

Piano Urbanistico Comunale

2021



COMUNE DI
STRIANO

SINDACO
Antonio Del Giudice

ASSESSORE ALL'URBANISTICA
Luciano Zimarra

UFFICIO DI PIANO

Responsabile Unico del Procedimento
arch. Vittorio Celentano

Coordinatore Scientifico dell'UdP
arch. Salvatore Visone

Esperto in materia di Pianificazione Urbanistica
arch. Teresa Schiano

Esperto in redazione di Piani di Settore
arch. Tommaso Napolitano

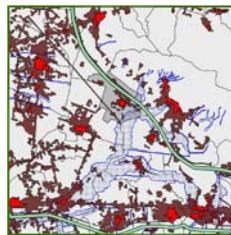
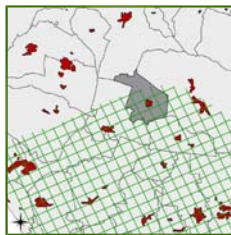
Esperto in materia ambientale (acustica-Vas)
arch. Antonia Iride

Redazione studio geologico del territorio
dott. Geologo Maurizio Conte

Redazione studio agronomico del territorio
dott. Agronomo Enrico Di Lascio

PARTE STRUTTURALE

Quadro Conoscitivo Ambientale



RELAZIONE ACUSTICA

QC. 7a



PREMESSA	1
1. INTRODUZIONE	1
Il rumore ambientale e l'inquinamento acustico	1
2. QUADRO LEGISLATIVO DI RIFERIMENTO	2
La normativa di riferimento per la redazione del Piano di Zonizzazione Acustica.....	2
<i>Pianificazione acustica progressa</i>	3
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
<i>La mobilità a livello comunale e intercomunale</i>	3
<i>Il centro abitato</i>	4
<i>L'area industriale (PIP)</i>	5
4. INDICAZIONI DI APPROCCIO METODOLOGICO ALLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	6
Criteri orientativi	6
<i>La suddivisione in zone</i>	7
<i>I limiti assoluti di zona</i>	7
<i>Fasi di predisposizione alla classificazione acustica del territorio</i>	10
Indagini preliminari in loco: rilievi fonometrici	11
Strumentazione utilizzata	11
Sintesi delle misurazioni effettuate	12
Valutazione del clima acustico	19
Criteri adottati per l'aggiornamento della cartografia	19
<i>Individuazione delle aree particolarmente protette (classe I)</i>	20
<i>Individuazione delle aree residenziali, commerciali/terziarie e artigianali (II, III, IV)</i>	20
<i>Relazioni di confine</i>	21
<i>Classificazione delle infrastrutture viarie</i>	21
<i>Classificazione delle infrastrutture viarie</i>	22
<i>Individuazione dei siti destinati a spettacolo a carattere temporaneo</i>	24
La normativa di attuazione del Piano	25
Interventi operativi per la tutela dall'inquinamento acustico conseguenti all'approvazione della Zonizzazione Acustica	26
<i>Piani di risanamento acustico</i>	26
<i>Tecniche utilizzabili per la riduzione dei livelli sonori</i>	27
<i>Pianificazione urbanistica e edilizia</i>	28
5. CONCLUSIONI	28
6. ALLEGATO	30
Definizioni e parametri	30



PREMESSA

A seguito di incarico ricevuto, il sottoscritto tecnico competente in acustica Arch. Antonia Iride (tecnico competente in acustica iscritta all'albo della Regione Campania giusto Decreto della Giunta Regionale della Campania n. 42 del 07/02/2012) residente in Cerreto Sannita (BN) alla via Felice Cavallotti, n.30 ed iscritta all'Albo degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Napoli Sezione "A"- Settore Architettura Numero di iscrizione n. 1886, redige la seguente relazione acustica con lo scopo di illustrare brevemente quali saranno i principi normativi e la metodologia operativa alla base del piano di zonizzazione acustica di Striano (NA)

Il Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale, rientra nell'ampio panorama dei piani di settore da allegare al P.U.C. e scaturisce dall'esigenza di dare una risposta concreta al problema dell'inquinamento acustico.

L'obiettivo, come tecnico incaricato del Piano di Zonizzazione del Comune di Striano è quello di:

1. Individuare i massimi livelli ammissibili di rumorosità relativi al territorio comunale;
2. Confrontarli con i limiti tabellati espressi all'interno delle leggi di riferimento;
3. Definire gli obiettivi di risanamento dell'esistente attraverso una progettazione attenta e di prevenzione sui nuovi insediamenti anche in fase di progetto.

1. INTRODUZIONE

Il rumore ambientale e l'inquinamento acustico

L'interesse crescente verso il miglioramento della qualità della vita ha portato a rivolgere l'attenzione verso l'esposizione al rumore ambientale oramai considerato nel quadro delle turbative dell'equilibrio ecologico come pericoloso fattore di insalubrità ambientale e, quindi, di rischio per la salute umana.

Non tutte le emissioni sonore, ovviamente, sono in grado di costituire una minaccia per la salubrità dell'ambiente: solo quelle contraddistinte da particolari caratteristiche (in relazione alla loro natura, tipologia, frequenza, intensità o durata) possono oltrepassare la soglia del "disturbo". È quindi necessario effettuare una distinzione fra le comuni emissioni sonore che comportano solo un'interruzione del silenzio, il rumore, inteso come perturbazione della quiete e l'inquinamento acustico, definibile come l'insieme dei rumori prodotti in un certo contesto spaziale e temporale in grado di minare la salute di chi li percepisce e/o di compromettere l'ambiente circostante. Proprio a fronte di quest'ultimo fenomeno si è mossa la volontà del legislatore (comunitario e nazionale) per limitare l'esposizione della popolazione al rumore ambientale.

In particolare, la normativa nazionale, che sarà ampiamente presentata nei seguenti capitoli, ha stabilito i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento



acustico, ed ha imposto ai Comuni la predisposizione di uno specifico strumento di programmazione del territorio (Piano di Zonizzazione Acustica) che dovrà essere integrato con gli altri già previsti (Piano Urbanistico Comunale e Piano Urbano del Traffico). La principale funzione di questi strumenti intimamente legati fra di loro, è quella di assicurare, attraverso una corretta programmazione dell'uso del territorio ed una razionale regolazione del traffico, un'adeguata pianificazione che salvaguardi la salute della popolazione e la qualità della vita.

Nel passato questi principi non venivano sempre considerati nella pianificazione territoriale: è possibile, infatti, ritrovare presso molti Comuni, aree residenziali sorte nelle immediate vicinanze di zone industriali. Inoltre, non è possibile prescindere dal fatto che il territorio della Provincia di Napoli presenta spesso un'alta integrazione tra attività residenziali, produttive e commerciali che impedisce di ricondurre molte aree ad una specifica classe di uso del territorio e quindi rende difficile la classificazione ai fini acustici. Le problematiche relative alla zonizzazione riguardano soprattutto gli agglomerati urbani, come Striano, il cui sviluppo non è stato preceduto da una valutazione degli aspetti relativi all'acustica ed al rumore ambientale, in cui sono presenti insediamenti a diversa destinazione d'uso, caratterizzati da diversa sensibilità verso il rumore ma posti in stretta contiguità tra loro.

2. QUADRO LEGISLATIVO DI RIFERIMENTO

La normativa di riferimento per la redazione del Piano di Zonizzazione Acustica

La legge regionale n.16/2004 "Norme per il governo del territorio" all'art.46 disciplina in materia di inquinamento acustico introducendo i piani di zonizzazione acustica di cui alla legge 26 ottobre 1995, n. 447, tra gli elaborati tecnici allegati al Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.). Di seguito si riassume la normativa relativa all'inquinamento acustico che sarà alla base del Piano di Zonizzazione Acustica (P.Z.A) di Striano.

Le leggi a cui faremo riferimento per l'individuazione e suddivisione delle zone comunali considerando i limiti d'esposizione al rumore sono il D.P.C.M. 1° marzo 1991 e la legge del 26 ottobre 1995, n. 447 in materia di inquinamento acustico.

Verranno considerate anche alcune norme di riferimento regionali che riguardano soprattutto i criteri generali da seguire nella redazione dei piani di zonizzazione acustica comunale.

Il D.P.C.M. 1° marzo 1991, rimane il principale punto di riferimento regolamentare dell'acustica territoriale. Il decreto si propone di intervenire per sanare e prevenire il grave problema dell'inquinamento acustico nell'ambito dell'intero territorio nazionale ed in particolare nelle aree urbane, individuando limiti di accettabilità di livelli di rumore validi su tutto il territorio nazionale, quali misure immediate ed urgenti della salvaguardia della qualità ambientale e della esposizione umana al rumore. Il DPCM, inoltre, introduce alcune questioni fondamentali:

1. l'obbligo per i Comuni di attuare la classificazione in zone acustiche omogenee;

2. il criterio di limite differenziale del rumore;
3. lo strumento del piano risanamento acustico applicato alle aziende ed ai Comuni;
4. la metodologia per la misura del rumore in ambiente abitativo ed esterno.

Pianificazione acustica pregressa

Il comune di Striano è dotato di piano di zonizzazione acustica, allegato al vigente piano regolatore generale (PRG) ed approvato con delibera di C.C. n. 72 del 15/12/1999, è chiaro che tale valido strumento ad oggi risulta datato e pertanto non più totalmente corrispondente ai reali usi del territorio; necessita pertanto di essere rielaborato ed adeguato a quelle che sono state le trasformazioni avvenute nel territorio in questi anni ed a quelle previste dal redigendo strumento urbanistico di governo del territorio.

