



COMUNE DI CAMPAGNANO DI ROMA

Provincia di Roma

Piano Comunale di Classificazione Acustica

ai sensi della Legge Regionale n. 18/2001

RELAZIONE TECNICA

Gruppo di lavoro

dott. Andrea MASSI

dott. Rossano MASTACCHI

dott. Luciano PAPACCHINI

dott. Alessandro PUPPINI

per. ind. Francesco PUPPINI





INDICE

1	PREMESSA	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	5
3	CLASSI ACUSTICHE	6
4	VALORI LIMITE	7
5	COMPETENZE	10
6	METOLOGIA	11
6.1	PREDISPOSIZIONE DELLA BASE CARTOGRAFICA E DEI TEMATISMI DEL QUADRO CONOSCITIVO	12
6.2	REDAZIONE DEL PCCA.....	12
6.2.1	<i>Individuazione di ricettori sensibili</i>	12
6.2.2	<i>Individuazione delle aree produttive</i>	12
6.2.3	<i>Classificazione della rete viaria comunale</i>	13
6.3	ASSEGNAZIONE DELLE CLASSI	13
6.3.1	<i>Classe I</i>	14
6.3.2	<i>Classe VI</i>	15
6.3.3	<i>Classe V</i>	15
6.3.4	<i>Definizione delle classi intermedie (II,III,IV)</i>	15
6.3.5	<i>Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo ovvero mobile, ovvero all'aperto</i>	16
6.3.6	<i>Contiguita di aree</i>	16
6.3.7	<i>Fasce di interposizione</i>	16
6.3.8	<i>Ricognizione sul territorio</i>	17
6.3.9	<i>Confronto con la classificazione dei Comuni limitrofi</i>	17
6.3.10	<i>Confronto con gli strumenti urbanistici</i>	17
6.3.11	<i>Confronto con i rilevamenti fonometrici</i>	17
	ALLEGATO 1 – STORIA TEMPORALE DELLE MISURAZIONI EFFETTUATE	20





1 PREMESSA

La classificazione Acustica del proprio territorio è un atto che le Amministrazioni Comunali devono compiere in ottemperanza alla *legge quadro sull'inquinamento acustico* n. 447/95. Tale atto rappresenta anche un'occasione di regolamentazione dell'uso del territorio in funzione dell'impatto acustico e/o della necessità di tutela degli insediamenti dal rumore. Esso va ad interagire con gli altri strumenti di pianificazione urbanistica incidendo sulle destinazioni d'uso, suddividendo il territorio in aree più o meno tutelate da un punto di vista acustico, consentendo così una equilibrata programmazione della ripartizione delle attività rumorose e non.

Il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) è quindi uno strumento di regolazione delle destinazioni d'uso del territorio, complementare al Piano Strutturale, dal quale dipende gerarchicamente.

Il passo successivo all'approvazione del PCCA sarà l'elaborazione degli eventuali Piani di Risanamento. Ciascuno di questi tratterà una porzione specifica del territorio comprendente diverse sorgenti, oppure una specifica sorgente che esplica i suoi effetti in un'area vasta. I valori di qualità vanno quindi correlati agli strumenti di pianificazione, mezzi indispensabili per raggiungere i risultati che ci si è prefissi.

Si ricorda che la protezione dei cittadini dall'inquinamento acustico, oltre che al rispetto dei valori limite assoluti delle classi acustiche, è affidata anche al *criterio differenziale*.

Esso prevede che, rilevato il rumore residuo in assenza della sorgente specifica, quando questa funziona non può produrre un aumento del rumore ambientale oltre i 5 dB(A) di giorno ed i 3 dB(A) la notte.

Il "differenziale" serve quindi ad evitare che un'attività si insedi in un'area che presenta bassi valori reali di livello ambientale e li faccia aumentare fino al limite di immissione assegnato a quell'area.

Questo sarà possibile solo nelle aree di classe VI, esclusivamente industriali, entro le quali il differenziale non è applicabile, vista la programmata assenza di abitazioni che non siano di custodi.

A tale proposito si deve ricordare che le limitazioni prodotte dal PCCA non impediscono la costruzione di edifici con destinazioni d'uso difformi rispetto alle definizioni di legge, ma si limitano a sconsigliarla per evitare contenziosi futuri e stabiliscono i livelli massimi di rumore che tutte le sorgenti, insieme, possono immettere in un punto qualunque dell'area classificata. D'altra parte, chi si volesse insediare in un'area non omogenea alla propria attività dovrà essere a conoscenza dei limiti massimi di immissione e di emissione consentiti nell'area e nelle zone





circostanti, oltre che dei valori del rumore residuo, in quest'ultimo caso per evitare di violare il cosiddetto "criterio differenziale".

Viene quindi limitata l'emissione diretta di energia sonora nell'ambiente e non l'utilizzo dell'edificio.

La normativa prevede inoltre la necessità, in una molteplicità di casi, di realizzare una previsione di impatto acustico.

A tutela delle particolarità del proprio territorio, l'Amministrazione Comunale conserva comunque una certa discrezionalità, pur nell'ambito delle normative nazionali e regionali che regolamentano con precisione l'assegnazione delle varie porzioni del territorio alle classi acustiche.

La presente relazione tecnica descrive il Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Campagnano di Roma (RM), illustrando le metodologie seguite per la zonizzazione.

Per maggiore chiarezza si riassumono alcune regole generali che sono state utilizzate per classificare e definire le aree.

