) riporta l’identificazione delle corrispondenze tra le categorie omogenee di uso del suolo definite dal P.R.G.C. del Comune di Vinovo e le classi acustiche.

Detta tabella è stata redatta dai tecnici competenti redattori del presente piano sulla base delle definizioni di classe di cui al D.P.C.M. 14/11/97 (vedi paragrafo precedente).

Tabella 5:

Corrispondenze tra le categorie omogenee di uso del suolo e le classi acustiche

CLASSIFICAZIONE	DESCRIZIONE	CLASSE ACUSTICA CORRISPONDENTE
I.U.A.	Antico nucleo centrale	**Classe III**
BR.I	Zona residenziale consolidata con capacità edificatoria esaurita	**Classe II, III**
BR.I/s	Zona residenziale consolidata con capacità edificatoria esaurita, di impianto originario	**Classe II, III**
BR.II	Zona consolidata prevalentemente residenziale di impianto unitario	**Classe II, III**
BR.II/p	Insediamenti di edilizia pubblica	**Classe II, III**
BR.III	Zona residenziale parzialmente consolidata	**Classe II, III**
BR.III/c	Aree subordinate a concessione convenzionata	**Classe II, III**
BR.IV	Zona residenziale consolidata di impianto rurale	**Classe II, III**
BC	Zona destinata ad attività economiche in ambito urbano consolidato	**Classe III, IV**
BM	Zona destinata ad attività miste, artigianali e commerciali esistenti	**Classe III, IV, V**
BI	Zona destinata ad attività artigianali e produttive esistenti	**Classe V, VI**
IC	Zona destinata alla distribuzione di carburanti	**Classe III, IV**
TR	Zona di trasformazione a prevalente destinazione residenziale	**Classe II, III**
TT	Zona di trasformazione a prevalente destinazione terziaria – commerciale	**Classe III, IV**
TT/f	Aree per attrezzature economiche connesse alla nuova stazione ferroviaria	**Classe IV**
CR.I	Zona residenziale di completamento edilizio	**Classe II, III**
CR.I/c	Aree subordinate ad edilizia convenzionata	**Classe II, III**
CR.II	Zona residenziale di completamento urbanistico	**Classe II, III**
CR.II/c	Aree subordinate ad edilizia convenzionata	**Classe II, III**
CR.III	Zona residenziale di nuovo impianto	**Classe II, III**
CC	Zona destinata ad attività commerciali e terziarie in progetto	**Classe III, IV, V**
DM	Zona destinata ad attività miste, artigianali e commerciali di nuovo impianto	**Classe III, IV, V**

DI	Zona destinata ad attività produttive di nuovo impianto		**Classe V, VI**
EE	Zona agricola		**Classe III**
EE/sa	Zona agricola di salvaguardia ambientale		**Classe I**
EP	Zone per aziende agricole esistenti		**Classe III**
VP	Zone destinate a verde privato		**Classe III**
SP.I Zona destinata a servizi sociali ed attrezzature a livello comunale	**SP.I/i**	Aree per l'istruzione	**Classe I**
	SP.I/a	Aree per attrezzature di interesse comune	**Classe I, II, III**
	SP.I/v	Aree per spazi pubblici, a parco, per l'arredo urbano, il gioco e lo sport	**III/?** (dipende dalla classificazione delle zone a cui sono riferite)
	SP.I/p	Aree per parcheggi pubblici	**?** (dipende dalla classificazione delle zone a cui sono riferite)
	SP.I/pp	Aree per servizi produttivi	**Classe IV, V, VI**
	SP.I/cc	Aree per servizi direzionali e commerciali	**Classe III, IV, V**
TP Zona per attività private di interesse collettivo	**TP/c**	Attrezzature per la collettività, l'istruzione, ospitalità	**Classe I, II, III**
	TP/e	Attrezzature per la fornitura di servizi (Enel, VVF, Italgas, Telecom etc..)	**Classe III, IV**
	TP/s	Attrezzature per il tempo libero ed il gioco	**?** (dipende dalle caratteristiche delle aree e/o dalla classificazione delle zone a cui sono riferite)

4.4 Le corrispondenze individuate sono state oggetto di verifica in corso di sopralluogo, come evidenziato in seguito, in particolare per le aree ad elevata saturazione. L'individuazione delle porzioni di territorio interessate è avvenuta anche per mezzo dell'analisi della cartografia a disposizione (C.T.R. in scala 1:10.000).

4.5 Quanto sopra ha permesso di elaborare una prima bozza di piano di zonizzazione acustica.
Nella redazione di tale bozza sono state adottate le seguenti scelte e cautele:

- I luoghi di cura e riposo, le aree scolastiche e i luoghi di culto sono stati ascritti in classe I, con limiti assoluti di livello acustico diurno e notturno rispettivamente di 50 dB(A) e 40 dB(A);

- Il cimitero presente nel territorio comunale è stato ascritto in classe I;
- Una gran parte del territorio comunale è adibito ad area agricola dove si svolgono lavorazioni del terreno come semina, taglio e raccolta o allevamento di bestiame. Tali aree sono state ascritte alla classe III;
- Le aree produttive confinanti con il Comune di Nichelino caratterizzate dalla presenza di piccole e medie industrie sono state ascritte in classe VI;
- Tutte le zone di particolare pregio storico e artistico sono state ascritte in classe I.

4.6 In linea generale si è cercato di incentivare un indirizzo di tutela della quiete valorizzando le qualità residenziali e ricreative presenti nel territorio anche considerando l'attuale livello di inquinamento acustico del Comune valutato attraverso una campagna di monitoraggi e sostanzialmente attribuibile al traffico veicolare.

4.7 Le uniche aree confinanti con altri comuni aventi rilevanza acustica sono le aree industriali lungo il confine con il Comune di Nichelino che risulta essere una zona industriale quasi completamente attuata.

4.8 Nella successiva Tabella 6 vengono riportate le indicazioni in merito alle assegnazioni dei colori riportati in cartografia con le rispettive classi acustiche:

Tabella 6
Assegnazione dei colori

Classe	Tipologia	Tratteggio	Limiti di emissione Leq dB(A) diurno/notturno	Limiti di immissione Leq dB(A) diurno/notturno
I	Aree protette		45/35	50/40
II	Aree prevalentemente residenziali		50/40	55/45
III	Aree di tipo misto		55/45	60/50
IV	Aree di intensa attività umana		60/50	65/55
V	Aree prevalentemente industriali		65/55	70/60
VI	Aree esclusivamente industriali		65/65	70/70

Sez. 5

Fase 2 – Perfezionamento della bozza di zonizzazione acustica

5.1 Obiettivo della successiva fase metodologica è l'identificazione della classificazione acustica per le:

- categorie omogenee d'uso del suolo per cui è stato possibile solo identificare un intervallo di variabilità della classe acustica;
- aree urbanizzate per le quali la destinazione d'uso non coincide con l'attuale fruizione del suolo.

Tale operazione è stata svolta attraverso un computo quantitativo degli attuali valori dei parametri riferiti agli insediamenti urbanistici e considerati nelle definizioni delle classi acustiche e nei casi in cui ciò non è stato possibile attraverso l'osservazione diretta del territorio.

