

COMUNE DI VIGGIANO

POTENZA



ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

AI SENSI DELLE LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO N.447 DEL 26/10/95

0

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

RAPP. 1:

AZ

31

PROGETTAZIONE

STUDIO ASSOCIATO Arch. M. Graziadei, Geom. C. Perrotta - Via Palmanova 1/A - 85100 Potenza - Tel 0971 37052

Hanno Collaborato:

*Ing. Massimo D'Aquino
Ing. Giovanni Ferrara
Arch. Antonio Graziadei*

POTENZA,

GIUGNO 2018



Sommario

PREMESSA	2
1.1. Finalità del Piano di classificazione acustica del territorio	3
2. QUADRO LEGISLATIVO E NORMATIVO	4
2.1. La normativa nazionale.....	5
2.2. La normativa regionale	6
3. DEFINIZIONI	7
4. LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	14
4.1. Parametri utili per la classificazione.....	16
4.2. Corrispondenza tra destinazioni urbanistiche e classi acustiche	17
4.2.1. Attribuzione delle classi.....	17
4.3. Contiguità di aree con classi che differiscono di più di 5 dba.....	21
4.4. Classificazione acustica delle aree prospicienti le infrastrutture di trasporto e rapporti fra zonizzazione e fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto definite dagli specifici decreti.....	22
5. FASI OPERATIVE, METODOLOGIE ADOTTATE, CRITERI E LINEE GUIDA PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE.....	25
5.1. FASE 0: Acquisizione dei dati ambientali, urbanistici e statistici.....	26
5.1.1. La definizione e l'individuazione delle caratteristiche fisiche e funzionali del sistema urbano	27
5.1.2. L'indagine sugli elementi puntuali e lineari.....	29
5.1.3. La parametrizzazione delle caratteristiche del sistema urbano.....	29
5.1.4. Zonizzazione acustica parametrica	33
5.2. FASE 1: Studio preliminare della Zonizzazione Acustica	34
5.2.1. Analisi degli strumenti urbanistici vigenti e delle componenti ambientali	34
5.2.2. Indagini fonometriche a campione effettuate sul territorio.....	35
5.3. FASE 2: Analisi territoriale di completamento e perfezionamento della bozza di zonizzazione acustica. .	51
5.4. FASE 3: Elaborazione ed ottimizzazione del documento definitivo della Zonizzazione Acustica	55
5.5. FASE 4: Inserimento delle fasce "cuscinetto" e delle fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto.	57
6. RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE.....	61



PREMESSA

La zonizzazione è un indispensabile strumento di prevenzione per una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico delle nuove aree di sviluppo urbanistico o per la verifica di compatibilità dei nuovi insediamenti o infrastrutture in aree già urbanizzate. La definizione delle zone permette di stabilire per ogni punto posto nell'ambiente esterno i valori limite per il rumore da rispettare e di conseguenza risultano così determinati, già in fase di progettazione, i valori limite che ogni nuovo impianto, infrastruttura, sorgente sonora non temporanea deve rispettare. Per gli impianti già esistenti diventa invece possibile individuare esattamente i limiti cui essi devono conformarsi ed è quindi possibile valutare se occorre mettere in opera sistemi di bonifica dell'inquinamento acustico.

La zonizzazione acustica è uno strumento necessario per poter procedere ad un "controllo" efficace, seppure graduato nel tempo, dei livelli di rumorosità ambientale e ad una corretta gestione preventiva dei possibili sviluppi urbanistici futuri, per poterne garantire la compatibilità con l'ambiente.

La definizione delle classi di appartenenza determina automaticamente su tutto il territorio i limiti per il rumore indicati nelle tabelle allegate al DPCM 14/11/1997 e cioè i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione, i valori di qualità.

La classificazione acustica del territorio può tuttavia presentare alcune criticità operative nel caso in cui debba essere definita per città ed agglomerati urbani, il cui sviluppo molto spesso non è avvenuto tenendo conto delle problematiche connesse all'inquinamento acustico ed al rumore ambientale. La situazione più frequente è infatti quella di insediamenti a diversa destinazione d'uso posti in stretta contiguità e caratterizzati da una diversa sensibilità verso il rumore, che richiedono pertanto una diversa qualità acustica dell'ambiente.