- ◆ Si è tracciata la rete della viabilità, eseguendone una classificazione in funzione del volume di traffico.
- ◆ Sono state delimitate le aree artigianali/industriali, attribuendo la V o la VI classe, in funzione delle attività svolte e dell'intorno.
- ◆ Sono stati individuati i recettori sensibili e le aree che necessitano di maggiore tutela, attribuendo loro, dove possibile, la classe I.
- ◆ Sono quindi state tracciate le fasce di pertinenza per la viabilità.
- ◆ Nel tracciare le fasce di pertinenza della viabilità, si è cercato di seguire i profili delle abitazioni, facendone scorrere il limite lungo la facciata, in tutti i casi nei quali non vi erano ostacoli tra l'edificio e la strada stessa. Dove non sono presenti edifici la tipologia classificatoria della strada è stata estesa come indicato nell'art. 11 della L.R. 18/2001.
- ◆ Nel tracciare i limiti delle classi acustiche si è cercato per quanto possibile di seguire elementi facilmente individuabili sul territorio, quali ad esempio facciate di edificio, muri di recinzione, argini, marciapiedi.
- ◆ Sulla base degli indicatori socio economici e sulla scorta delle indicazioni dell'art. 9 della L.R. 18/2001, sono state classificate le porzioni di territorio nelle classi intermedie (II,III,IV) secondo i seguenti parametri:





Densità di attività commerciali e servizi; attività artigianali/industriali

Densità	Peso
Nulla	0
Bassa	1
Media	2
Alta	3

Per quanto riguarda la densità abitativa la L.R. 18/2001 fornisce il seguente schema:

Densità	Peso
Bassa	abitazioni fino a 3 piani
Media	abitazioni fino a 4 piani
Alta	abitazioni > 5 piani

L'attribuzione delle classi acustiche alle singole porzioni di territorio è stata quindi effettuata sulla base dei pesi valutati come segue.

Classe	Punteggio
II	tra 1 e 4
III	tra 5 e 8
IV	tra 9 e 12

Per quanto riguarda la classificazione della rete viaria si è tenuto conto delle indicazioni di cui all'art. 11 della L.R. 18/2001.

- ◆ Si è evitato di delimitare aree di piccole dimensioni (microzonizzazione)
- ◆ Si è tenuto conto delle previsioni legate agli strumenti urbanistici in essere e in previsione e della classificazione acustica dei Comuni confinanti, qualora disponibile.
- ◆ Sono stati utilizzati rilevamenti fonometrici orientati ai recettori al fine di verificare in alcuni punti il clima acustico attuale.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Le basi giuridiche principali dalle quali partire per la redazione del PCCA sono:

- la *Legge Quadro sull'inquinamento acustico* n.447/95.
- il D.P.C.M. del 14 novembre 1997 - *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*.
- Il DPCM 16 marzo 1998 - *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*.





- Il DPCM 31.3.1998- *Atto di indirizzo e coordinamento recante i criteri generali per l'esercizio dell'attività 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.*
- La Legge Regionale del Lazio n. 18/2001 – *Norme in materia di inquinamento acustico.*
- Il DPR 304/2001 *Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche*

3 CLASSI ACUSTICHE

Il DPCM 14 novembre 1997 stabilisce, in attuazione di quanto previsto dalla legge 447/95, i limiti per le varie classi di uso del territorio. Queste sono definite nel modo seguente:

CLASSE I - aree particolarmente protette

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

Secondo la normativa regionale del Lazio, la classe I, ai fini dell'individuazione delle priorità degli interventi di bonifica acustica, è suddivisa nelle seguenti sottoclassi:

- a) 1/A ospedaliera;
- b) 1/B scolastica;
- c) 1/C aree di verde pubblico o privato ed altre aree per le quali la quiete sonora abbia rilevanza per la loro fruizione.

CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente 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, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; 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 portuali, 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 VALORI LIMITE

Sono definite quattro tipologie di limiti, per i quali il DPCM 14/11/1997 stabilisce i valori; in particolare:

Valore limite di emissione: definito come *il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.*

La seguente tabella riporta i valori di emissione per le singole classi di uso del territorio





Classe di uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (ore 6:00 – 22:00)	Notturmo (ore 22:00 – 6:00)
	Valore limite (Leq dB(A))	
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

Valore limite di immissione: definito come il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei recettori.

La tabella seguente riporta i valori limite assoluti di immissione:

Classe di uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (ore 6:00 – 22:00)	Classe di uso del territorio
	Valore limite (Leq dB(A))	
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

Inoltre, per le zone non esclusivamente industriali, e per le attività e comportamenti connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali, vengono stabiliti anche dei livelli differenziali che non devono essere superati negli ambienti abitativi, in particolare:

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





Valore limite di qualità: definito come *il valore di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla L. 447/95.*

La tabella seguente riporta i valori limite di qualità per le varie classi acustiche:

Classe di uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (ore 6:00 – 22:00)	Classe di uso del territorio
	Valore limite (Leq dB(A))	
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

Valori di attenzione - Leq in dB(A):

a) se riferiti a un'ora, i valori della tabella dei valori limite di immissione aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;

b) se relativi ai tempi di riferimento, i valori di cui alla tabella dei limiti di immissione.

In questo caso, il periodo di valutazione viene scelto in base alle realtà specifiche locali in modo da avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale.

Il superamento di uno dei due valori, a) o b), ad eccezione delle aree industriali in cui vale il superamento del solo valore di cui al punto b), comporta l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della L.447/95.