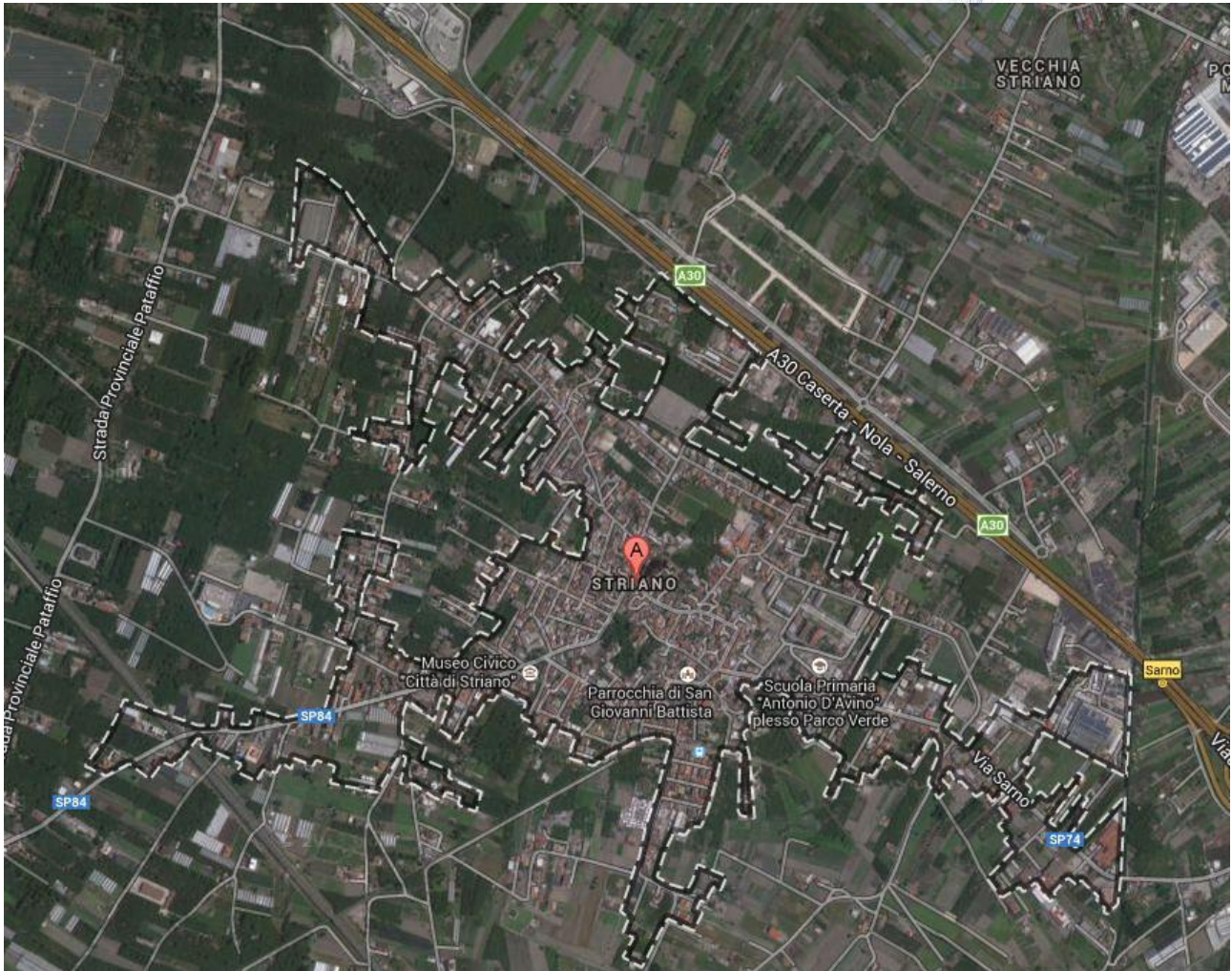
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio di Striano (NA) si colloca nell'area Sud-Orientale della Provincia di Napoli, nella Valle del Sarno, ai confini della Provincia di Salerno. Si inserisce fra il Vesuvio e monte Sant'Angelo, nell'agro Sarnese, in prossimità dei torrenti Imperatore, Cavaioia, San Maurizio e Controfosso. La parte destra del territorio comunale è bagnata dal fiume Sarno. Confina con i Comuni di Palma Campania a Nord, Poggiomarino ad Ovest, San Valentino Torio (SA) a Sud e Sarno (SA) ad Est. Esso ha un'estensione superficiale di 758 ettari (7,58 Km²), e conta una popolazione residente di 8.370 unità al 2012.



La mobilità a livello comunale e intercomunale

Il territorio comunale è quasi interamente attraversato da strutture viarie e ferroviarie di vario ordine ed importanza che lo collegano con gli altri centri.



Il centro abitato ed edificato è perimetrato secondo quanto stabilito dal nuovo codice della strada ed approvato in prima istanza contestualmente all'approvazione del PRG con decreto del Presidente della Provincia di Napoli n. 142 del 24/02/2000 successivamente è stato modificato con delibera di G.C n. 70 del 01/08/2012, attualmente la nuova proposta di perimetrazione è quella inserita nella tavola di Piano "QPS.06- Sistema della mobilità e Perimetrazione del centro abitato ed edificato" allegata al PUC.

All'interno del centro urbano, vi è una buona dotazione di servizi pubblici e di interesse generale (scuole, area per il mercato, ufficio postale, istituti di credito, stazione della circumvesuviana, ecc.) ed una buona offerta di strutture culturali, sportive, ricreative e per il tempo libero (centro sociale, museo civico, stadio comunale, palestra comunale, campo da tennis), che tuttavia si concentrano all'interno o a ridosso dell'abitato consolidato.

L'area industriale (PIP)

Lungo via delle industrie a monte dell'autostrada A30 è localizzata l'area PIP del Comune di Striano. Il piano è stato approvato con delibera di G. C. n.58 del 17 luglio 2011 in applicazione a quanto previsto dal PRG nelle

zone D “a prevalente destinazione produttiva” la cui edificazione si attua mediante la preventiva formazione dei Piani per gli insediamenti produttivi ai sensi delle Legge Regionale n.14/82.



L'area è sita a nord nel territorio comunale e si estende per circa 200.000 mq suddivisa in 12 lotti industriali e 43 artigianali.

Allo stato attuale sono stati assegnati 9 lotti industriali e 23 lotti artigianali avendo pertanto ancora una superficie disponibile di:

- mq 16.111 di lotti industriali
- mq 52.210 lotti artigianali

Pertanto a fronte di un'area destinata ad insediamenti produttivi/artigianali ancora non del tutto attuata all'interno del centro urbano di Striano sono presenti molti impianti industriali ancora in esercizio che determinano un congestionamento del centro e che pertanto dovrebbero essere de localizzati, al fine di ridurre le immissioni sonore, in aree congrue a soddisfare anche richieste di eventuali ampliamenti dell'attività stesse. Infine il PUC prevede un'area di ampliamento dell'attuale area PIP a ridosso della stessa che sarà in grado di far fronte alle molteplici richieste di lotti artigianali ed industria leggera presentate presso gli uffici comunali competenti.

4. INDICAZIONI DI APPROCCIO METODOLOGICO ALLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Criteri orientativi

Scopo del Piano è quello di classificare il territorio comunale di Striano in zone diverse ed acusticamente omogenee a cui corrispondono i limiti massimi dei livelli sonori equivalenti consentiti, secondo i criteri fissati dal D.P.C.M. 1/3/1991 e dal D.P.C.M. 14/11/1997.

Concorrono a definire le diverse zone sostanzialmente tre aspetti:

1. *gli aspetti urbanistici leganti al piano regolatore generale (PRG);*
2. *lo stato di fatto, ovvero la rumorosità ambientale esistente nel territorio;*
3. *le scelte di programmazione del territorio espresse nel redigendo piano urbanistico (PUC).*

I limiti di zona hanno sinteticamente i seguenti scopi:



- *costituire un riferimento preciso da rispettare per tutte le sorgenti sonore esistenti;*
- *garantire la protezione di zone poco rumorose;*
- *promuovere il risanamento di zone eccessivamente rumorose;*
- *costituire un riferimento ed un vincolo nella pianificazione di nuove aree di sviluppo urbanistico.*

La suddivisione in zone

Il D.P.C.M. 1/3/91 e il successivo D.P.C.M. 14/11/97 prevedono la classificazione del territorio comunale in zone di sei classi.

Classe I - Aree particolarmente protette

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

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; 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 portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.

Classe V - Aree prevalentemente industriali

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali 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.

I limiti assoluti di zona

Il D.P.C.M. 14/11/97 stabilisce anche una suddivisione definita "tempo di riferimento" e riferita ai livelli massimi ammissibili in relazione al periodo di emissione del rumore:

- periodo diurno dalle ore 6.00 alle ore 22.00;



- periodo notturno dalle ore 22.00 alle ore 6.00.

I limiti massimi di immissione per le varie aree sono rappresentati in Tabella n.01.

Tab.n.01: Limiti massimi di immissione per le diverse aree (D.P.C.M.14/11/1997)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodo diurno (6-22)	Periodo notturno (22-6)
Classe I – Aree particolarmente protette	50 dBA	40 dBA
Classe II – Aree destinate ad uso residenziale	55 dBA	45 dBA
Classe III – Aree di tipo misto	60 dBA	50 dBA
Classe IV– Aree di intensa attività umana	65 dBA	55 dBA
Classe IV – Aree prevalentemente industriali	70 dBA	60 dBA
Classe VI – Aree esclusivamente industriali	70 dBA	70 dBA

I limiti massimi di emissione per le varie aree (misurati in prossimità della sorgente sonora) sono rappresentati in Tabella n.02.

Tab.n.02: Limiti massimi di emissione per le diverse aree (D.P.C.M.14/11/1997)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodo diurno (6-22)	Periodo notturno (22-6)
Classe I – Aree particolarmente protette	45 dBA	35 dBA
Classe II – Aree destinate ad uso residenziale	50 dBA	40 dBA
Classe III – Aree di tipo misto	55 dBA	45 dBA
Classe IV– Aree di intensa attività umana	60 dBA	50 dBA
Classe IV – Aree prevalentemente industriali	65 dBA	55 dBA
Classe VI – Aree esclusivamente industriali	65 dBA	65 dBA

I livelli di pressione sonora, ponderati con la curva di pesatura A, devono essere mediati attraverso il Livello Equivalente (Leq).