In particolare è stato necessario effettuare un primo sopralluogo conoscitivo dopo aver individuato le corrispondenze tra le categorie d'uso del suolo e le classi acustiche per verificare le effettive fruizioni d'uso del territorio e potere eliminare, almeno in parte, i casi di corrispondenza non univoca tra categorie omogenee di uso del suolo e classi acustiche.

Ciò ha permesso di attribuire a zone appartenenti a determinate tipologie di aree una classe ben definita tramite l'osservazione oggettiva del territorio comunale.

Sopralluoghi effettuati nel territorio del Comune di Vinovo hanno avuto i seguenti obiettivi principali:

- Analisi diretta degli insediamenti insistenti sull'area del centro storico;
- Valutazione dello sviluppo delle attività commerciali, artigianali ed industriali al confine con il Comune di Nichelino;
- Analisi dei complessi scolastici collocati in prossimità di strade provinciali (Strada Provinciale 140 e la Strada Provinciale 143) caratterizzate da traffico elevato come si evince dall'analisi del P.U.T;
- Analisi delle aree agricole di salvaguardia ambientale attraversate dalla S.P.;
- Analisi degli insediamenti residenziali di qualità (Villaggio Garino, Villaggio Dega Nord e Sud e insediamento residenziale prossimo all'ippodromo del trotto) interessati dall'impatto congiunto di strade di grande traffico, della linea ferroviaria e dalla nuova destinazione d'uso dell'ippodromo di galoppo;
- verifica dell'esistenza di edifici adibiti ad uso residenziale inseriti in aree con destinazione industriale predominante;
- valutazione dell'uso del suolo dei principali parchi cittadini;
- raccolta della documentazione fotografica di supporto;

- controllo della corrispondenza tra gli assi stradali esistenti e la situazione riportata in cartografia regionale.

Sez. 6

Fase 3 – Omogeneizzazione della classificazione acustica

6.1 Al fine di evitare una eccessiva parcellizzazione della classificazione acustica, aspetto critico per la compatibilità acustica delle aree contigue, si è provveduto ad effettuare un processo di omogeneizzazione del territorio per quanto riguarda la classe acustica secondo le indicazioni delle Linee Guida.

Omogeneizzare un'area con una o più aree contigue, di differente classe acustica significa assegnare un'unica classe alla superficie risultante dall'unione delle aree. L'unità territoriale di riferimento è l'isolato cioè una superficie interamente delimitata da infrastrutture di trasporto lineari e/o da discontinuità geomorfologiche.

Il processo di omogeneizzazione all'interno di un isolato è effettuato solo nel caso in cui siano presenti poligoni classificati di superficie minore di 12.000 m^2 in modo che l'unione di questo con i poligoni limitrofi conduca ad una superficie maggiore di 12.000 m^2 (ipotetico valore minimo atto a garantire la compatibilità acustica tra una sorgente di rumore posta al centro dell'area di classe superiore e il confine dell'area adiacente di classe immediatamente inferiore) o pari all'intero isolato.

L'omogeneizzazione di due o più aree contigue è stata effettuata, fermo restando quanto sopra, secondo i criteri per la classificazione acustica del territorio (L.R. 52/2000, Art. 3, comma 3, LETT. A):

- le aree poste in classe I non sono state modificate nella fase di omogeneizzazione.
- quando le aree contigue da omogeneizzare differivano di più di un salto di classe o la più estesa di esse risultava avere una superficie inferiore al 70% dell'unione tra esse la classe risultante è stata stimata computando la miscela delle caratteristiche insediative delle aree in relazione alle definizioni delle classi del D.P.C.M. 14/11/97.

6.2 Per il Comune di Vinovo, grazie all'analisi svolta in fase di sopralluoghi conoscitivi e agli incontri con i tecnici comunali, non sono state rilevate molte aree di dimensioni inferiori ai 12.000 m^2 da omogeneizzare.

In particolare per il Comune di Vinovo le aree omogeneizzate sono state:

- Tre aree inserite in prima battuta in classe IV (aree ad intensa attività umana) lungo la Strada Provinciale S.P. 140 tra corso Belgio e la strada vicinale di Pratonuovo; tutte le suddette aree sono state inserite in classe III essendo oggettivamente più piccole della dimensione minima consentita ed inserite in contesti acusticamente omogenei.

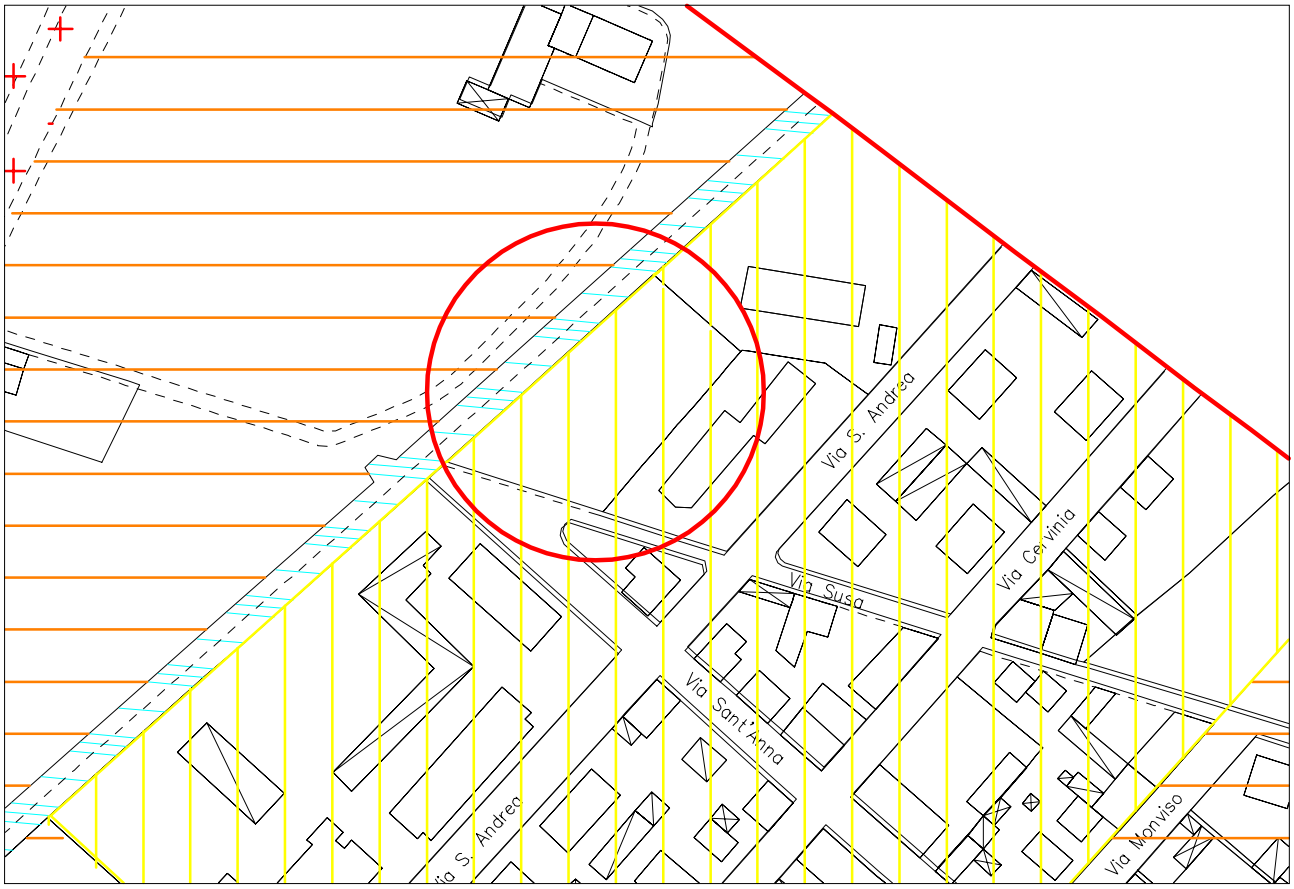
- Area di circa 350 m^2 lungo via Bardonecchia classificata in prima battuta in classe IV e inserita in un contesto acusticamente omogeneo di classe III e quindi ascritta in tale classe;
- Area di tipo BI di circa 2000 m^2 (area destinata ad attività artigianali e produttive esistenti) lungo la S.P. 143 al confine con il Comune di Piobesi Torinese, inserita in prima battuta in classe IV ed inserita in un contesto acusticamente omogeneo di classe III. Poiché le aree contigue da omogeneizzare differivano di un solo salto di classe e poiché l'area del poligono predominante di classe III era superiore del 70% dell'area totale allora all'area di tipo BI è stata attribuita la classe acustica del poligono predominante e quindi la classe III.