5 COMPETENZE

La legge quadro sull'inquinamento acustico, n. 447/95, assegna ai Comuni le seguenti competenze:

- la classificazione acustica del territorio comunale;
- il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con la zonizzazione acustica e l'adozione dei piani di risanamento (in presenza di superamento dei valori di attenzione);
- il controllo del rispetto della normativa per la tutela dell'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti che abilitano alla utilizzazione dei medesimi, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio delle attività produttive;
- l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico. A tal fine i Comuni adeguano i regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale, prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico, con particolare riferimento al controllo, al contenimento e all'abbattimento delle emissioni sonore derivanti dalla circolazione degli autoveicoli e dell'esercizio di attività che impiegano sorgenti sonore;
- la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;
- i controlli delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse; della disciplina stabilita all'art. 8, c. 6 (legge 447/95), relativamente al rumore prodotto dall'uso di macchine rumorose e da attività svolte all'aperto; la corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione di impatto acustico ove prevista dalla legge;
- l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite di cui all'art. 2, c. 3 (legge 447/95), per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal Comune stesso.





Alle Province sono invece assegnate le competenze che seguono:

- le funzioni amministrative in materia di inquinamento acustico previste dalla L. 8 giugno 1990, n. 142;
- le funzioni ad esse assegnate dalle leggi regionali;
- le funzioni di controllo e di vigilanza.

6 METODOLOGIA

La metodologia seguita nella redazione del Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Campagnano di Roma si riferisce alla L.R. 18/2001. Si è fatto inoltre riferimento *alle Linee guida per l'elaborazione dei piani comunali di risanamento acustico* dell'ANPA, pubblicate nel febbraio del 1998.

I principi generali su cui la classificazione è basata sono quelli della salvaguardia degli insediamenti abitativi, dei ricettori sensibili, delle aree a verde pubblico e di tutti gli edifici e le zone che per la loro fruizione richiedono una particolare tutela dal rumore.

Inoltre, il criterio base della classificazione è costituito dalle prevalenti condizioni di utilizzo del territorio, considerate anche in proiezione futura in relazione alle scelte previste dagli strumenti urbanistici.

Inizialmente si è resa necessaria una fase di raccolta dati che ha coinvolto gli uffici comunali che hanno fornito la cartografia su cui basare gli elaborati e le indicazioni relative agli indicatori utilizzati per l'assegnazione delle classi intermedie.

I dati sono stati poi elaborati mediante pacchetti GIS, QGis e GRASS, che hanno permesso l'effettuazione di opportune analisi e la restituzione anche in formato digitale compatibile con gli strumenti informatici dell'Amministrazione Comunale.

La stesura del PCCA è avvenuta per fasi successive, che sono esplicitate di seguito.





6.1 Predisposizione della base cartografica e dei tematismi del quadro conoscitivo

Questa fase è consistita nella realizzazione di una base cartografica da utilizzare in ambiente GIS per le successive analisi che hanno portato alla elaborazione del Piano Comunale di Classificazione Acustica.

A tale scopo sono state acquisite le tavole della carta Tecnica Regionale (C.T.R.) georeferenziate in coordinate UTM Fuso 33. Su tale base è stato poi impostato il lavoro di definizione delle classi acustiche per il Comune.

Dalla cartografia suddetta, è stato acquisito in seguito il tematismo *edificato* che ha consentito, successivamente, la definizione dei poligoni di zonizzazione acustica mediante la sovrapposizione esatta con gli oggetti presenti sul territorio.

Sono stati inoltre utilizzati i tematismi relativi ai boschi ed ai limiti amministrativi, direttamente forniti dagli uffici comunali.

Sono state reperite, attraverso gli uffici comunali, e georiferite le informazioni relative alla presenza delle strutture richiamate all'art. 9, commi 6, 7 e 9 della L.R. 18/2001.

Infine sono state utilizzate le cartografie relative ai piani per il parco delle aree protette di Veio e di Bracciano.

6.2 Redazione del PCCA

La redazione del Piano Comunale di Classificazione Acustica ha richiesto una serie di passi procedurali che vengono illustrati nei sottoparagrafi successivi.

6.2.1 Individuazione di ricettori sensibili

Nel caso del territorio comunale, sono stati individuati come ricettori sensibili le scuole e gli asili presenti, oltre alla casa di cura.

6.2.2 Individuazione delle aree produttive

In questa fase è stata verificata l'eventuale presenza di aree *esclusivamente industriali e prevalentemente industriali*. A tale proposito è necessario precisare che le linee guida dell'ANPA rilevano la necessità di definire che cosa si intenda per aree esclusivamente industriali. Si riporta di seguito uno stralcio di tale documento: [...] *Va tuttavia osservato che in genere non esistono aree industriali del tutto prive di insediamenti abitativi, pertanto nella classe VI si dovrà*





ammettere la presenza di abitazioni occupate da personale con funzioni di custodia. Per tali insediamenti, al fine di proteggere adeguatamente le persone, si dovranno disporre degli interventi di isolamento acustico, poiché nelle zone in classe VI non sono applicabili i valori limite differenziali di immissione (DPCM 14/11/97, art.4) .Inoltre, dovranno essere posti dei vincoli sulla destinazione d'uso di queste abitazioni, in modo che non possano essere separate come proprietà dal resto della fabbrica.