Inoltre data la presenza sul territorio di un'infrastruttura ferroviaria si terrà conto disciplinato dal D.P.R. 18/11/98 n°459 in merito alle fasce dette "di pertinenza ferroviaria" ed i cui limiti di immissione corrispondenti sono i seguenti riportate in tabella:

Tab.n.03: Limiti massimi di immissione per le fasce di pertinenza ferroviarie

Fascia	Descrizione ampiezza fascia	Periodo diurno (6-22)	Periodo notturno (22-6)
Fascia A	100 m dalla mezzeria del binario più esterno	70 dBA	60 dBA
Fascia B	250 m dalla mezzeria del binario più esterno	65 dBA	55 dBA



Infine si terrà conto del recente DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 30 marzo 2004, n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".

Tab.n.04: Tabella limiti DPR 30/03/2004 per le strade esistenti ed assimilabili

Tipo di strada (Codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica	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 m (fascia A)	100 m (fascia A)	50	40	70	60
	150 m (fascia B)	150 m (fascia B)	50	40	65	55
B- Extraurbana principale	100 m (fascia A)	100 m (fascia A)	50	40	70	60
	150 m (fascia B)	150 m (fascia B)	50	40	65	55
C- Extraurbana secondaria	Ca (strada a carreggiata separata)	100 m (fascia A)	50	40	70	60
		150 m (fascia B)	50	40	65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 m (fascia A)	50	40	70	60
		50 m (fascia B)	50	40	65	55
D-Urbana di scorrimento	Da (strada a carreggiata separate e interquartiere)	100 m	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100 m	50	40	65	55
E-Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/97 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane così previste dall'art. 6 comma 1 lettera a) della Legge quadro n.447 del 26/10/95.			
F- Locale		30				

Tab.n.05: Tabella limiti DPR 30/03/2004 per le strade di nuova realizzazione

Tipo di strada (Codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo D.M. 5.11.01 – Norme funz. e geom. Per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica	Scuole, Ospedali, Case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)



A-Autostrada		205 m	50	65	55	65
B-Extraurbana principale		250m	50	65	55	65
C-Extraurbana secondaria	C1	205 m	50	65	55	65
	C2	150 m	50	65	55	65
D-Urbana di scorrimento		100 m	50	65	55	65
E-Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/97 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane così previste dall'art. 6 comma 1 lettera a) della Legge quadro n.447 del 26/10/95.			
F- Locale		30				

Fasi di predisposizione alla classificazione acustica del territorio

Il lavoro che ha portato alla definizione della classificazione acustica del comune di Striano è stato organizzato in una serie di fasi che hanno compreso le seguenti attività:

1. Verifica nei dettagli del Piano Regolatore Generale vigente per individuare la destinazione urbanistica di ogni singola area. Si è fatta la verifica della corrispondenza tra la destinazione urbanistica e le destinazioni d'uso effettivamente esistenti sul territorio.
2. Individuazione delle seguenti localizzazioni:
 - a) impianti industriali significativi;
 - b) case di cura, scuole, parchi o aree protette;
 - c) distribuzione sul territorio di attività artigianali, commerciali e terziarie in genere, significative dal punto di vista acustico.
3. Sviluppo di una griglia con i principali assi stradali (strade ad intenso traffico o di grande comunicazione e tratti autostradali), e linee ferroviarie. Per queste infrastrutture è stata individuata una fascia ad esse parallela di classe III o IV che è più o meno ampia in funzione delle caratteristiche dell'infrastruttura e delle eventuali schermature al fine di determinare il decadimento dei livelli di rumore.
4. Si è proceduto alla individuazione delle classi I, V e VI, che in generale sono facilmente desumibili dall'analisi delle funzioni esistenti sul territorio.
5. Si sono acquisiti dei dati acustici sufficienti relativi al territorio e in grado di caratterizzarlo; gli stessi sono stati rilevati secondo le indicazioni riportate nella normativa vigente, al fine di addivenire all'orientamento di organizzazione delle aree e di valutazione della loro situazione acustica.
6. Infine si è verificata la coerenza tra la classificazione acustica ipotizzata dal PUC e quella relativa ai comuni contermini al fine di derivare ed evidenziare l'eventuale necessità di adottare piani di risanamento



acustico idonei a realizzare le condizioni previste per le destinazioni urbanistiche di zona programmate dal Piano.

Indagini preliminari in loco: rilievi fonometrici

Nel mese di settembre 2013 (10/09/2013) sono state eseguite alcune misure fonometriche in prossimità dei recettori più sensibili presenti sul territorio comunale.

Durante la campagna di misurazione il tecnico incaricato arch. Antonia Iride si è avvalso della collaborazione dell'ing. Carmine Covelli e dell'ing. Francesco Caldarelli.

Ad oggi le condizioni al contorno non sono cambiate pertanto si possono ritenere valide le misurazioni effettuate alla data di cui sopra.

Strumentazione utilizzata

I rilievi e le misurazioni per la valutazione del clima acustico sono state effettuate con:

- fonometro integratore "Larson Davis", modello "LXT1" e matricola 0003065
- calibratore "Larson Davis" modello "CAL 200" e matricola 9244.

La strumentazione in uso rientra nella CLASSE 1 come definito dagli standard EN 60651 ed EN 60804 e CEI 29 - 4, ed è provvista di regolare certificato di taratura che si allega alla presente Relazione Tecnica.

Prima dell'inizio delle misure sono state acquisite tutte le informazioni che possono condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle posizioni di misura.

I rilievi di rumorosità hanno tenuto conto delle variazioni sia dell'emissioni sonore delle sorgenti che della loro propagazione.

Sono stati rilevati tutti i dati che conducono ad una descrizione delle sorgenti che influiscono sul rumore ambientale nelle zone interessate dall'indagine.

Il tempo di misura è compreso nel tempo di osservazione.

Le modalità di misura sono quelle indicate negli allegati A, B e C del D.M. 16 marzo 1998.

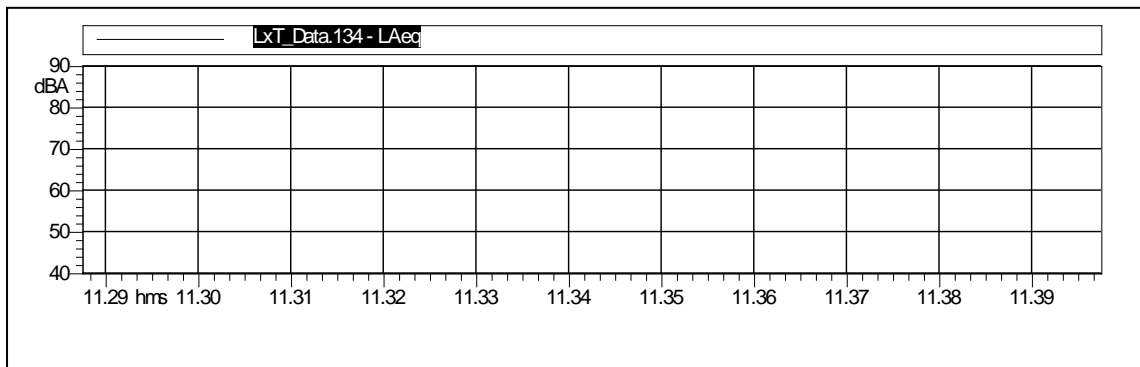
Le operazioni di taratura sono state effettuate prima e dopo ciclo di misura con calibratore di precisione acustica marca "Larson Davis" modello "CAL 200".

Sintesi delle misurazioni effettuate

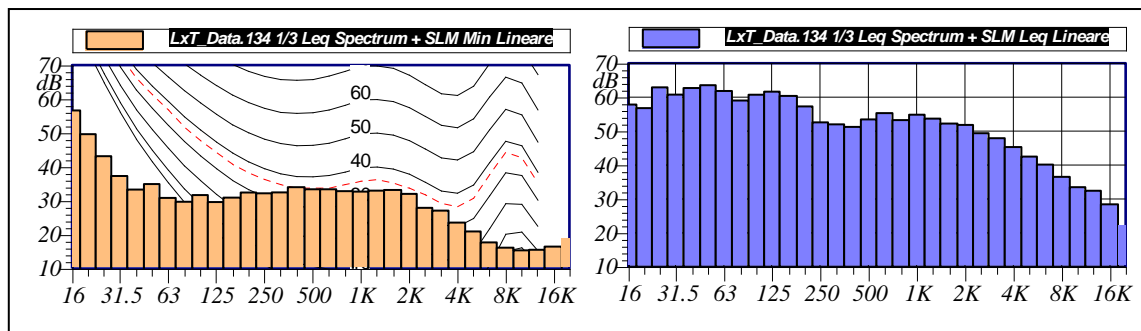
Misura effettuata nei pressi dell'istituto alberghiero "Luigi De Medici"



Durante la misurazione si è registrato il passaggio di n.11 autovetture e n.1 un veicolo leggero.