6.3 In questa fase sono state altresì individuate le aree destinate a spettacolo di carattere temporaneo quali mostre, mercati concerti e manifestazioni varie e cioè:

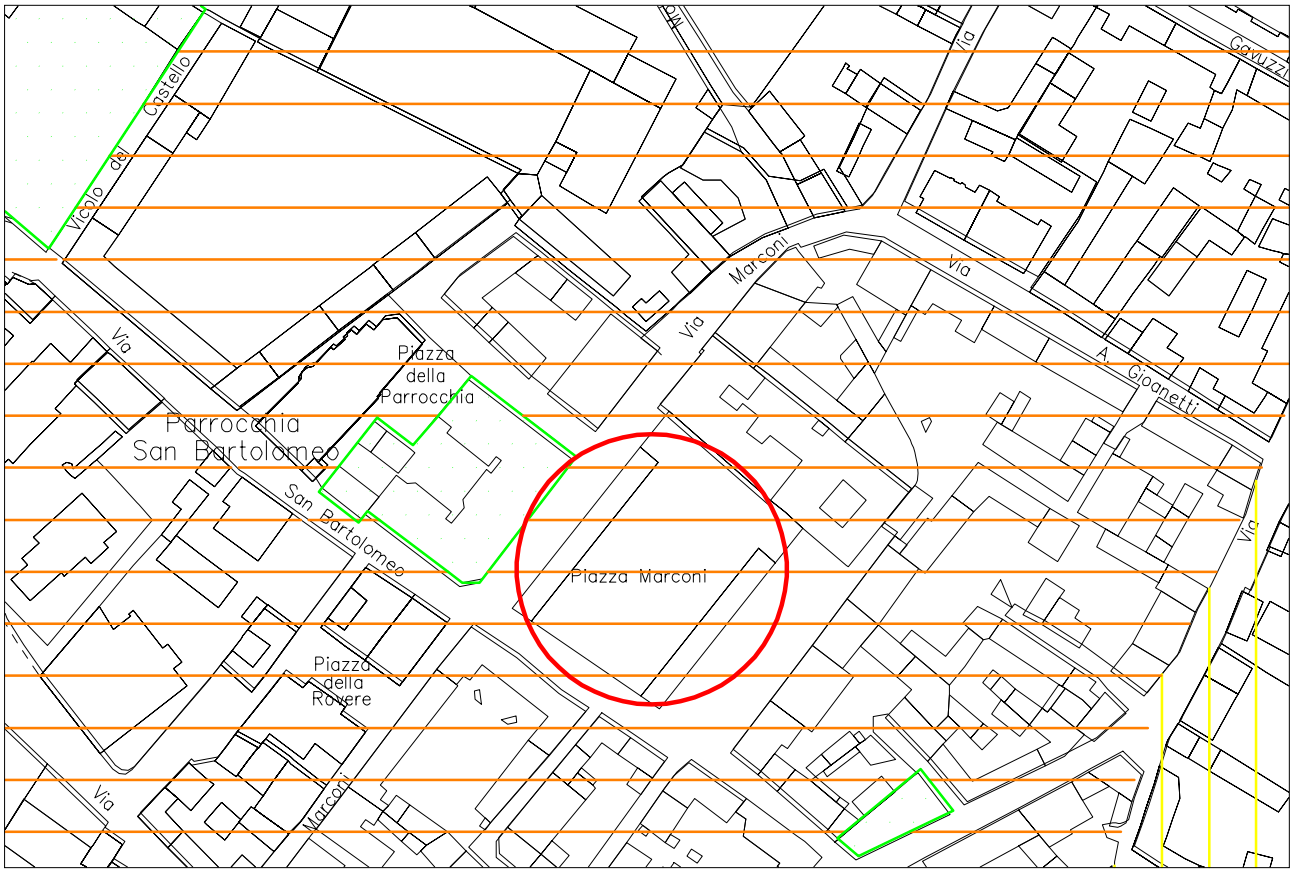
- Piazza 1° Maggio (località Garino);
- Piazza Marconi;
- Piazza G. Falcone e P. Borsellino;
- Polisportiva Tetti Rosa;
- Polisportiva Garino;
- Area Dega;
- Castello e area spettacolo.

Gli stralci cartografici con l'individuazione delle aree adibite a spettacolo di carattere temporaneo, mobile o all'aperto sono riportati alle pagine seguenti.