A tale proposito è da considerarsi come zona esclusivamente industriale l'area ubicata a nord ovest del territorio comunale, lungo la s.s. Cassia. Inoltre sono state individuate altre due aree programmate nella parte centro meridionale del territorio comunale, rispettivamente a sud della confluenza dello *Stradone lungo della Valle Baccano* nella s.s. Cassia e all'incrocio tra *Via Cassia Vecchia* e *Via Costa Baccano*.

6.2.3 Classificazione della rete viaria comunale

Sulla base dei dati forniti dal Comune è stata eseguita una classificazione degli assi viari, secondo le indicazioni di cui all'art. 11, comma 1 della I.R. 18/2001, come risulta dalla seguente tabella.

Nome Via/Strada	Livello di traffico
S.S. n. 2 Cassia	intenso
S.P. Sacrofano Cassia	
S.P. Campagnanese	
S.P.Campagnano Cassia	
Allineamento via delle Vignacce, Via del Salvatore, Strada Monte Razzano	medio
Via Lesen, Via Pascoli, Via Matteotti, parte di Via di Quarantina	
Via Vittorio Emanuele, Piazza del Municipio, Via Adriano	
Restante parte della rete viaria	limitato

6.3 Assegnazione delle classi

Sulla base dei dati raccolti e delle previsioni urbanistiche, è stata effettuata l'assegnazione delle classi acustiche alle varie porzioni di territorio procedendo secondo la seguente metodologia:





- Individuazione delle aree in classe I, sulla base della presenza di ricettori sensibili, di aree che richiedessero una particolare tutela e sulla base di orientamenti legati ai piani urbanistici.
- Individuazione delle aree in classe VI e V, sulla base della presenza di aree produttive sia in essere che in previsione;
- Individuazione di aree corrispondenti alle indicazioni di cui all'art. 9, commi 6, 7, 8 e 9 della L.R. 18/2001.
- Individuazione delle classi intermedie mediante l'analisi della combinazione dei fattori socio economici descritti in precedenza e delle previsioni urbanistiche.
- Rilievi fonometrici mirati a confermare la sostenibilità delle assegnazioni effettuate.

Si ricorda inoltre la prescrizione contenuta nella legge n.447/95 che richiede che tra due aree adiacenti non vi sia una differenza di livello sonoro superiore a 5 dB(A). Questo impedisce di porre a confine, ad esempio, un'area di classe I ed un'altra di classe III o IV (in normali condizioni di propagazione del campo acustico). Per separare aree ben identificate la cui destinazione d'uso differisca in modo tale da evidenziare un'incongruenza del tipo citato, vengono tracciate aree con classificazione a scalare fino a rispettare il criterio dei 5 dB(A) di differenza. Esse vengono definite *fasce di decadimento sonoro* e la loro profondità non è fissa ma varia in funzione della morfologia del terreno e della presenza di ostacoli che fungano da schermo. Si deve di volta in volta stimare quale sia la distanza necessaria perché l'emissione delle sorgenti possa disperdere la propria energia acustica in misura sufficiente a rendere logici i livelli che il PCCA impone di raggiungere. A tale proposito si ricorda che in condizioni di propagazione in campo libero il livello sonoro decade teoricamente di 6 dB(A) ogni raddoppio della distanza (per *sorgenti puntiformi*).

Quindi, si è definita la profondità delle fasce di decadimento nell'ordine dei 30 metri; fa eccezione la zona in classe IV limitrofa alla classe V in cui è stata inserita l'area del Polo Motoristico in previsione, a cui è stata assegnata una profondità di 100 m.

6.3.1 Classe I

La classe I deve essere attribuita ad aree su cui insistano edifici scolastici, ospedali e case di cura e ad aree che, per il loro utilizzo, richiedano particolari situazioni di quiete.

In questa classe rientrano quindi le scuole e gli asili (classe 1/B), la casa di cura ubicata in loc. Santa Maria del Prato (classe 1/A) e la riserva integrale del parco di Veio (classe 1/C).





Per quanto concerne le scuole e la casa di cura si è scelto di classificare in classe I esclusivamente il sedime degli edifici, ritenendo ragionevole prevedere, se necessario, solamente interventi di difesa passiva, aumentando l'indice di isolamento acustico delle facciate e dei serramenti in occasione di interventi più generali di ristrutturazione; le aree esterne sono state inserite in classe II.

6.3.2 Classe VI

La classe VI è stata assegnata all'area produttiva esistente ubicata nella porzione Nord Ovest del territorio comunale, lungo la s.s. Cassia, in corrispondenza del toponimo Pian del Cecio.

6.3.3 Classe V

La classe V è stata assegnata alle due aree produttive individuate dalle previsioni urbanistiche nella parte centro meridionale del territorio comunale, rispettivamente a sud della confluenza dello *Stradone lungo della Valle Baccano* nella s.s. Cassia e all'incrocio tra *Via Cassia Vecchia* e *Via Costa di Baccano*.

Alla classe acustica V, infine, sono state assegnate anche l'area dell'autodromo di Vallelunga, in analogia ad altre esperienze presenti sul territorio nazionale (autodromo di Imola), e l'intera area prevista per il nuovo Polo Motoristico Regionale.

6.3.4 Definizione delle classi intermedie (II,III,IV).

La definizione delle classi intermedie, nell'ambito del centro urbano, presenta maggiore complessità rispetto alle altre, in quanto non esiste una netta demarcazione tra le stesse.