Data la frequente situazione di una distribuzione casuale delle sorgenti sonore e di destinazioni urbanistiche che spesso si compenetrano le une nelle altre, negli ambiti urbani più densamente edificati può esserci notevole incertezza nella scelta della classe da attribuire ad una determinata area. È quindi necessario che l'attribuzione della classe sia preceduta dalla approfondita analisi ed acquisizione di dati relativi alla singola area ed a quelle immediatamente contigue.

Per prevenire l'insorgere di nuove situazioni di inquinamento acustico si tratterà invece di adottare misure autorizzative di carattere urbanistico ed edilizio, cioè vincoli e criteri che impongano ai nuovi sviluppi insediativi la conformità ai valori limite stabiliti dalla normativa vigente.

1.1. Finalità del Piano di classificazione acustica del territorio

Il presente documento si prefigge due obiettivi:

1. Effettuare la classificazione acustica del territorio per una razionale pianificazione dello stesso;
2. Creare uno strumento per il rispetto dei limiti di rumore previsti dalla normativa per l'ambiente esterno.

Il Piano di classificazione acustica del territorio comunale rappresenta uno strumento di coordinamento e di guida nella programmazione dello sviluppo del territorio ed estende la sua sfera d'influenza a numerosi aspetti inerenti le funzioni dell'Amministrazione comunale; tra questi l'assegnazione di permessi e concessioni edilizie abitative e produttive e le autorizzazioni all'esercizio ed all'installazione di attività rumorose anche temporanee.

La zonizzazione acustica si pone come finalità la tutela dell'ambiente esterno e abitativo, la salvaguardia della salute pubblica da alterazioni conseguenti all'inquinamento acustico proveniente da sorgenti sonore, fisse o mobili, e la riqualificazione ambientale.

Tali finalità vengono operativamente perseguite attraverso la zonizzazione acustica del territorio comunale con la classificazione del territorio medesimo mediante suddivisione in zone omogenee dal punto di vista della destinazione d'uso, nonché la individuazione delle zone soggette a inquinamento acustico e successiva elaborazione del piano di risanamento.

La classificazione del territorio comunale concerne la ripartizione dello stesso in sei zone, classificate secondo quanto disposto dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1° marzo 1991, stabilendo poi, per, ciascuna classe, i limiti delle emissioni sonore tollerabili, sia di giorno che di notte.

Le verifiche dei livelli di rumore effettivamente esistenti sul territorio comunale potrebbero evidenziare il mancato rispetto dei limiti fissati. In tal caso la legge 447/95 prevede, da parte dell'Amministrazione Comunale, l'obbligo di predisporre e adottare un Piano di Risanamento Acustico.

La zonizzazione acustica è un processo complesso che ha rilevanti implicazioni particolarmente sulle attività e le destinazioni d'uso esistenti; ne deriva che le modifiche alla classificazione non avvengono senza rilevanti motivi né devono avvenire frequentemente. I dati conoscitivi, la descrizione delle destinazioni d'uso, i data-base relativi ai diversi parametri che costituiscono la base del lavoro di assegnazione della classe e del procedimento di zonizzazione acustica va, comunque, organizzato in modo che il Comune possa variare a distanza di tempo le informazioni, i dati, i supporti conoscitivi e, ove necessario, la classificazione acustica.



2. QUADRO LEGISLATIVO E NORMATIVO

Fu il DPCM 01/03/91 che per primo introdusse l'obbligo per i Comuni di procedere alla classificazione acustica del proprio territorio sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso. Ad ognuna delle sei classi (I ÷ VI) il decreto associava determinati limiti di accettabilità dei livelli sonori. Tuttavia è la Legge quadro sul rumore (L 447/95) ad assegnare come principale competenza delle Regioni la fissazione dei "criteri in base ai quali i comuni, tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso del territorio, procedono alla classificazione del proprio territorio nelle zone previste dalle vigenti disposizioni" (art. 4, comma 1).