Piazza 1° Maggio - Località Garino

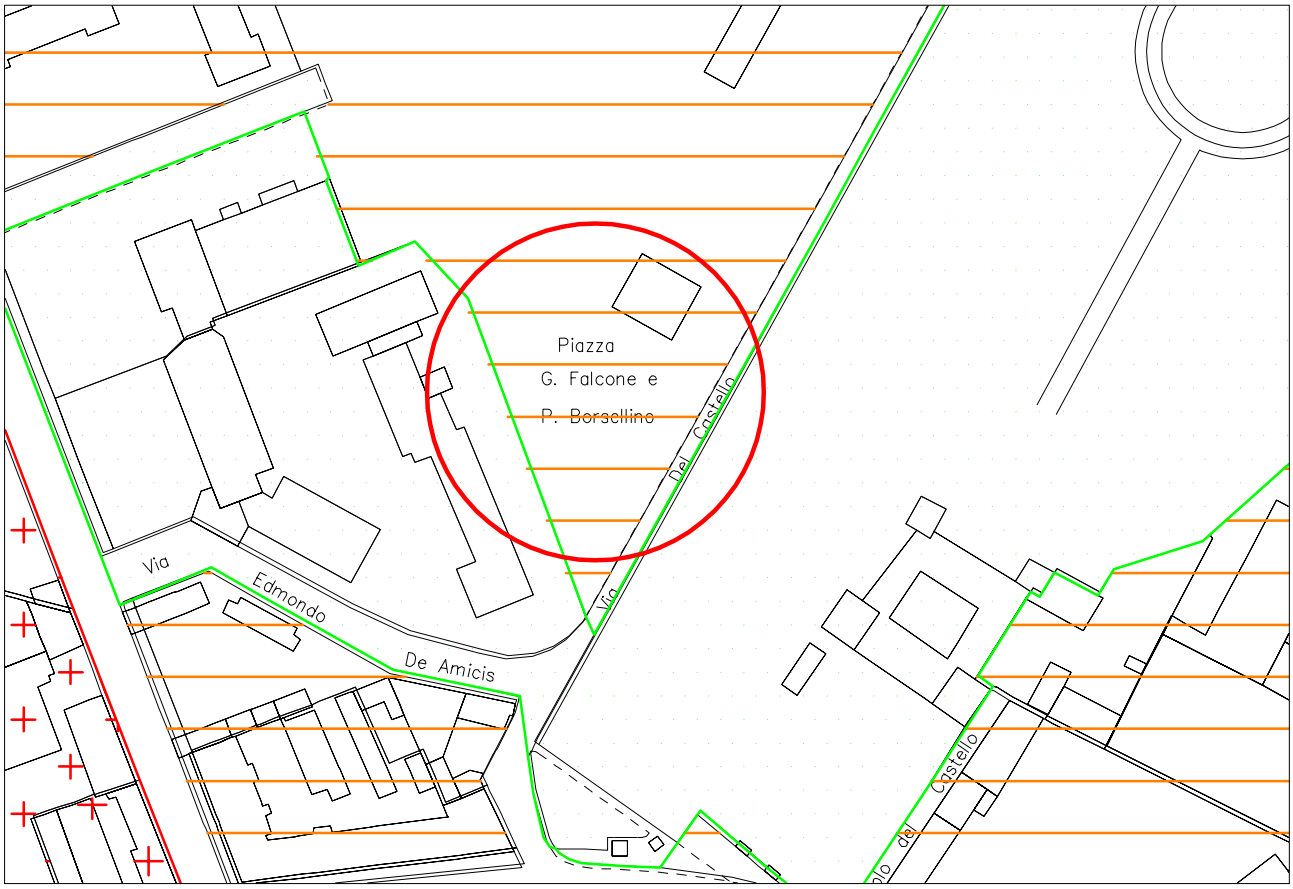


Piazza Marconi

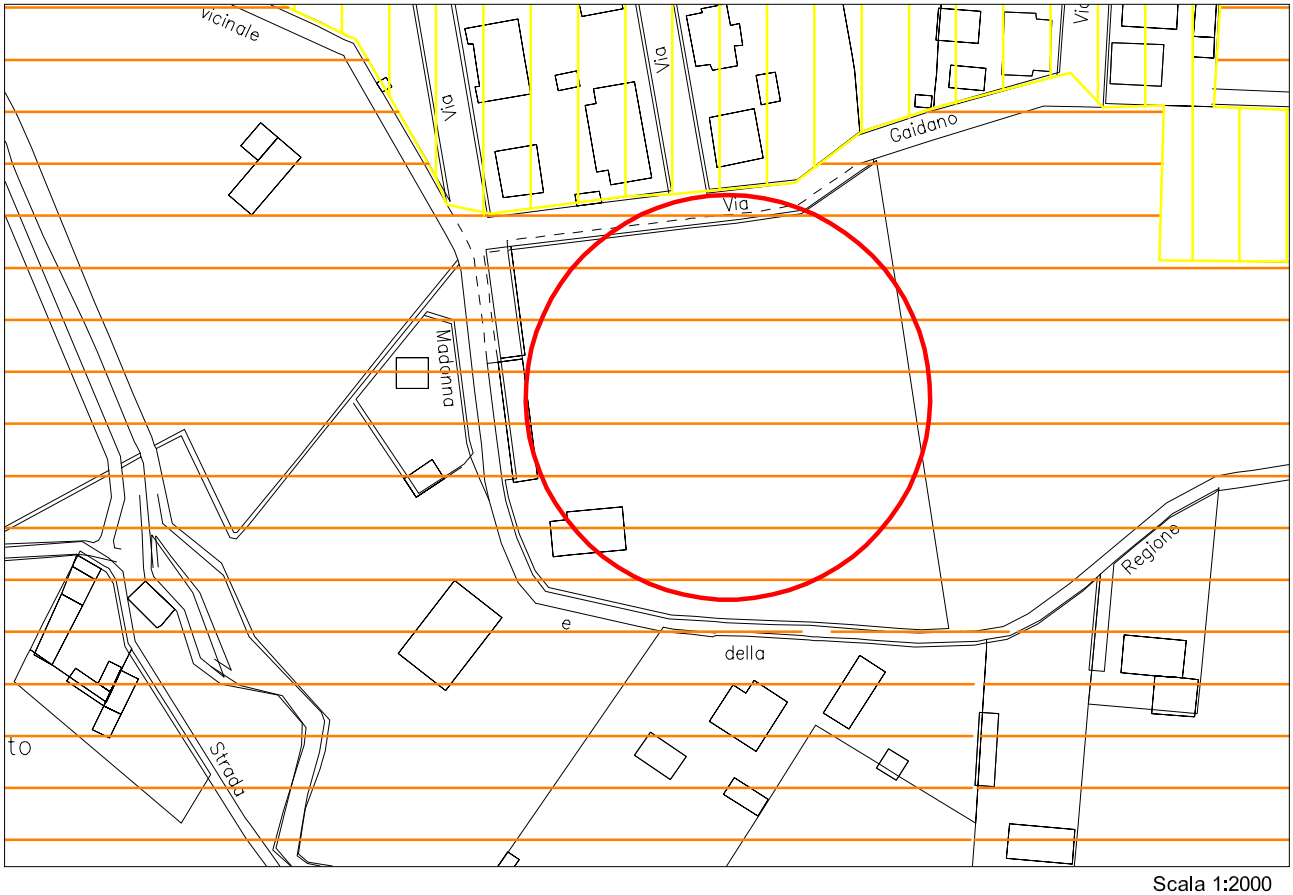


Scala 1:2000

Piazza G. Falcone e G. Borsellino

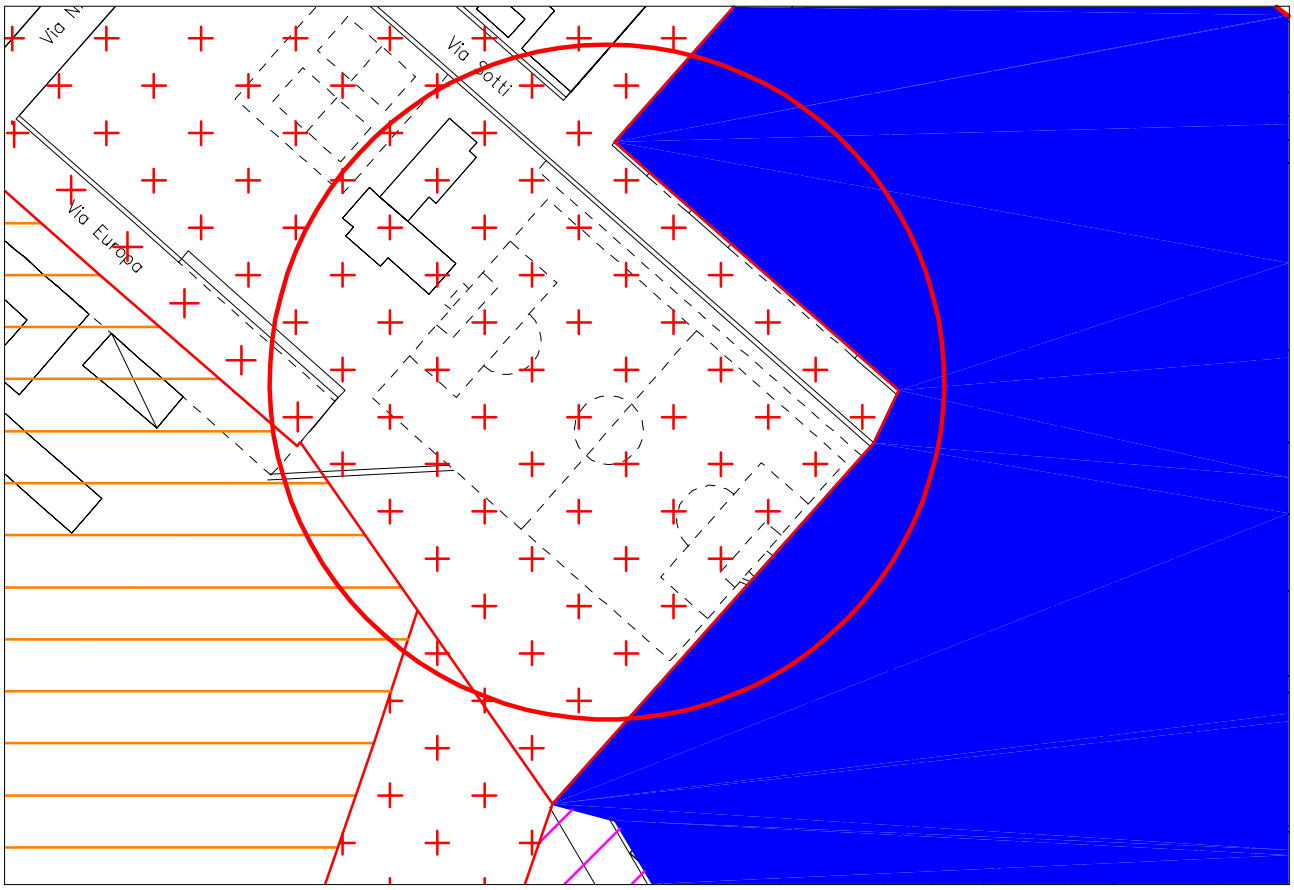


Polisportiva Tetti Rosa

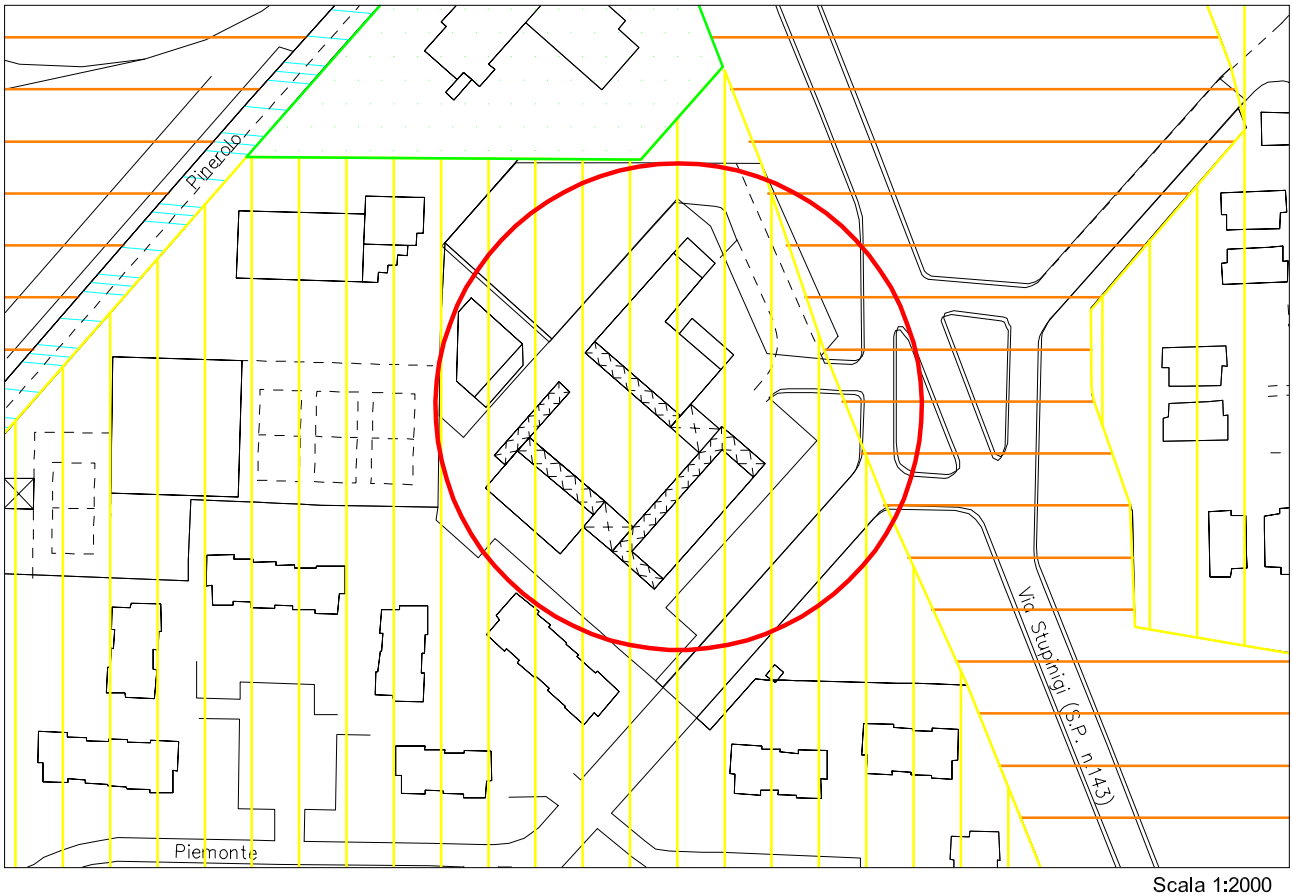


Scala 1:2000

Polisportiva Garino

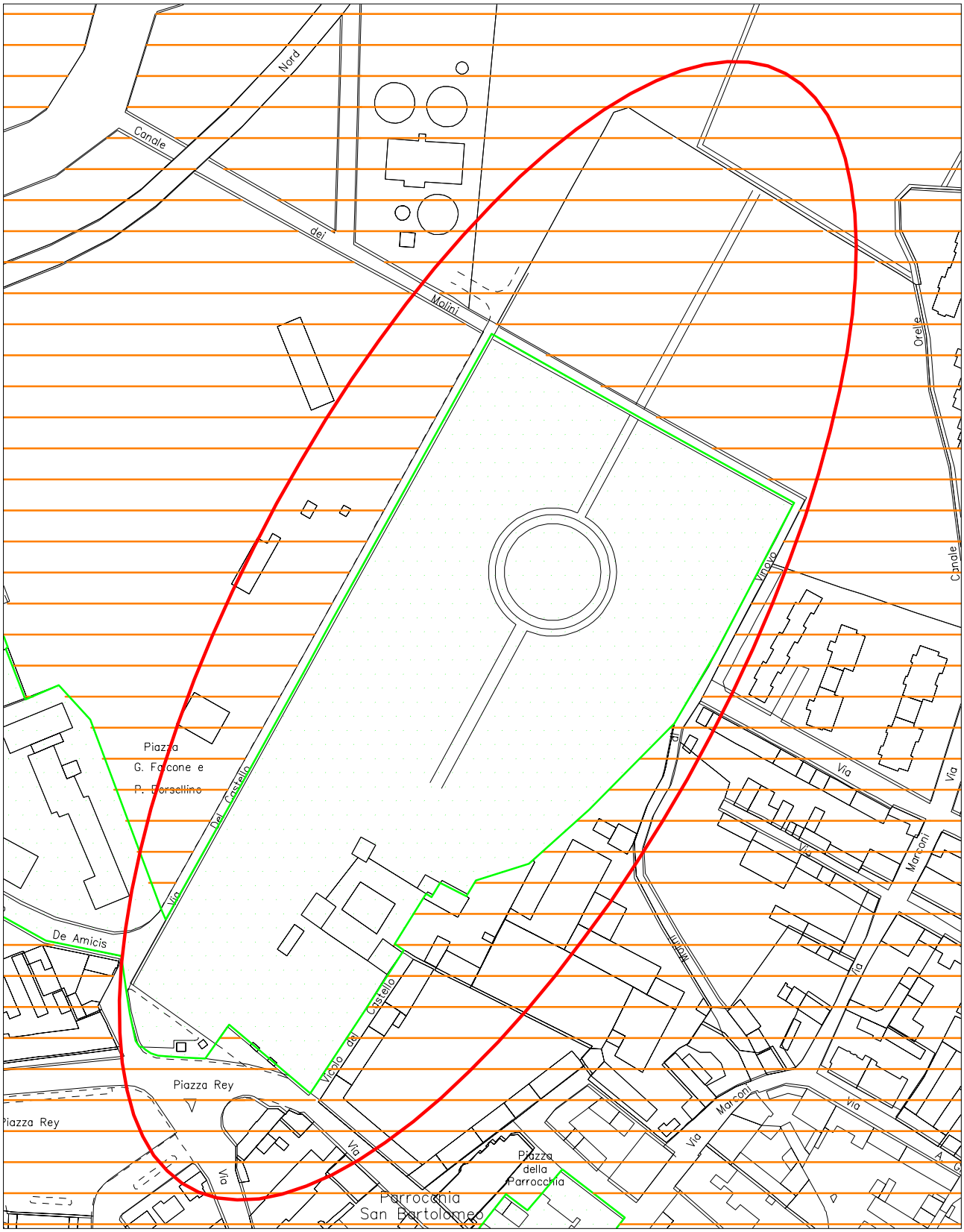


Area Dega



Scala 1:2000

Castello e area spettacolo



Scala 1:2500

6.4 Deroghe autorizzate dalle Autorità locali: poiché nella vita di una comunità possono prodursi eventi temporanei relativamente ai quali il rispetto dei limiti acustici di zona non è possibile per motivi tecnici, la Legge 52 Regione Piemonte, riconfermando la Legge 447/95, assegna ai Comuni la facoltà di dare autorizzazioni in deroga ai limiti in vigore limitatamente ad eventi a carattere temporaneo: tale autorizzazione in deroga viene data su richiesta dell'interessato, il quale è tenuto a presentare a corredo della domanda una valutazione previsionale di impatto che quantifichi i tempi e i livelli di supero per cui chiede autorizzazione; l'autorizzazione se accordata dovrà contenere la definizione dei limiti derogati concessi, ovvero in particolare i limiti temporali (calendario e fasce orarie) e livelli sonori previsti; tipicamente tale procedura si riferisce a concerti all'aperto o altre manifestazioni estemporanee