Le linee guida regionali propongono, come illustrato precedentemente, una elaborazione che tiene conto di alcuni fattori significativi ai fini del livello acustico. L'analisi delle corrispondenze tra tali fattori (cfr. Paragrafo 1) ha quindi consentito la classificazione delle porzioni di territorio in ciascuna delle classi acustiche intermedie.

All'elaborazione descritta sopra è stato poi sovrapposto il reticolo della viabilità al quale è stata assegnata la classe di appartenenza in funzione della classificazione prevista dall'art. 11 della L.R. 18/2001.

Per l'assegnazione della classe IV inoltre si è tenuta in considerazione l'eventuale presenza delle strutture richiamate all'art. 9, commi 6, 7 e 9 della legge regionale 18/2001. A questa classe sono state assegnate, inoltre, le aree in cui ricadono gli impianti sportivi e gli impianti di depurazione.

La classificazione del territorio aperto è stata eseguita tenendo conto che nella definizione di classe III sono contemplate le *aree rurali in cui si fa uso costante di macchine operatrici*.





In modo particolare tale classe è stata assegnata a tutto il territorio aperto non facente parte delle aree protette ricadenti nel territorio comunale; a queste ultime è stata invece assegnata la classe II, ad eccezione, come già accennato, della riserva integrale del parco di Veio che è stata individuata in classe I (1/C).

6.3.5 Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo ovvero mobile, ovvero all'aperto

Nell'ambito del territorio comunale sono state individuate cinque aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo ovvero mobile ovvero all'aperto, in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 7, comma 3 della L.R. 18/2001. Tali aree sono:

- Piazzale Ortonelli;
- Parcheggio pubblico antistante l'autodromo di Vallelunga.
- Parcheggi antistanti l'autodromo di Vallelunga, all'interno della proprietà dell'autodromo e le aree interne seguenti:
 - Paddock;
 - Parcheggio della Sala Convegni polifunzionale;
 - Area dell'allungamento pista verso Nord;
 - Parcheggio esterno limitrofo a quelli pubblici;
- Parcheggio di fronte al campo sportivo;
- Piazza Regina Elena;
- Parco Venturi;
- Piazza Cesare Leonelli.

6.3.6 Contiguità di aree

La classificazione acustica del comune è stata realizzata evitando, nella totalità dei casi, di porre a contatto due classi non contigue.

6.3.7 Fasce di interposizione

Le aree di interposizione o di decadimento, sono quelle aree appositamente create per non avere salti di due classi acustiche tra aree contigue.

La classificazione di tali porzioni di territorio non rispecchia il suo uso effettivo, ma l'inserimento di esse in una fascia di interposizione consente il decadimento progressivo del rumore.





Nel caso del comune di Campagnano di Roma, le fasce di interposizione maggiormente significative sono le seguenti:

- la classe IV che circonda l'area inserita in V classe comprendente la perimetrazione del Polo motoristico Regionale in progetto;
- La classe V che contorna l'area industriale (inserita in classe VI) nella parte nord-ovest del territorio comunale;
- la classe IV che circonda le aree in classe V in cui sono state inserite le aree produttive in progetto nella parte centro-meridionale del territorio comunale.

6.3.8 Ricognizione sul territorio

Successivamente alla stesura della prima bozza di zonizzazione è stata eseguita un'accurata ricognizione sul territorio al fine di verificare la congruenza con le scelte eseguite. Contemporaneamente sono stati effettuati i rilievi fonometrici descritti al paragrafo 6.4.10.

6.3.9 Confronto con la classificazione dei Comuni limitrofi

La Classificazione Acustica del Territorio Comunale deve tenere conto, in corrispondenza dei confini, di quelle dei comuni limitrofi, in modo da essere armonizzata con esse.

Soltanto alcuni dei Comuni confinanti hanno inviato la propria documentazione di classificazione in zone acustiche del territorio, nei modi e nei tempi previsti dall'art. 12 della L.R. 18/2001 alla data della presentazione del PCCA del Comune di Campagnano di Roma. Per tali casi si è provveduto all'armonizzazione delle scelte di piano con quelle dei Comuni limitrofi; per gli altri casi l'iter procedurale dovrà seguire, eventualmente, le indicazioni di cui all'art. 12, comma 3 della L.R. 18/2001.

6.3.10 Confronto con gli strumenti urbanistici

Come accennato, la redazione del Piano Comunale di Classificazione Acustica è stata realizzata in collaborazione con l'Ufficio Tecnico, anche sulla scorta delle destinazioni d'uso previste negli strumenti urbanistici.

6.3.11 Confronto con i rilevamenti fonometrici.

Al fine di verificare il clima acustico presente sul territorio, sono stati eseguiti alcuni rilievi fonometrici.





In particolare, sono state effettuate misure orientate ai recettori sensibili e finalizzate a verificare la sostenibilità delle scelte fatte in relazione al clima acustico del territorio, nello spirito, in questa fase, di acquisire dei dati acustici relativi al territorio stesso, evitando dettagliate mappature e realizzando invece indagini fonometriche intese come accertamenti tecnici, mirati ad individuare tutte le situazioni in cui sia necessario approfondire l'indagine, al fine di predisporre eventuali piani di risanamento.

L'indagine ha interessato i ricettori sensibili individuati (scuole e casa di cura).