Storia temporale



Spettro valori minimi - spettro dei valori medi

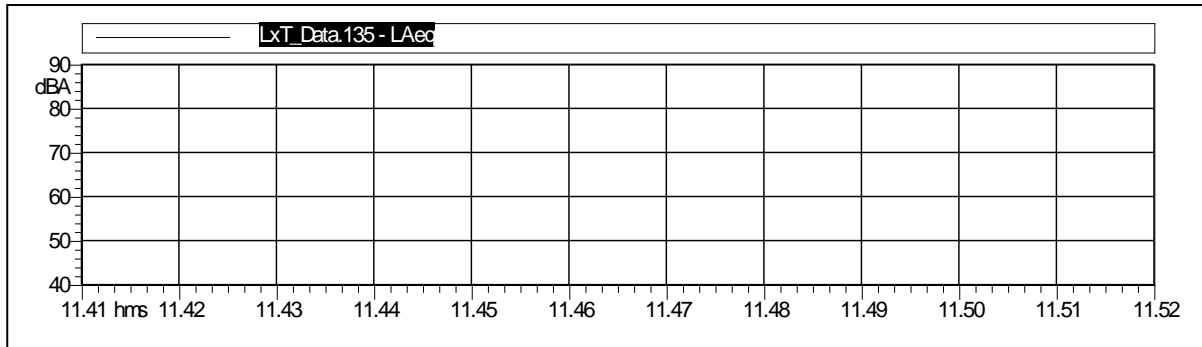
Tabella Automatica delle Mascherature						
Nome	Inizio	Durata	Leq	L _{max}	L _{min}	
Totale	11:29	00:10:34:300	63.0 dBA	82.9 dBA	44.9 dBA	
Non Mascherato	11:29	00:10:34:300	63.0 dBA	82.9 dBA	44.9 dBA	
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA	0.0 dBA	0.0 dBA	



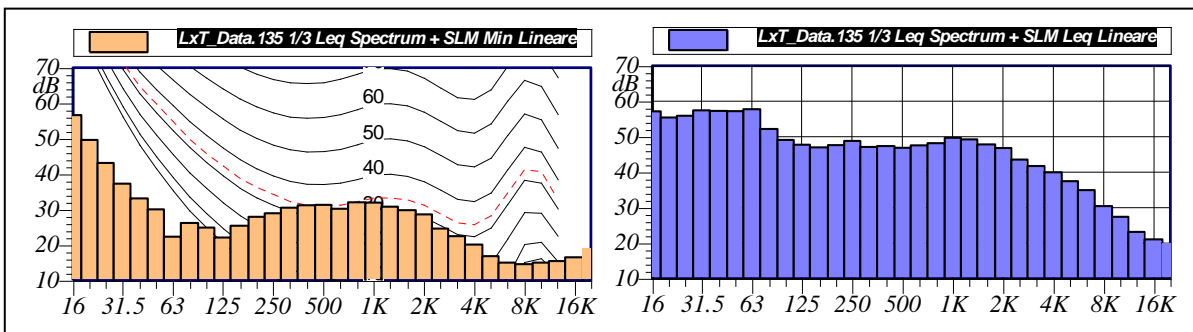
Misura effettuata nei pressi della scuola primaria Antonio D'Avino plesso Parco Verde



Durante la misurazione si è registrato il passaggio di n.9 autovetture e n.1 bicicletta.



Storia temporale



Spettro valori minimi - spettro dei valori medi

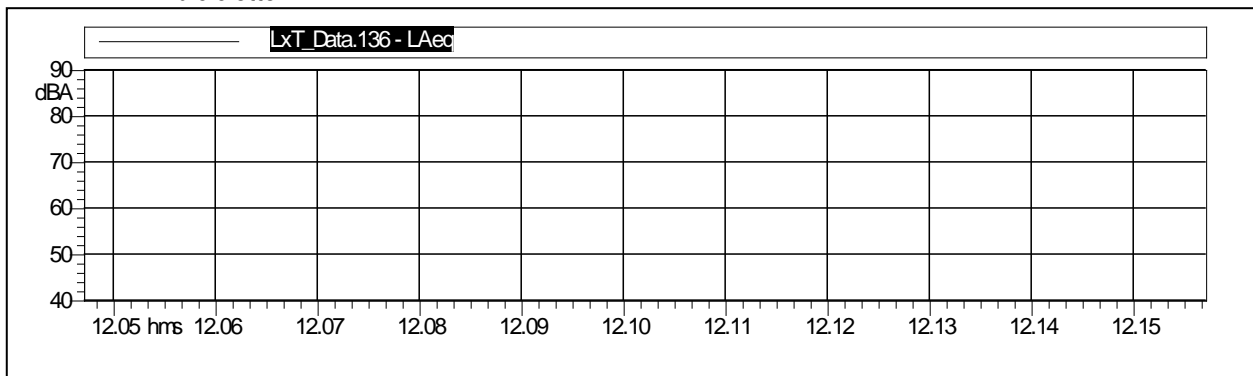
Tabella Automatica delle Maschere						
Nome	Inizio	Durata	Leq	Lmax	Lmin	
Totale	11.41	00:10:26.300	57.6cBA	75.4cBA	42.8cBA	
Non Mascherato	11.41	00:10:26.300	57.6cBA	75.4cBA	42.8cBA	
Mascherato		00:00:00	0.0cBA	0.0cBA	0.0cBA	

Misura effettuata a Piazza D'Anna

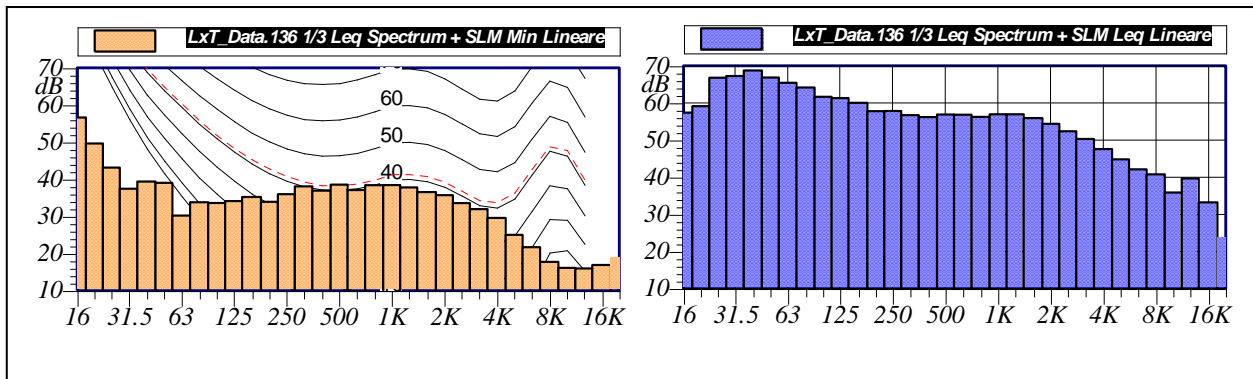


Durante la misurazione si è registrato il passaggio di:

- n.160 autovetture
- n.2 mezzi leggeri
- n.6 articolati senza rimorchio;
- n.6 moto
- n.24 biciclette



Storia temporale



Spettro valori minimi - spettro dei valori medi

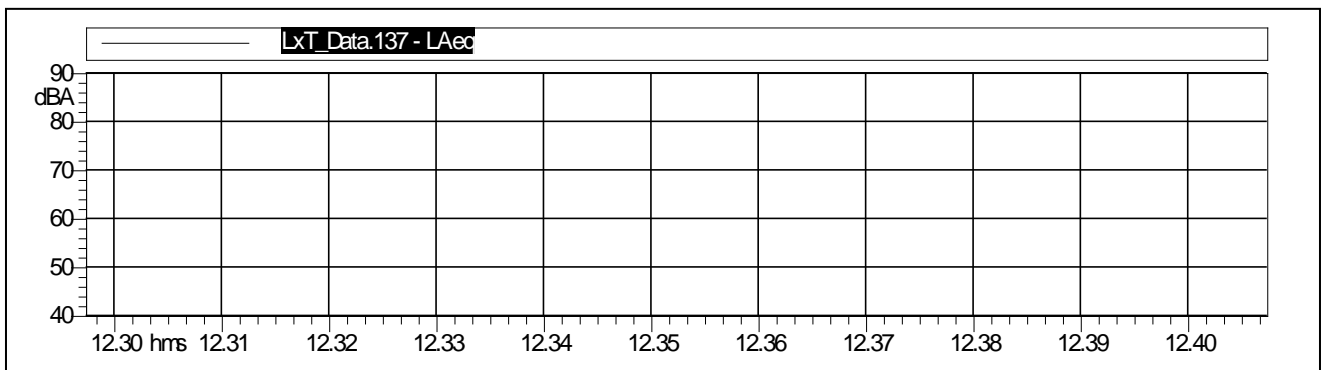
Tabella Automatica delle Maschere					
Nome	Inizio	Durata	Leq	Lmax	Lmin
Totale	12.05	00:10:14.700	65.8 dBA	77.9 dBA	49.0 dBA
Non Mascherato	12.05	00:10:14.700	65.8 dBA	77.9 dBA	49.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA	0.0 dBA	0.0 dBA

Misura effettuata a via Risorgimento nei pressi della scuola Materna

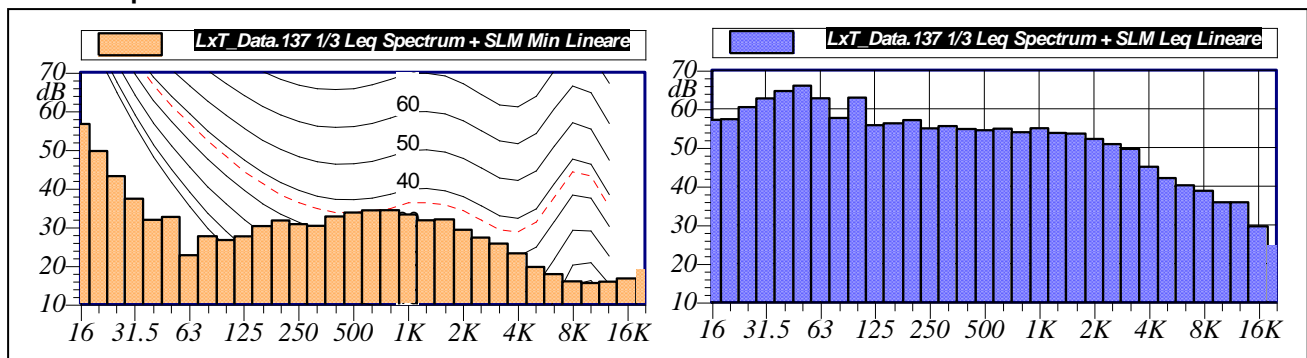


Durante la misurazione si è registrato il passaggio di:

- n.54 autovetture
- n.4 mezzi leggeri
- n.15 biciclette



Storia temporale

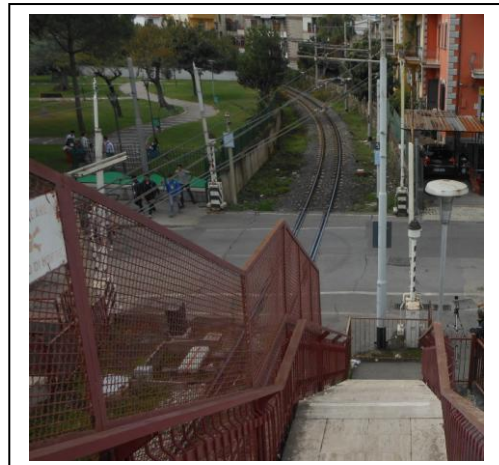


Spettro valori minimi - spettro dei valori medi

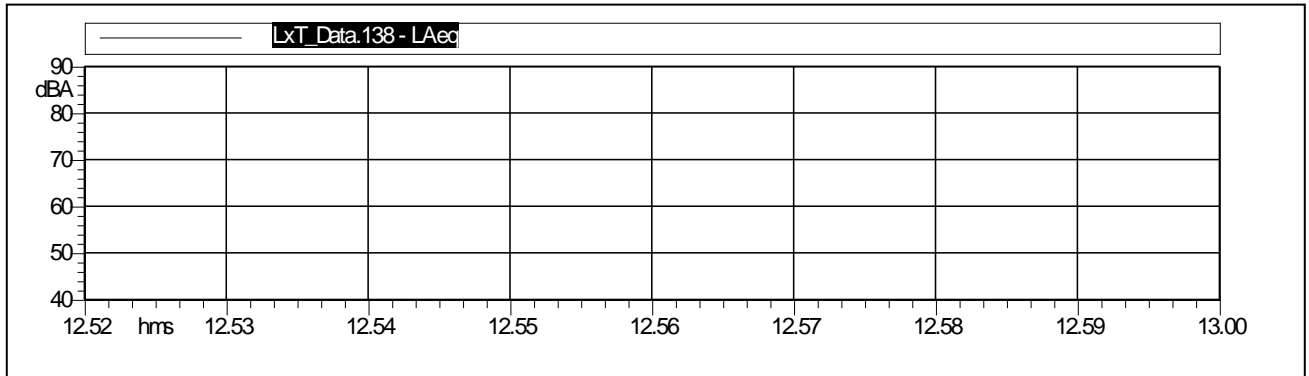
Tabella Automatica delle Maschere						
Nome	Inizio	Durata	Leq	Lmax	Lmin	
Totale	12:30	00:10:16:900	63.7 dBA	83.0 dBA	45.3 dBA	
Non Mascherato	12:30	00:10:16:900	63.7 dBA	83.0 dBA	45.3 dBA	
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA	0.0 dBA	0.0 dBA	



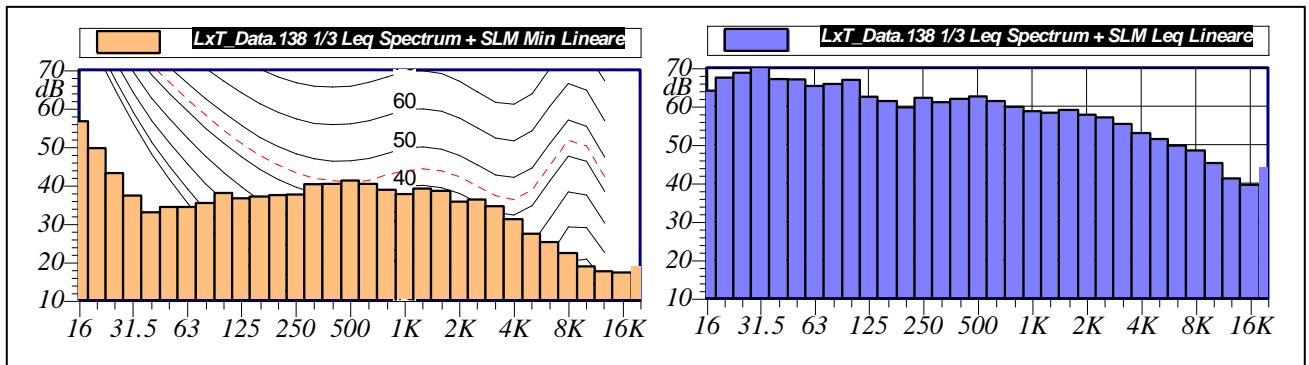
Misura effettuata al passaggio a livello di via Risorgimento – stazione circumvesuviana



Durante la misurazione si è registrato il passaggio del treno alle ore 12:58 della Circumvesuviana linea Napoli – Sarno; infine dopo l'apertura del passaggio a livello sono transitate n.12 autovetture.



Storia temporale



Spettro valori minimi - spettro dei valori medi

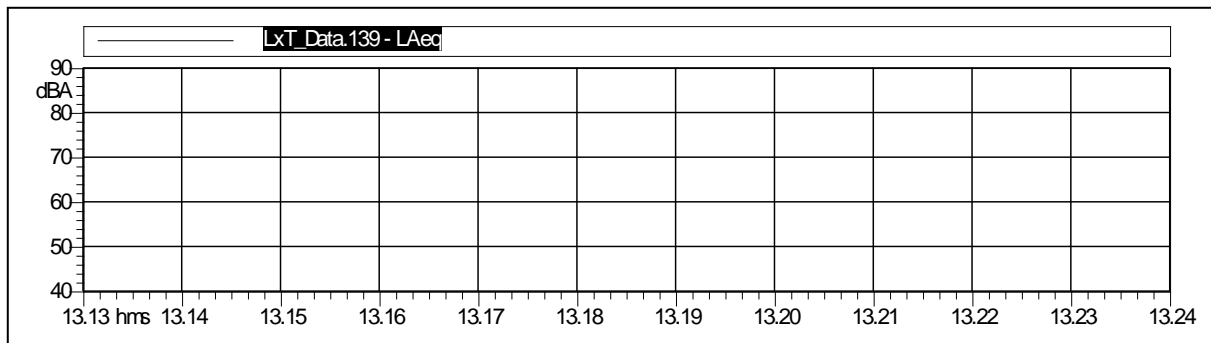
Tabella Automatica delle Maschereature						
Nome	Inizio	Durata	Leq	Lmax	Lmin	
Totale	12:52	00:07:44.500	69.5 dBA	87.2 dBA	51.3 dBA	
Non Mascherato	12:52	00:07:44.500	69.5 dBA	87.2 dBA	51.3 dBA	
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA	0.0 dBA	0.0 dBA	

Misura effettuata in via Mulitiello nei pressi della scuola media

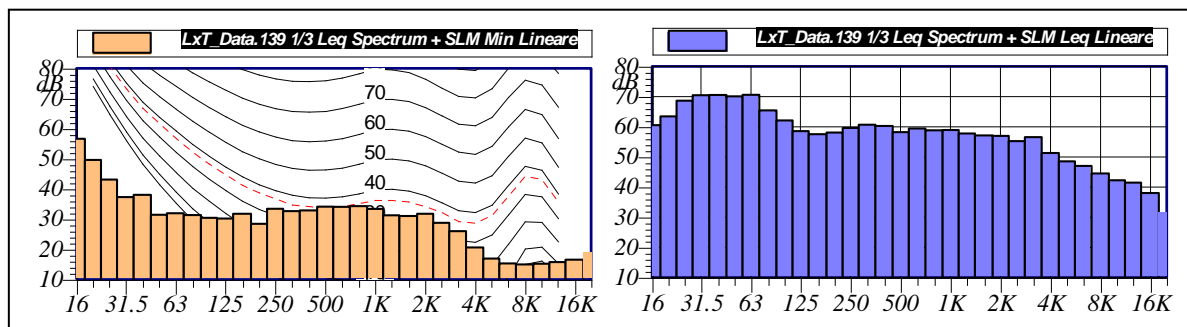


Durante la misurazione si è registrato il passaggio di:

- n.47 autovetture
- n.3 moto
- n.8 biciclette



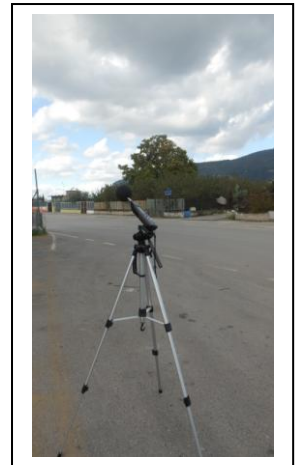
Storia temporale



Spettro valori minimi - spettro dei valori medi

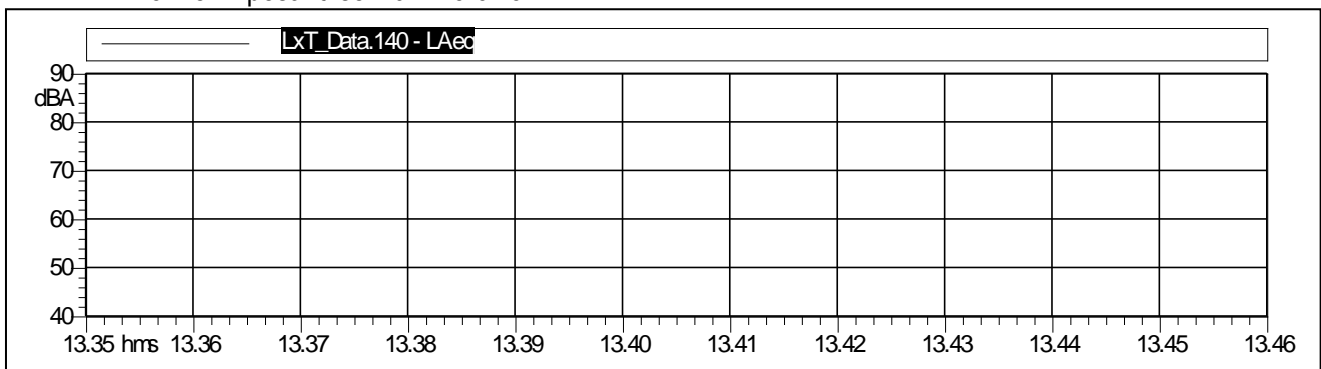
Tabella Automatica delle Maschere						
Nome	Inizio	Durata	Leq	Lmax	Lmin	
Totale	13.13	00:10:27.100	68.2 dBA	90.1 dBA	46.7 dBA	
Non Mascherato	13.13	00:10:27.100	68.2 dBA	90.1 dBA	46.7 dBA	
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA	0.0 dBA	0.0 dBA	