e a lavori temporanei rumorosi (cantieri di demolizione o ad edificare); eventuali attività rumorose a cadenza regolare (mercati, carnevale, ecc.) potranno essere autorizzati e regolamentati in deroga anche in via continuativa da un unico provvedimento dell'Autorità comunale, valido per ogni ricorrenza dell'evento fino a revoca.

Sez. 7

Fase 4 – Inserimento delle fasce cuscinetto

7.1 Lo scopo di questa fase è il rispetto del divieto di accostamento di aree i cui valori limite differiscono in misura superiore a 5 dB(A) ("accostamento critico"), vale a dire che presentano nella transizione un "salto di classe". Tale divieto può essere derogato solo in caso di prima zonizzazione, prendendo atto di preesistenti destinazioni d'uso che giustifichino la deroga in forza dello stato di fatto; va in ogni caso applicato alle aree che non siano urbanizzate o completamente urbanizzate al momento della redazione del Piano di Classificazione Acustica. Viene applicato anche quando una delle due zone, pur avendo una preesistente destinazione d'uso, non è urbanizzata né edificata (caso tipico nel contatto tra una zona industriale e la campagna coltivata). In virtù di questo divieto qualora al termine della fase precedente ("Omogeneizzazione della classificazione acustica") siano presenti accostamenti critici tra aree non urbanizzate, si procede all'inserimento delle cosiddette *"fasce cuscinetto".