In tali zone la sorgente condizionante è costituita dal traffico veicolare. Per tale sorgente specifica le modalità di rilevazione sono dettate dall'allegato B del D.M. 16 marzo 1998. Per le finalità che ci si prefigge una tale impostazione appare eccessiva, in quanto lo scopo è, sostanzialmente, di caratterizzare qualitativamente l'area di indagine, al fine di individuare le situazioni per le quali è necessario un approfondimento. A tal fine si ritiene, quindi, adeguata la metodologia proposta nella DPGR 2/R del 8 gennaio 2014 e s.m.i. della regione Toscana (appendice B, parte B2.1 dell'allegato 1) nella quale è proposta una metodologia per la *caratterizzazione acustica qualitativa di aree attraversate da infrastrutture stradali di varia tipologia*. In essa è riportato quanto segue.

Sono stati individuati gli intervalli orari e i giorni specifici nei quali eseguire una semplice misurazione di $L_{Aeq,h}$ orario dalla quale stimare il $L_{Aeq,TL}$ relativo ai due periodi di riferimento diurno e notturno. Sulla base dei risultati di diverse analisi condotte su un gran numero di rilevamenti in continuo sul tempo a lungo termine in siti corrispondenti a varie categorie di infrastrutture, è stato evidenziato che l'intervallo orario e i giorni più appropriati allo scopo dipendono dal tipo di infrastruttura (locale, di attraversamento, extraurbane principali, ecc.) e dalla tipologia di traffico (urbano, extraurbano, percentuale di traffico pesante).

Da un'indagine conoscitiva preliminare, effettuata per identificare la tipologia e le caratteristiche di traffico dell'infrastruttura, si deducono le pianificazioni temporali della misura, in base alla Tabella B1.

Il tempo di misura è almeno di 1 ora e le condizioni meteo sono quelle previste dal decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998.

Il livello equivalente di rumore che si ottiene dalla misura sarà identificato con il $L_{Aeq,TL}$ del periodo di riferimento diurno. Per ottenere il corrispondente $L_{Aeq,TL}$ notturno si sottrae algebricamente il termine correttivo riportato nell'ultima colonna della Tabella B1.

Di seguito si riporta la suddetta tabella.





Tipologia strada	Giorni di misura	Orario di misura	Correzione per L_{Aeq} notturno *
Urbana o locale a basso traffico senza mezzi pesanti.	da lun. a sab.	dalle 9:00 alle 11:00	8 dB(A)
Di attraversamento o extraurbane con traffico medio con bassa percentuale di mezzi pesanti.	da lun. a sab.	dalle 10:00 alle 12:00	6 dB(A)
Extraurbane principali ad intenso traffico sia leggero che pesante, superstrade e autostrade.	da mar. a ven.	dalle 12:00 alle 15:00	5 dB(A)

Nota *: L'ultima colonna riporta il fattore correttivo per ricavare il livello sonoro notturno da quello diurno misurato.

Tabella B1: Giorni e fascia oraria per lo svolgimento di misure acustiche qualitative, su diverse tipologie di strada.

Nel caso esaminato, le infrastrutture viarie presenti corrispondono alla tipologia riportata alla prima riga e pertanto la verifica si esegue con una misurazione effettuata nell'intervallo compreso tra le ore 09:00 e le ore 11:00 di un giorno infrasettimanale e di durata pari 60 minuti.

I risultati ottenuti forniscono valori orientativi che ci permettono di fare ipotesi sulle possibilità di violazione dei limiti di zona, fornendo indicazioni sulla eventuale necessità di approfondimenti, finalizzati ad un eventuale Piano di Risanamento Acustico.

Le misure sono state effettuate con la metodologia prevista dal D.M. 16 marzo 1998 – *Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico*.

La tabella che segue riporta i risultati dei rilievi.

Num	Posizione	Classe acustica	Data	Ora inizio	Ora fine	Leq in dB(A)	Limite normativo in dB(A)
1	Via B. Lesen	II	Giovedì – 29 gennaio 2015	08:55	09:55	54,0	55
2	Via Pascoli	II	Giovedì – 29 gennaio 2015	09:58	10:58	53,0	55
3	Viale Ungheria – scuola elementare	II	Mercoledì – 11 febbraio 2015	08:58	09:58	51,0	55
4	Via Chiatti – scuola infanzia	II	Mercoledì – 11 febbraio 2015	10:01	11:01	52,0	55
5	Via Q. Gentili - asilo	II	Giovedì- 12 febbraio 2015	08:55	09:55	49,0	55
6	Via Roma – lato sud - centro riabilitazione	II	Venerdì- 13 febbraio 2015	08:58	09:58	47,5	55
7	Via Roma – lato est - centro riabilitazione	II	Venerdì - 13 febbraio 2015	09:59	10:50	53,0	55

La tabella riportata sopra mostra che nelle postazioni di via B. Lesen e di Via Pascoli il livello misurato è prossimo al limite di classe acustica (corrispondente anche al limite previsto dal DPR





142/2014 per la tipologia di infrastruttura stradale presente). Si ritiene quindi opportuno, a discrezione dell'Amministrazione comunale, un approfondimento dello studio in tali aree.