Misura effettuata in via delle Industria nei pressi dell'area PIP e dell'asse autostradale A30

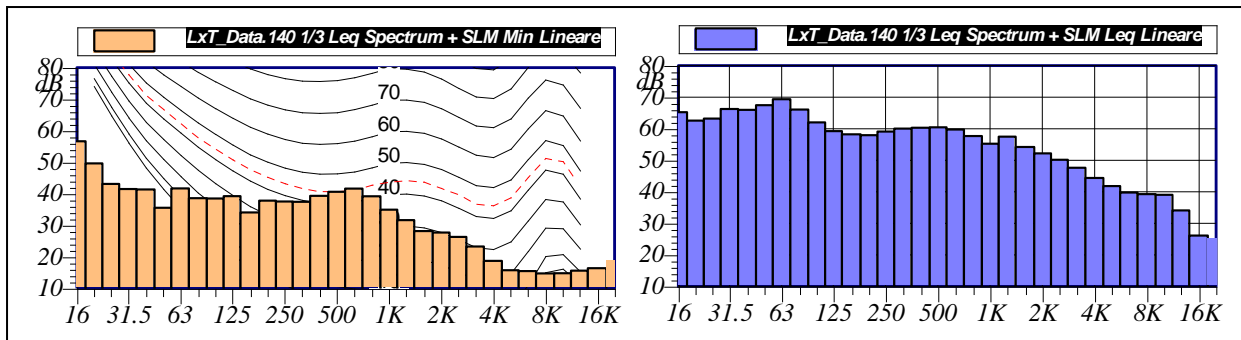


Durante la misurazione si è registrato il passaggio sull'asse autostradale dell'A30 di:

- n.31 autovetture
- n.1 autobus
- n.8 mezzi leggeri
- n.37 mezzi pesanti
- n.18 mezzi pesanti senza rimorchio



Storia temporale



Spettro valori minimi - spettro dei valori medi

Tabella Automatica delle Mascherature					
Nome	Inizio	Durata	Leq	Lmax	Lmin
Totale	13.35	00:10:54:200	66.3cBA	84.0cBA	48.3cBA
Non Mascherato	13.35	00:10:54:200	66.3cBA	84.0cBA	48.3cBA
Mascherato		00:00:00	0.0cBA	0.0cBA	0.0cBA



Valutazione del clima acustico

Dall'analisi della campagna di misure fonometriche effettuate nel territorio comunale di Striano non emergono particolari criticità dal punto di vista acustico.

Nel **centro abitato di Striano** si riscontra la presenza di attività di tipo prevalentemente residenziale, e con piccole attività artigianali/industriali:

- sono presenti diversi plessi scolastici che seppur soggetti al rumore del traffico veicolare, i livelli sonori misurati in prossimità degli edifici raggiungono valori modesti e non possono costituire una fonte di disagio.
- la sorgente sonora predominante nell'area del centro abitato è rappresentata dal traffico su ruota della linea della circumvesuviana, ma considerati gli intervalli temporali dei passaggi dei treni la rumorosità legata a quest'ultimi risulta modesta.

Area PIP in prossimità dell'autostrada A30

La fonte più rilevante di rumore, in queste due aree del territorio comunale è rappresentata dal traffico veicolare pesante di attraversamento dovuto alla presenza di attività artigianali ed industriali presenti nella zona recentemente urbanizzata e la presenza della rete autostradale a valle della stessa area.

Le zone agricole

Fuori dal centro abitato si riscontano sorgenti sonore dovute alle lavorazioni agricole (trattori e mezzi meccanici di vario tipo) che non possono costituire una fonte di disagio.

L'area della stazione di progetto Vesuvio Est

Ad oggi l'area dove sorgerà la nuova stazione dell'alta velocità denominata "Vesuvio –Est" si presenta discretamente urbanizzata e non densamente abitata pertanto i livelli sonori rilevati in prossimità dell'attuale linea ferroviaria non possono costituire ad oggi una fonte di disagio. Si rimanda pertanto a uno studio di dettaglio di misurazione dei livelli sonori sia durante la fase di cantiere che post intervento ovvero quando la stazione sarà in esercizio al fine di predisporre un piano di risanamento acustico dell'area.

In definitiva la valutazione ad oggi del clima acustico del comune di Striano è da considerarsi buona.

Criteri adottati per l'aggiornamento della cartografia

La zonizzazione complessiva è riportata su cartografia in scala a 1: 5.000 (vd.Tavola QC.22- Carta della zonizzazione acustica del territorio comunale). Le varie classi sono state contraddistinte, in conformità alle Linee Guida della Regione Campania, secondo la seguente legenda.

ZONA	TIPOLOGIA	COLORE	RETINO
I	Aree particolarmente protette	Verde	Punti
II	Aree prevalentemente residenziali	Giallo	Linee verticali
III	Aree di tipo misto	Arancione	Linee orizzontali
IV	Aree di intensa attività umana	Rosso	Crocette
V	Aree prevalentemente industriali	Viola	Linee inclinate
VI	Aree esclusivamente industriali	Blu	Nessun tratteggio

Va comunque precisato che la classificazione definitiva è stata effettuata anche nel rispetto del principio di contenere il numero delle aree omogenee, armonizzando quelle con parametri prossimi tra loro, così come precisato nella richiamata normativa regionale.

Individuazione delle aree particolarmente protette (classe I)

Sono state inserite in tale classe le seguenti aree, definite ai sensi dell'art. 6.1 delle linee guida regionali:

Edifici sensibili

Tutti gli edifici sensibili esistenti e di previsione del PUC, sono stati inseriti in classe I anche se confinanti con zone di classe superiore (QC.22- Carta della zonizzazione acustica del territorio comunale).

Sono stati individuati gli elementi sensibili presenti sul territorio comunale, di seguito riportati :

- Istituto Alberghiero "Luigi De Medici"
- Scuola Primaria "Antonio D'Avino"
- Scuola Materna in via Risorgimento
- Scuola Media in via Multitiello

Parchi e aree verdi

- Piazza D'Anna;
- Villa Comunale in via risorgimento
- Area attrezzata verde e sport in via Monte

Individuazione delle aree residenziali, commerciali/terziarie e artigianali (II, III, IV)

Per individuare l'appartenenza di tali aree alle classi indicate si è tenuto conto sia dei criteri di fruizione del territorio che quelli di pianificazione urbanistica individuati nel PUC.

Si è tenuto conto dei dati dei censimenti ISTAT 1991 – 2001 – 2011. Inoltre si è tenuto conto della densità degli esercizi commerciali e di uffici, della densità di attività artigianali e del volume di traffico presente in zona. Tali parametri sono stati suddivisi in tre classi: bassa densità (valore 1) , media intensità (valore 2) e alta densità (valore 3).



Per le zone in cui la somma dei valori è compresa fra 1 e 4 sono state definite in Classe II, quella in cui la somma dei parametri è compresa tra 5 e 8 sono state definite in Classe III e quelle in cui la somma dei parametri è compresa tra 9 e 12 sono state definite in Classe IV. La presenza di piccole industrie determina da sola l'appartenenza del territorio alla Classe IV.

Successivamente si sono confrontati i dati ottenuti e quelli desunti da un rilievo attento e diretto del territorio; e l'integrazione di questi dati con le indicazioni delle linee guida regionali e con la classificazione delle strade in base al volume di traffico attuale e futuro e con i dati degli strumenti urbanistici comunali vigenti e di previsione, hanno permesso l'elaborazione finale del piano di zonizzazione acustica comunale di cui alla Tavola QC 22 – Classificazione acustica del territorio comunale.

Relazioni di confine

Come detto, la Legge Quadro n. 447/95 impone che, tra aree adiacenti, la differenza tra i limiti non possa superare i 5 dB(A). Tale prescrizione deve essere rispettata anche per i territori di confine e non solo all'interno del territorio comunale. Il Comune di Striano confina con i seguenti comuni: Sarno, San Valentino Torio, Poggiomarino, San Giuseppe Vesuviano e Palma Campania.

L'analisi dei Piani di Classificazione Acustica già adottati ha consentito di verificare la compatibilità della classificazione acustica dei comuni confinanti con quella del Comune di Striano. In generale, le aree limitrofe presentano infatti o una stessa classe acustica.

Classificazione delle infrastrutture viarie

Considerata la loro rilevanza per l'impatto acustico ambientale, le strade e le ferrovie sono elementi di primaria importanza nella predisposizione della zonizzazione acustica, per cui, così come indicato dalla normativa, le aree prospicienti alle infrastrutture di trasporto sono state classificate tenendo conto delle caratteristiche e delle potenzialità di queste ultime.

Le linee guida regionali, prescrivono che la classificazione acustica della rete stradale sia paragonata ai flussi di traffico veicolare, pertanto per quanto attiene alla classificazione della rete viaria e delle zone a ridosso delle strade, si può ritenere che appartengano alla Classe IV le strade ad intenso traffico (orientativamente oltre 500 veicoli/ora) e, quindi, le strade primarie e di scorrimento, i tronchi terminali o passanti di autostrade, le tangenziali, le strade di grande comunicazione, specie se con scarsa integrazione con il tessuto urbano attraversato. Appartengono alla Classe III, le strade di quartiere (orientativamente con un traffico compreso tra 50 e 500 veicoli/ora) e quindi le strade utilizzate prevalentemente per servire il tessuto urbano. Appartengono alla Classe II le strade locali (orientativamente con un flusso di traffico inferiore a 50 veicoli/ora) situate prevalentemente in zone residenziali.



Qualora le strade da classificare siano interne al tessuto urbano, la zona ad esse propria è limitata dalle superfici degli edifici posizionati sul fronte strada; in condizioni diverse e , comunque, qualora non esista una continuità di edifici - schermo, la tipologia classificatoria di zona della strada si estende ad una fascia di 30 metri a partire dal ciglio della strada stessa.