* Le fasce cuscinetto sono parti di territorio ricavate da una o più aree in accostamento critico, di norma delimitate da confini paralleli e distanti almeno 50 metri. Negli accostamenti critici tra aree non ancora urbanizzate si potrà inserire una o più fasce cuscinetto e ad ognuna di tali fasce si attribuirà una classe acustica tale da evitare l'accostamento critico.

7.2 Nel processo di inserimento delle fasce cuscinetto valgono le seguenti regole generali:

- non possono mai essere inserite all'interno di aree poste in Classe I;
- non vengono mai inserite nel caso di evidenti discontinuità geomorfologiche che evitano di fatto l'accostamento critico;
- possono essere inserite solo in aree non urbanizzate o non completamente urbanizzate. Un'area si considera non completamente urbanizzata qualora la densità urbanistica sia inferiore al 12,5% della sua superficie. La verifica della densità urbanistica è effettuata con riferimento alla superficie di larghezza minima della fascia stessa (50 m);
- non può essere inserito un numero di fasce cuscinetto tale che la superficie totale di esse risulti superiore al 50% dell'area in cui vengono incluse;
- nel caso non possano essere posizionate tutte le fasce cuscinetto necessarie ad evitare l'accostamento critico verranno inserite solamente quelle di classe acustica contigua all'area più sensibile.