Gruppo di lavoro

dott. Andrea MASSI

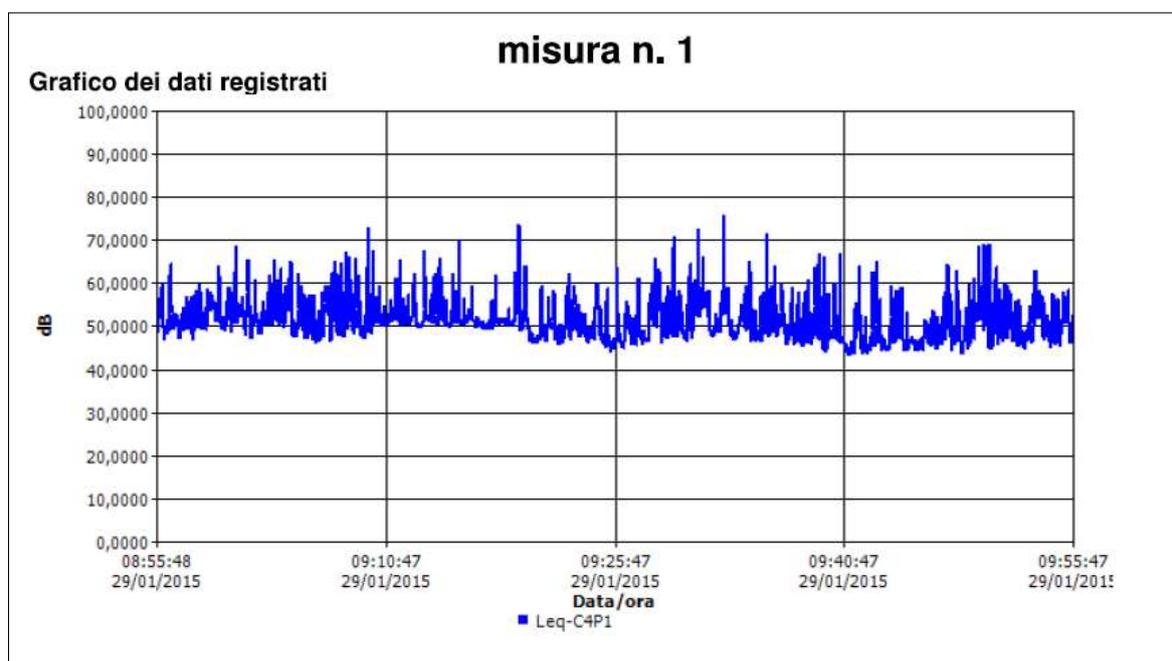
dott. Rossano MASTACCHI

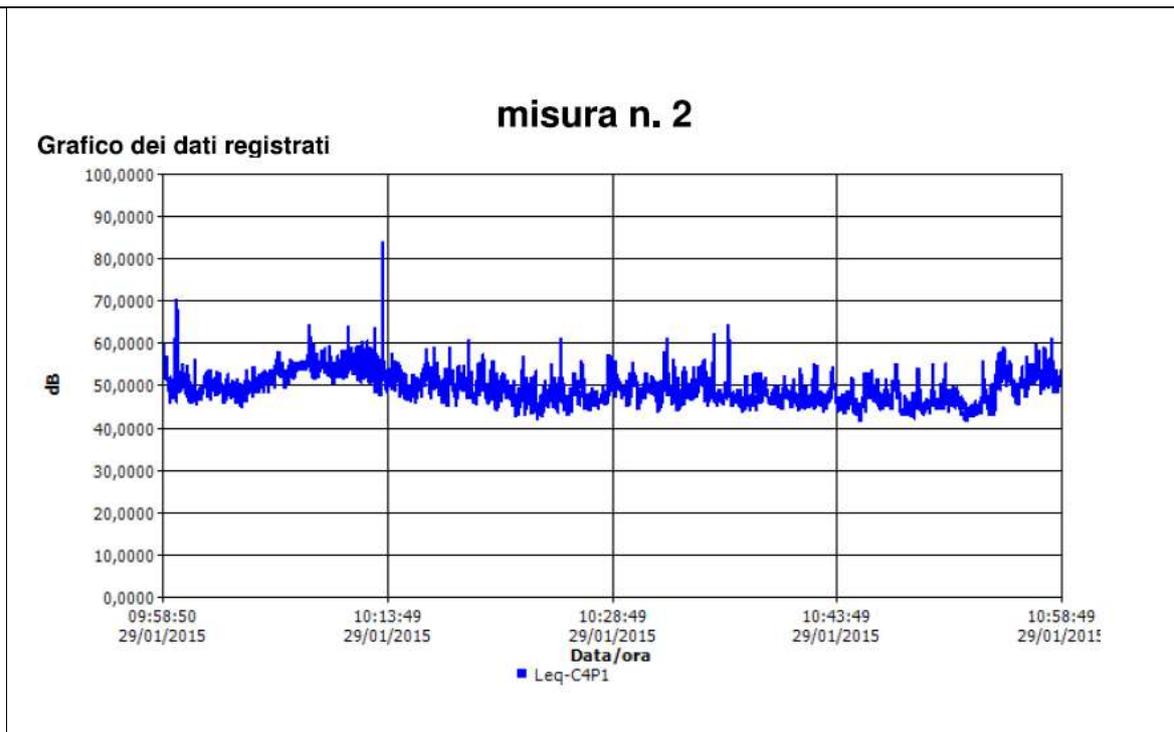
dott. Luciano PAPACCHINI

dott. Alessandro PUPPINI

per. ind. Francesco PUPPINI

Allegato 1 – storia temporale delle misurazioni effettuate