Le linee stradali che attraversano il territorio comunale sono state classificate in base al decreto attuativo della legge 447/95 sulle infrastrutture di trasporto stradale: *“Decreto del Presidente della Repubblica 30 marzo 2004, n. 142. “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”.*

Classificazione delle infrastrutture viarie

Considerata la loro rilevanza per l'impatto acustico ambientale, le strade e le ferrovie sono elementi di primaria importanza nella predisposizione della zonizzazione acustica, per cui, così come indicato dalla normativa, le aree prospicienti alle infrastrutture di trasporto sono state classificate tenendo conto delle caratteristiche e delle potenzialità di queste ultime.

Le linee guida regionali, prescrivono che la classificazione acustica della rete stradale sia paragonata ai flussi di traffico veicolare, pertanto per quanto attiene alla classificazione della rete viaria e delle zone a ridosso delle strade, si può ritenere che appartengano alla Classe IV le strade ad intenso traffico (orientativamente oltre 500 veicoli/ora) e, quindi, le strade primarie e di scorrimento, i tronchi terminali o passanti di autostrade, le tangenziali, le strade di grande comunicazione, specie se con scarsa integrazione con il tessuto urbano attraversato. Appartengono alla Classe III, le strade di quartiere (orientativamente con un traffico compreso tra 50 e 500 veicoli/ora) e quindi le strade utilizzate prevalentemente per servire il tessuto urbano. Appartengono alla Classe II le strade locali (orientativamente con un flusso di traffico inferiore a 50 veicoli/ora) situate prevalentemente in zone residenziali.

Qualora le strade da classificare siano interne al tessuto urbano, la zona ad esse propria è limitata dalle superfici degli edifici posizionati sul fronte strada; in condizioni diverse e , comunque, qualora non esista una continuità di edifici - schermo, la tipologia classificatoria di zona della strada si estende ad una fascia di 30 metri a partire dal ciglio della strada stessa.

Le linee stradali che attraversano il territorio comunale sono state classificate in base al decreto attuativo della legge 447/95 sulle infrastrutture di trasporto stradale: *“Decreto del Presidente della Repubblica 30 marzo 2004, n. 142. “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”.*

Le infrastrutture stradali, già definite dall'articolo 2 del decreto legislativo n. 285 del 1992 (Codice della strada), e successive modificazioni, sono classificate secondo le seguenti categorie:

- A.** autostrade;
- B.** strade extraurbane principali;



- C. strade extraurbane secondarie;
 D. strade urbane di scorrimento;
 E. strade urbane di quartiere;
 F. strade locali.

Per ciascun tipo di infrastruttura il D.P.R. stabilisce delle fasce di pertinenza acustica.

In relazione al tipo di infrastruttura (esistente, nuova), al tipo di strada (A,B,C,D,E,F), alle fasce di pertinenza, al tipo di ricettore (ospedali, scuole, case di cura e di riposo, altri ricettori) e alle fasce orarie (diurna e notturna), il presente disposto legislativo, stabilisce i valori limite di immissione, evidenziati nella seguente tabella:

Tab.n.05: Tabella limiti DPR 30/03/2004 per le strade esistenti ed assimilabili

Tipo di strada (Codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica	Scuole, Ospedali, Case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A-Autostrada	100 m (fascia A)	100 m (fascia A)	50	40	70	60
	150 m (fascia B)	150 m (fascia B)	50	40	65	55
B- Extraurbana principale	100 m (fascia A)	100 m (fascia A)	50	40	70	60
	150 m (fascia B)	150 m (fascia B)	50	40	65	55
C- Extraurbana secondaria	Ca (strada a carreggiata separata)	100 m (fascia A)	50	40	70	60
		150 m (fascia B)	50	40	65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 m (fascia A)	50	40	70	60
		50 m (fascia B)	50	40	65	55
D-Urbana di scorrimento	Da (strada a carreggiata separate e interquartiere)	100 m	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100 m	50	40	65	55
E-Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/97 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane così previste dall'art. 6 comma 1 lettera a) della Legge quadro n.447 del 26/10/95.			
F- Locale		30				

Tab.n.06: Tabella limiti DPR 30/03/2004 per le strade di nuova realizzazione

Tipo di strada (Codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo D.M. 5.11.01 – Norme funz. e geom. Per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica	Scuole, Ospedali, Case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A-Autostrada		205 m	50	65	55	65
B-Extraurbana principale		250m	50	65	55	65
C-Extraurbana secondaria	C1	205 m	50	65	55	65
	C2	150 m	50	65	55	65
D-Urbana di scorrimento		100 m	50	65	55	65
E-Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/97 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane così previste dall'art. 6 comma 1 lettera a) della Legge quadro n.447 del 26/10/95.			
F- Locale		30				

Per quanto riguarda i limiti da applicare e le relative fasce di rispetto di cui alle tabelle precedenti si rimanda alla tavola di Piano denominata QPS.06–“Sistema della mobilità e Perimetrazione del centro abitato ed edificato”.

Individuazione dei siti destinati a spettacolo a carattere temporaneo

Per attività rumorose temporanee si intendono quelle attività che, pur limitate nel tempo, impiegano macchinari e/o impianti rumorosi: manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico, discoteche all'aperto, attività all'interno di impianti sportivi, cantieri edili etc.. Tali attività, nella generalità dei casi, sono soggette a specifica autorizzazione da parte dell'Autorità comunale competente, per cui il richiedente, in fase di predisposizione della domanda dovrà considerare gli elementi utili a definire una eventuale condizione di criticità acustica.

Le aree destinate a pubblico spettacolo a carattere temporaneo, mobile o all'aperto sono state individuate di concerto con l'Amministrazione Comunale e in modo da non penalizzare acusticamente i ricettori sensibili più prossimi, consentendo per questi un agevole rispetto dei limiti di immissione. Pertanto nella loro localizzazione si è cercato di non creare disagio alla popolazione residente nelle vicinanze. Inoltre la scelta di tali aree è stata fatta in modo da non interferire con ricettori sensibili.

I siti destinati a spettacolo a carattere temporaneo (sagre, feste ed altri eventi) ed individuati nella tavola allegato QC.22 – “Carta della Zonizzazione acustica del territorio comunale” e sono:

**Striano (centro):**

- n.1 Area Mercatale di progetto in via Farricella;
- n.2 Piazza D'Anna

via San Salvatore (frazione):

- n. n.3 Villa Comunale
- n..4 Attuale area mercatale

La fruizione di tali aree è subordinata al rispetto dei criteri definiti all'interno delle Norme Tecniche di Attuazione del presente Piano di Classificazione Acustica.

L'Amministrazione Comunale può prevedere, in ambito autorizzatorio, eventuali deroghe al rispetto dei valori di cui all'art. 2, comma 3 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

Tali deroghe potranno tuttavia essere concesse soltanto qualora il "titolare della manifestazione", all'atto della richiesta di autorizzazione, dichiara di impegnarsi ad adottare tutti gli accorgimenti tecnici di mitigazione acustica concretamente attuabili. Infine laddove risulti necessario individuare siti, diversi da quelli indicati nella tavola "QC 22 - Carta della zonizzazione acustica del territorio comunale" è obbligatorio farne preventiva richiesta all' A.C. che può autorizzare lo svolgimento della manifestazione nel rispetto dei valori di cui all'art. 2, comma 3 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

La normativa di attuazione del Piano

Secondo quanto disposto dall'art. 3 comma 3 delle "Linee guida regionali per la redazione dei Piani Comunali di zonizzazione acustica" pubblicate sul B.U.R.C. n.41 del 15/9/2003, "per la sua gestione, il "Piano", deve essere corredato di un regolamento d'attuazione con il quale sono stabilite le modalità di attuazione del piano medesimo" ed inoltre " il piano di zonizzazione acustica, ovvero la classificazione del territorio comunale in classi di destinazione d'uso, deve riportare anche le aree da destinare a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto".

Il regolamento di attuazione del Piano deve contenere anche specifiche norme di prevenzione.

La normativa acustica di cui al regolamento di attuazione, articolata in VII TITOLI e 28 articoli, è parte integrante e sostanziale del piano di zonizzazione acustica del comune di Striano.

La proposta di piano di zonizzazione acustica, redatta secondo gli indirizzi contenuti nella normativa regionale, deve essere sottoposta all'approvazione del Consiglio Comunale. Copia della relativa delibera consiliare deve essere inviata entro i trenta (30) giorni successivi, alla regione Campania, Settore Tutela dell'Ambiente (via De Gasperi,28- Napoli), per le funzioni regionali di indirizzo e coordinamento.



Infine si ricorda che il Piano di Zonizzazione acustica deve necessariamente essere compreso tra gli elaborati tecnici da trasmettere a corredo delle richieste di approvazione degli strumenti urbanistici o loro varianti – agli enti delegati di cui alla LR n.16/2004 e smi.

Interventi operativi per la tutela dall'inquinamento acustico conseguenti all'approvazione della Zonizzazione Acustica

Piani di risanamento acustico

Con l'entrata in vigore della zonizzazione acustica è opportuno suggerire alcune linee di intervento al fine di favorire il risanamento di determinate zone che sono suscettibili di superamento dei limiti di immissione e di emissione, a causa della presenza di sorgenti sonore. Il risanamento è necessario nelle aree nelle quali vi siano dei superamenti non occasionali dei limiti di zona.

Un primo criterio normalmente utilizzato, discende dalla combinazione del numero di persone esposte e dall'entità della violazione dei limiti.

In linea generale, la realizzazione dei Piani di Risanamento, prevede una prima fase di scelta di massima delle aree nelle quali lo studio dovrà essere approfondito. Dopo la decisione di realizzare uno o più Piani di Risanamento, dovrà essere individuata la sorgente (o le sorgenti) responsabile del superamento del limite, attuando una campagna di misure fonometriche mirate.

Nota l'entità del superamento dei limiti, le eventuali fluttuazioni temporali e l'area interessata, si dovrà identificare il numero delle persone esposte.