7.3 Le fasce cuscinetto vengono inserite con le seguenti modalità operative:
- accostamento critico tra due aree non urbanizzate:
  - per un numero dispari di salti di classe acustica tra le due aree in accostamento critico le fasce cuscinetto sono da distribuire in numero uguale all'interno di entrambe le aree; nel caso di un numero pari di salti di classe deve essere inserita una fascia in più nell'area con classe più elevata.
- accostamento critico tra un'area urbanizzata ed una non completamente urbanizzata o tra due aree non completamente urbanizzate:
  - resta valido quanto indicato nel caso di aree non urbanizzate.

7.4 Nel caso specifico del Comune di Vinovo sono stati individuati i seguenti accostamenti critici per i quali sono state inserite le fasce cuscinetto:
- L'intera area produttiva di classe VI lungo il confine con il Comune di Nichelino per la quale è stata inserita una fascia cuscinetto di 50 metri di classe IV e una fascia cuscinetto di 50 metri di classe III;
- Area ad intensa attività umana (classe IV) oggetto di variante strutturale di P.R.G.C. attualmente occupata dall'ippodromo di galoppo "F. Tesio" e confinante con il villaggio residenziale Garino.per la quale è stata inserita una fascia cuscinetto di classe III di 50 metri distribuita in modo uguale tra le due aree confinanti.
- Area di classe V ad est del centro abitato lungo la S.S. 590 per la quale è stata inserita una fascia cuscinetto di 50 metri di classe IV;
- Fascia di rispetto del cimitero è stata ascritta alla classe II.

7.5 Si evidenziano degli accostamenti critici rimasti dopo la fase di omogeneizzazione ed inserimento delle fasce cuscinetto non eliminabili a causa di preesistenti destinazioni d'uso del territorio, in particolare sono inoltre presenti accostamenti critici tra aree ascritte alla classe I (luoghi di culto e di riposo, giardini e edifici scolastici) e il territorio circostante classificato in classe III.

Sez. 8

Rilievi fonometrici

8.1 Sono stati effettuati una serie di rilievi fonometrici nei mesi di Giugno – Luglio 2000 in siti individuati dai tecnici competenti come rappresentativi del clima acustico del Comune di Vinovo, e considerati rappresentativi del clima acustico del Comune.
Erano state individuate quattordici postazioni caratterizzate sia dalla presenza di potenziali sorgenti sonore, fisse o mobili sia dalla presenza di soggetti da tutelare riepilogate in Tabella 7.

Tabella 7
Ubicazione postazioni di misura

Postazione n°	Ubicazione	Tipo misura
1	Piazza Rey	Spot
2	Piazza Marconi	Spot
3	Via del Castello	Spot
4	Via Cottolengo	Spot
5	Via San Desiderio	Spot
6	Via Stupinigi (scuole)	Spot
7	Via Stupinigi (Tetti Rosa)	Spot
8	Villaggio ippico (Via Debouchè)	Spot
9	Villaggio ippico (scuola)	Spot
10	Via Candiolo (zona industriale)	Spot
11	Via Chisola (zona industriale)	Spot
12	Via Nino Bixio (zona industriale	Spot
13	Località Garino (Piazza I° Maggio)	Spot
14	Strada Santa Maria	Spot

Le misure di tipo spot, hanno avuto una durata di 15 minuti primi ciascuna, durata idonea alla stabilizzazione del livello equivalente di pressione sonora.
L'altezza del microfono rispetto al piano di calpestio è stata scelta pari a 4 metri, in linea con le indicazioni del e corrispondente all'incirca all'altezza delle finestre del primo piano degli edifici.
Con i rilievi fonometrici sono stati acquisiti i seguenti dati:
Livello sonoro equivalente ponderato "A" indicato come Leq;

Livelli statistici ponderati “A” L_1, L_5, L_{50}, L_{90}, L_{95}, L_{99} che corrispondono ai livelli superati rispettivamente per il 1%, 5%, 50%, 90%, 95% e 99% del tempo di misura.

Il livello sonoro ponderato “A” rilevato durante le misure è conforme alle definizioni del D.M.A. 16/03/98 Allegato A, Punto 8 e corrisponde alla formula:

$$L_{Aeq,t} = 10\log\left[\frac{1}{T}\int_o^t \frac{P_A^2(t)}{P_0^2}dt\right]dB(A)$$

dove:
$L_{Aeq,t}$ è il livello equivalente riferito al tempo di misura T;
$P_A(t)$ è la pressione sonora espressa in Pascal;
$P_0(t)$ è la pressione sonora di riferimento pari a 20 mPa;

8.2 Nelle tabelle alle pagine seguenti sono riportati i risultati dei rilievi fonometrici eseguiti nei mesi di Giugno – Luglio 2000 al fine di valutare il clima acustico del Comune di Vinovo in aree interessate da insediamenti per servizi pubblici di interesse collettivo, aree con presenza di soggetti particolarmente tutelabili (aree per istruzione e di pregio storico/architettonico), aree ad uso residenziale con elevata densità abitativa e aree interessate da insediamenti produttivi in esercizio.
In particolare in Tabella 8 sono riportati:

- il numero della postazione di misura;
- data ;
- ora;
- riferimento (diurno o notturno);
- livello statistico L_{95} in dB(A);
- livello equivalente Leq* in dB(A) arrotondato allo 0.5 dB(A) più prossimo.

Tabella 8
Risultati dei rilievi fonometrici – Misure spot

Post	Ubicazione	Data	Ora	Riferimento	L95 dB(A)	Leq* dB(A)
1	Piazza Rey	06/07/00	18:15	Diurno	53.0	66.0
		06/07/00	22:30	Notturno	49.8	57.5
2	Piazza Marconi	06/07/00	17:50	Diurno	52.5	59.5
3	Via del Castello	06/07/00	17:20	Diurno	44.2	52.5
4	Via Cottolengo	12/07/00	18:55	Diurno	48.5	59.0
		06/07/00	23:10	Notturno	46.3	59.5
5	Via San Desiderio	12/07/00	18:30	Diurno	43.6	69.0
6	Via Stupinigi (scuole)	19/06/00	19:00	Diurno	51.3	60.5
7	Via Stupinigi (Tetti rosa)	06/07/00	18:40	Diurno	54.2	68.5
		06/07/00	23:35	Notturno	45.7	67.5
8	Villaggio Ippico (Via Debouchè)	19/06/00	18:25	Diurno	34.1	52.0
9	Villaggio ippico (scuola)	07/07/00	08:15	Diurno	49.0	66.5
10	Via Candiolo (zona industriale)	07/07/00	09:00	Diurno	56.9	66.0
11	Via Chisola (zona industriale)	06/07/00	16:45	Diurno	56.2	62.0
12	Via Nino Bixio (zona ind. Garino)	06/07/00	16:20	Diurno	50.7	56.5
13	Loc. Garino (Piazza 1° Maggio	07/07/00	07:45	Diurno	58.0	69.5
		12/07/00	22:40	Notturno	54.4	65.5
14	Strada Santa Maria	12/07/00	18:00	Diurno	47.0	65.5

Sez. 9

Analisi della situazione attuale di inquinamento acustico

9.1 Per meglio evidenziare l'importanza dell'inquinamento da traffico nella seguente tabella (tabella 9) si riporta per ciascuna delle postazioni di misura spot influenzate dal rumore da traffico stradale l'incremento del livello sonoro attribuibile al rumore da traffico, rispetto al rumore continuo che investe le aree in esame; tale incremento è stato calcolato attraverso la sottrazione del livello statistico L_{95} dal corrispondente valore di Leq in dB(A); per livello statistico L_{XX} si intende il rumore superato per il XX% del tempo di misura; il livello L_{95} corrisponde allora al livello superato per il 95% del tempo di misura, ovvero non superato per il 5% del tempo di misura, quindi sostanzialmente al rumore del 5% più silenzioso del tempo di misura, e può essere considerato corrispondente al rumore in zona in assenza di veicoli, supponendo verificata la condizione che per almeno il 5% del tempo la misura non sia stata influenzata dal transito di veicoli.