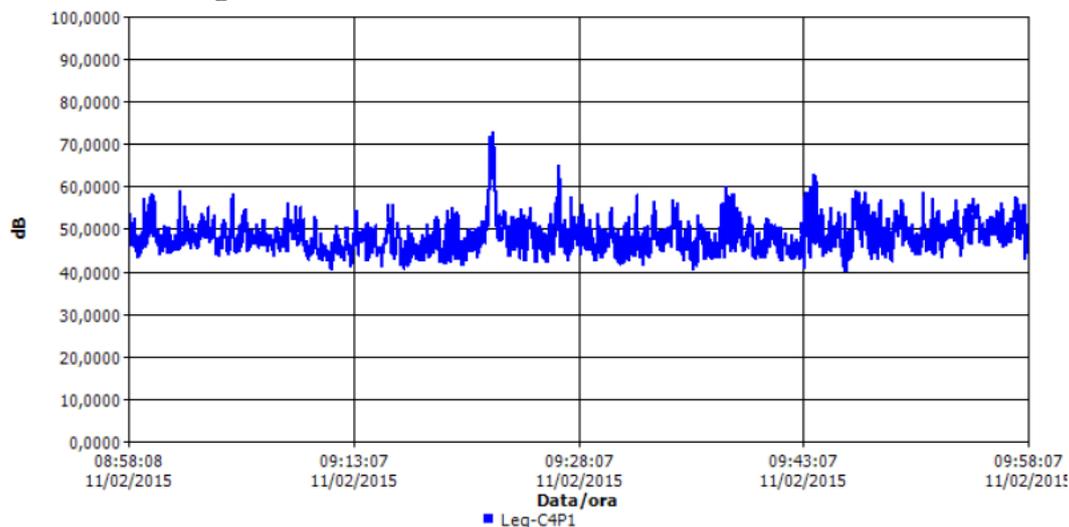






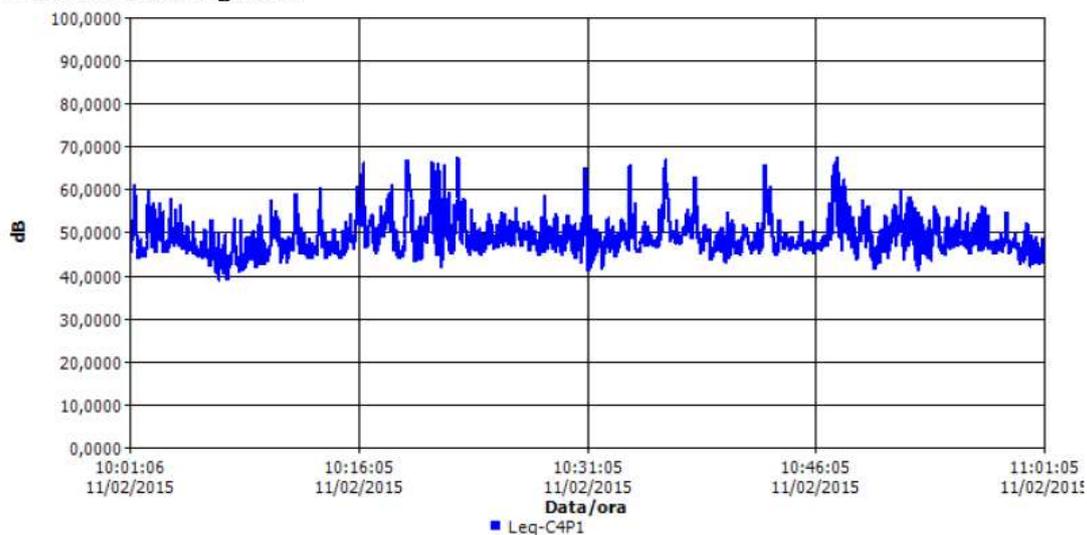
misura n. 3

Grafico dei dati registrati



misura n. 4

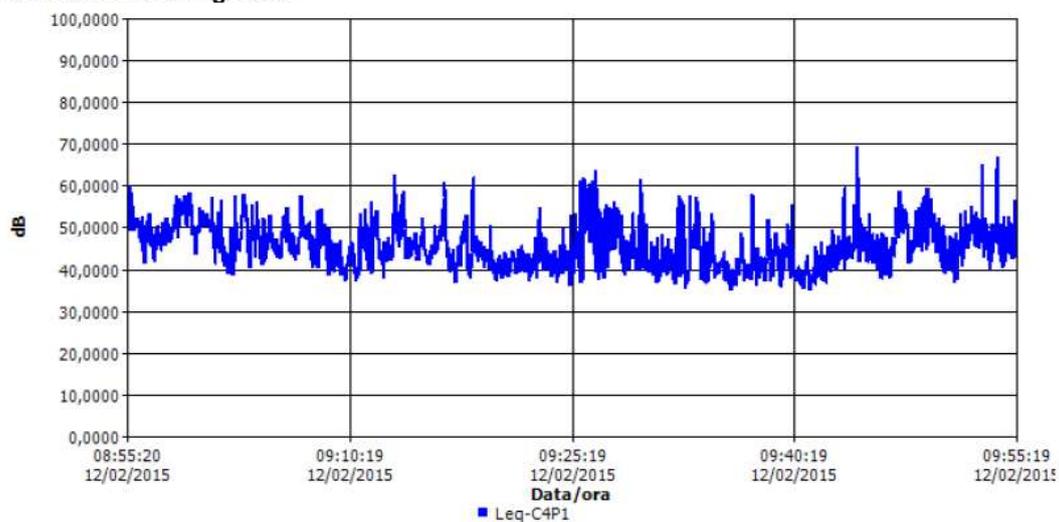
Grafico dei dati registrati





misura n. 5

Grafico dei dati registrati



misura n. 6

Grafico dei dati registrati