Successivamente lo studio deve valutare l'efficacia di uno o più tecniche di riduzione dei livelli sonori, effettuare delle elaborazioni con modelli matematici previsionali, allo scopo di determinare l'efficacia complessiva dei rimedi progettati.

Terminato lo studio previsto (o gli studi), il confronto tra risultati possibili, persone esposte, entità della violazione ed efficacia dei rimedi, permette di stabilire tempi e modi precisi per la realizzazione dei Piani di Risanamento.

Agli altri gestori di sorgenti, enti o privati che siano, può essere richiesta la presentazione di un Piano che valuti i livelli sonori attuali della sorgente rispetto ai ricettori ed indichi tecniche e tempi per il risanamento.

I provvedimenti per attuare il risanamento possono agire sulle sorgenti oppure lungo il percorso di propagazione, tra sorgente e ricettori. Parlando delle infrastrutture di trasporto stradale, i fattori che influenzano il livello sonoro immesso sono: il contatto tra pneumatico e fondo stradale, il motore, l'apparato di scarico, il carico trasportato da alcuni mezzi pesanti quando il fondo stradale presenti delle irregolarità, la velocità dei mezzi.



E' noto che la velocità eccessiva è uno dei fattori più rilevanti nella formazione di elevati livelli sonori prodotti dal traffico veicolare. **L'approvazione della zonizzazione acustica consente alle attività rumorose di presentare un piano di risanamento acustico, per le emissioni e immissioni rumorose eccedenti i limiti stabiliti dal piano, entro sei mesi dalla data di approvazione della zonizzazione acustica.**

Il piano di risanamento prevede tempi e modi di realizzazione degli adeguamenti finalizzati alla diminuzione del rumore. Tali adeguamenti possono essere di tipo strutturale (modifiche dei requisiti acustici passivi degli edifici, insonorizzazione dei laboratori), tecnologico (adozione di macchinari meno rumorosi), organizzativo (modifica degli orari di lavoro, cessazione di attività all'aperto).

E' opportuno che l'Amministrazione Comunale si faccia promotrice presso le aziende per la presentazione dei piani di risanamento, soprattutto mediante un'azione di informazione circa il significato dell'approvazione della zonizzazione acustica e sulla possibilità di presentare un piano di adeguamento.

Sarà importante e determinante a tal fine pubblicizzare adeguatamente la fase di adozione della "proposta di zonizzazione acustica", in modo che lo strumento non sembri imposto per danneggiare, quanto proposto per risanare, in accordo anche con esigenze particolari.

Si evidenzia che in caso di mancata presentazione dei piani di risanamento entro sei mesi dall'approvazione della zonizzazione acustica, le attività sono tenute a rispettare immediatamente i limiti massimi di emissione e di immissioni stabiliti per le varie classi acustiche: in questo caso il Comune non potrà far altro, in caso di superamenti dei valori limiti da parte di sorgenti sonore, che provvedere mediante atti amministrativi coercitivi e l'applicazione delle sanzioni stabilite dalla legge.

Tecniche utilizzabili per la riduzione dei livelli sonori

Tra i rimedi possibili, vi sono:

- 1) La fissazione di limiti di velocità particolari in zone specifiche ed il controllo dei limiti attualmente in vigore.
- 2) Gli interventi con elementi fisici lungo il percorso di propagazione del suono, vengono realizzati con barriere o rilevati in terra. Risulta evidente quanto siano di difficile applicazione in ambito urbano; sono possibili, a volte, in ambito extra urbano, quando i ricettori siano abbastanza vicini alla strada.
- 3) Un'altra possibilità, viene offerta dall'aumento dell'isolamento acustico di facciata di edifici, quando sia giudicato prevalente garantire sufficienti standard di comfort acustico interno a fabbricati adibiti a scuole od ospedali.

A titolo indicativo riportiamo alcuni esempi.

Se la sorgente fosse invece un impianto od una strada comunale, l'onere del Piano ricadrebbe sull'Amministrazione. Se invece sono abitazioni residenziali esposte a livelli sonori eccessivi prodotti dal traffico che scorre su di una strada comunale, vi sono tecniche di regolazione del traffico che permettono di



ridurre le emissioni. La delicatezza dei meccanismi della circolazione dei veicoli, consiglia di effettuare degli esperimenti in zone precise, valutando poi quali siano le possibilità di estensione dei provvedimenti.

I piani di risanamento acustico da predisporre da parte dei Comuni vengono definiti nell'articolo 7 della Legge 447/95, e sono da adottarsi nei seguenti casi:

- superamento dei valori di attenzione di cui all'articolo 2 della Legge 447/95;
- classi contigue all'interno della Zonizzazione Acustica i cui limiti differiscano per più di 5 dB(A).

Pianificazione urbanistica e edilizia

Un notevole impulso alla tutela della popolazione dal rischio di inquinamento acustico può venire anche da una corretta pianificazione urbanistica che:

1. non consenta l'edificazione a ridosso delle strade di grande traffico;
2. non preveda il passaggio di strade di collegamento tra Comuni all'interno del centro abitato;
3. non ponga zone residenziali a ridosso di zone produttive;
4. preveda "zone cuscinetto" tra aree classificate in modo diverso dal punto di vista dell'inquinamento acustico, in modo da raggiungere un gradualità nel decremento dei livelli di rumore.

Per quanto riguarda l'edificazione, è opportuno che il regolamento edilizio comunale recepisca il D.P.C.M. 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", e che questi vengano effettivamente valutati dal costruttore e verificati dal Comune e dall'ASL competente in sede di collaudo della costruzione e/o di rilascio del certificato di abitabilità.

Il regolamento edilizio inoltre potrebbe inoltre prevedere opportuni criteri di collocazione dei locali di una nuova costruzione rispetto a sorgenti sonore presenti sul territorio, oppure sulle caratteristiche di fonoisolamento delle facciate.

5. CONCLUSIONI

Concludendo la zonizzazione acustica è uno strumento, per gli aspetti di propria competenza, di gestione dell'esistente, oltre che di regolazione delle trasformazioni del territorio. Essa deve pertanto far riferimento allo stato di fatto dei vari ambiti urbani, ma deve al tempo stesso essere in grado di aggiornarsi con le potenziali ulteriori trasformazioni degli usi e della densità edilizia espresse nel piano urbanistico comunale (PUC), che possono riguardare le parti di città già esistenti o le aree di futura attuazione.

Tali trasformazioni, infatti, possono comportare conferme o modificazioni (in diminuzione o in aumento) del rischio di inquinamento sonoro fino a determinare delle variazioni di classe acustica, e in tal senso costituiscono potenzialmente uno dei principali strumenti per il risanamento da rumore a disposizione delle



Amministrazioni. Tutti questi elementi, se da un lato mettono in luce la complessità e la delicatezza che caratterizzerà il passaggio ad una nuova generazione di strumenti urbanistici coordinati con la classificazione acustica del territorio, dall'altro lato evidenziano come molte difficoltà discendano dal fatto che entrambi gli strumenti in questione, PUC e zonizzazione acustica, si occupano in sostanza, anche se più o meno direttamente od in modo completo, della stessa cosa: la forma del sistema insediativo della città.

Dalle indagini sul territorio è emerso che il maggior contributo è dato dal rumore causato dal traffico veicolare/ferroviario, infatti nelle aree prossime a tutte le infrastrutture presenti sul territorio si registra il superamento dei limiti di zona secondo la vigente normativa in materia. E' chiaro, quindi, che il processo di zonizzazione acustica non si è limitato a fotografare l'esistente ma, tenendo conto della pianificazione urbanistica e degli obiettivi di risanamento ambientale, in conseguenza di rilevamenti effettuati sul campo, ha elaborato una classificazione in base alla quale attuare tutti gli accorgimenti volti alla migliore protezione dal rumore dell'ambiente abitativo.

Infine per zone adiacenti ai plessi scolastici (Classe 1) si dovranno utilizzare sistemi di mitigazione del rumore dovuti al traffico veicolare (riduzione della velocità dei veicoli, limitazione al passaggio dei veicoli rumorosi nell'arco della mattina, durante i mesi in cui la scuola è aperta); analogamente nella zona adiacente l'attuale stazione della Circumvesuviana è opportuno adottare azioni e sistemi di riduzione del rumore da identificarsi con il piano di risanamento acustico.

Dicembre 2017

IL TECNICO

Arch. Antonia IRIDE

Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Decreto della Giunta Regionale della Campania
n. 42 del 07/02/2012 AGC.5 Settore 2 Servizio 1
Bollettino Ufficiale della Regione Campania
numero 15 del 05/03/2012





6. ALLEGATO

Definizioni e parametri

Sorgenti sonore fisse

Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative.

Sorgenti sonore mobili

Tutte le sorgenti sonore non comprese nella voce precedente.

Sorgente specifica

Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

Ricettore

Qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici ed aree esterne destinate ad attività ricreative ed allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai vigenti piani regolatori generali e loro varianti generali, vigenti al momento della presentazione dei progetti di massima relativi alla costruzione delle infrastrutture.

Tempo a lungo termine (T L)

Rappresenta un insieme sufficientemente ampio di TR all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di TL è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità a lungo periodo.

Tempo di riferimento (T R)

Rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

Tempo di osservazione (T O)

E' un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

Tempo di misura (T M)

All'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

**Livello di pressione sonora**

Si definisce pressione sonora istantanea $p(t)$ la differenza indotta dalla perturbazione sonora tra la pressione totale istantanea e il valore della pressione statica all'equilibrio. La determinazione del contenuto in frequenza di un certo suono è chiamata analisi in frequenza o analisi di spettro.

Livello di rumore residuo (L R)

E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

Livello differenziale di rumore (L D)

Differenza tra il livello di rumore ambientale (L A) e quello di rumore residuo (L R):

$$L D = (L A - L R)$$

Livello di emissione

E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.

Valori limite di emissione

Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Valori limite di immissione

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 ricettori.

Valori di attenzione

Il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

Valori di qualità

I valori 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 presente legge.