Tabella 9
Contributo del rumore da traffico

Post	Ubicazione	Riferimento	Leq – L95 in dB(A)
1	Piazza Rey	Diurno	13.0
		Notturno	7.7
2	Piazza Marconi	Diurno	7.0
3	Via del Castello	Diurno	8.3
4	Via Cottolengo	Diurno	10.7
		Notturno	13.2
5	Via San Desiderio	Diurno	18.5
6	Via Stupinigi (scuole)	Diurno	9.2
7	Via Stupinigi (Tetti rosa)	Diurno	14.3
		Notturno	21.8
8	Villaggio Ippico (Via Debouchè)	Diurno	17.9
9	Villaggio ippico (scuola)	Diurno	17.5
10	Via Candiolo (zona industriale)	Diurno	9.1

11	Via Chisola (zona industriale)	Diurno	5.8
12	Via Nino Bixio (zona ind. Garino)	Diurno	5.8
13	Loc. Garino (Piazza 1° Maggio	Diurno	11.5
		Notturno	11.3
14	Strada Santa Maria	Diurno	18.5

9.2 In base a quanto riportato nella tabella si può dedurre che le aree attraversate dalle S.P. 143 e S.P. 140 sono quelle maggiormente interessate dal rumore prodotto dal traffico veicolare (postazione 6, postazione 7, postazione 9 e postazione 13*).*

9.3 Il contributo da traffico ferroviario nella rumorosità che investe le aree attraversate dalla linea ferroviaria è notevole come evidenzia la misura eseguita nella postazione 9 dove l'esclusione dell'evento sonoro rappresentativo del transito di un treno transitato durante la misura porta ad una significativa riduzione di livello. Infatti il livello equivalente che si ottiene con un'opportuna mascheratura della misura risulta pari a 55 dB(A) anziché a 66.5 dB(A).

9.4 Il contributo del rumore derivante da traffico veicolare nella rumorosità che investe le aree produttive (postazioni 10, 11 e 12) è meno rilevante rispetto alle altre aree indagate in quanto le aree con presenza di impianti produttivi sono comunque caratterizzate da un rumore continuo elevato.

9.5 Il rumore che investe le aree residenziali e il concentrico deriva sostanzialmente dal traffico urbano in particolare nel periodo diurno. Per quanto concerne il periodo notturno il rumore è connesso principalmente con le attività umane che assumono particolare rilevanza nelle prime ore della notte delle giornate estive (periodo in cui sono state fatte le misure), è da supporre che misure notturne effettuate nel periodo invernale portino ad un livello di Leq* dB(A) più basso.
I valori rilevati nel concentrico devono essere considerati funzione delle sorgenti e delle caratteristiche dell'abitato (strade delimitate da edifici più o meno alti; manto stradale in pavè, presenza di superfici riflettenti ecc.).

9.6 I limiti acustici di classe sono stati superati per tutte le postazioni ubicate nelle aree attraversate dalle Strade Provinciali; questo comporta la necessità di prevedere interventi di risanamento acustico.

Particolare valenza potrebbe avere l'individuazione di vie di transito alternative, limitazioni sulla velocità i scorrimento, pavimentazione fonoassorbente per il manto stradale.

9.7 Conclusivamente si può affermare che l'attuale clima acustico del Comune di Vinovo appare sostanzialmente contenuto nei limiti; questo è principalmente dovuto ad una giusta programmazione del territorio.
Gli insediamenti industriali ed artigianali presenti sul territorio comunale evidenziano un impatto acustico sostanzialmente contenuto nei limiti per cui appaiono compatibili con la vocazione qualitativa della Città.

Sez. 10

Fasce di rispetto delle infrastrutture

10.1 Per ciò che concerne le infrastrutture ferroviarie il D.P.R. 459/98 definisce che le fasce di pertinenza sono da conteggiare a partire dalla mezzeria dei binari esterni.

In particolare:

- Per le infrastrutture ferroviarie esistenti, le loro varianti e le infrastrutture di nuova realizzazione affiancate alle esistenti e per le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h, la fascia di pertinenza, di 250 m sarà costituita da una prima fascia di 100 m detta A e da una seconda di 150 m detta B.
- Per le infrastrutture ferroviarie di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h, la fascia di pertinenza sarà di 250 m in pezzo unico.

Per le infrastrutture esistenti, le loro varianti, le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti e le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h, i valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto dall'infrastruttura sono i seguenti:

- 50 dB (A) Leq diurno, 40 dB(A) Leq notturno per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo; per le scuole vale il solo limite diurno;
- 70 dB(A) Leq diurno, 60 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia A;
- 65 dB(A) Leq diurno, 55 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia B.

10.2 Per le infrastrutture stradali le fasce territoriali di competenza sono fissate dal D.P.R. 142 del 30/03/04, decreto attuativo della Legge 447/95.

Le fasce di pertinenza sono calcolate a partire dal confine stradale per ciascun lato dell’infrastruttura; a seconda della classificazione delle infrastrutture stradali varia la larghezza della fascia di pertinenza e i limiti di immissione del rumore, in particolare:

Per le infrastrutture di nuova realizzazione valgono i limiti riepilogati in Tabella 11, mentre per infrastrutture stradali esistenti e assimilabili valgono i limiti riepilogati in Tabella 12.

Tabella 11
Strade di nuova realizzazione

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo Dm 6.11.01 Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno

Tabella 12
Strade esistenti e assimilabili

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cnr 1980 e direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55

C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV Cnr 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno

10.3 Con l’inserimento delle fasce di pertinenza delle infrastrutture viarie e ferroviarie le aree in prossimità delle infrastrutture vengono ad avere due classificazioni acustiche:

- Una prima dipendente dalla tipologia dell’infrastruttura confinante, che fissa i limiti acustici per il rumore prodotto dall’infrastruttura stessa;
- Una seconda definita attraverso il P.R.G.C. e le successive modifiche quantitative e qualitative, che determina i limiti acustici per tutte le altre sorgenti presenti sul territorio.

Sez. 11

Conclusioni

11.1 Con l'inserimento delle fasce di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie risulta così ultimato il Piano di Classificazione Acustica, che viene allegato alla presente relazione sotto forma di elaborato grafico così composto:

- Carta rappresentante la classificazione acustica comunale riferita alla Fase II in scala 1:10.000 (TAV 1);
- Carta rappresentante la classificazione acustica comunale riferita alla Fase III in scala 1:10.000 (TAV 2);
- Piano di Classificazione Acustica Comunale in scala 1:10.000 (TAV 3);
- Piano di Classificazione Acustica Comunale – Particolari in scala 1:5.000 (TAV 4).