Infine, dall'art. 6 (competenze dei Comuni) viene richiesto lo stretto coordinamento tra gli strumenti della pianificazione urbanistica e la zonizzazione, senza tuttavia entrare nel merito di eventuali specifici criteri necessari per ottenere concretamente tale coordinamento. Nella normativa è comunque evidente l'intento di legare la programmazione urbanistica del territorio ad una sua programmazione "acustica", come pure, ed è anche citato esplicitamente all'art. 2, comma 5, della L 447/95, di far sì che la programmazione urbanistica del territorio debba essere considerata sempre più un importante strumento di prevenzione nonché di risanamento acustico.

Da quanto sin qui esposto risulta piuttosto chiaro quali siano le principali finalità della classificazione acustica e quali siano i temi fondamentali con cui le varie Regioni si sono dovute confrontare, al fine di dettare criteri specifici che permettessero di realizzare concretamente le zonizzazioni, mantenendo nel contempo una certa omogeneità, quanto meno a livello regionale. In primis la zonizzazione è lo strumento che permette di assegnare limiti al territorio e dunque di disciplinare il rumore emesso dalle attività produttive (artigianato, commercio, industria, ecc), ma, al di fuori delle rispettive fasce di pertinenza, anche il rumore emesso dalle infrastrutture di trasporto; in altre parole, fissando valori limite e valori di qualità, è lo strumento che ha l'obiettivo di contemperare esigenze di produzione e di mobilità con esigenze di quiete dei cittadini.

Ma se è necessario confrontarsi col territorio, riconoscendo gli usi insediati o previsti, occorrerà evidentemente confrontarsi anche con gli strumenti di programmazione territoriale, i cosiddetti Piani Regolatori o Piani Strutturali. Se è vero che esiste un legame tra gli usi e le classi acustiche, allora non importa quali saranno le regole specifiche che ogni Regione fisserà per effettuare concretamente la classificazione: l'obiettivo principale dovrebbe comunque rimanere quello di mostrare le ricadute acustiche delle scelte effettuate in ambito urbanistico. In tale modo la zonizzazione assume l'importantissimo ruolo di strumento che permette di valutare la sostenibilità ambientale delle scelte effettuate in sede amministrativa e come tale deve dialogare dinamicamente con la pianificazione urbanistica, contribuendo alla scelta migliore. La zonizzazione diviene, dunque, il primo passo sulla strada del risanamento acustico dello stato di fatto, ma anche un potente strumento di prevenzione fin dalla fase di progettazione/ideazione dei piani urbanistici.

2.1. La normativa nazionale

- a) *Legge quadro*
 - Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".
- b) *Limiti massimi di esposizione al rumore*
 - D.P.C.M. 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".
- c) *Valori limite delle sorgenti sonore*
 - D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- d) *Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico*
 - D.M. 16/3/1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".
- e) *Rumore da traffico ferroviario*
 - D.P.R. 18/11/1998, n. 459 "Regolamento recante norme in esecuzione dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995 n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario".
- f) *Infrastrutture di trasporto*
 - D.M. 29/11/2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore";
 - D.M. 23/11/2001 "Modifiche all'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore, in G.U. n. 288 del 12/12/2001."
- g) *Rumore da traffico veicolare*
 - D.P.R. 30/03/2004, n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".
- h) *Luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo*
 - D.P.C.M. 18/9/1997 "Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante";



- D.P.C.M. 19/12/1997 "Proroga dei termini per l'acquisizione delle apparecchiature di controllo e registrazione nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 18 settembre 1997".
- D.P.C.M. 16/4/1999, n. 215 "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi".

2.2. La normativa regionale

D.d.L. n. 2337 del 10 dicembre 2003, "Norme di tutela per l'inquinamento da rumore e per la valorizzazione acustica degli ambienti naturali".

3. DEFINIZIONI

- *Inquinamento acustico*

Viene definito come l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

(Per poter definire la presenza di situazioni di inquinamento del rumore, è necessario suddividere il territorio in aree omogenee sotto il profilo acustico secondo le indicazioni della tabella A del DPCM 14 novembre 1997).

- *Ambiente abitativo*

Viene definito ambiente abitativo ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali si rimanda a quanto previsto dal Decreto Legislativo 81/08 "Testo Unico sulla salute e sicurezza dei lavoratori", ad eccezione di rumori immessi da sorgenti sonore esterne.

Le diverse tipologie degli ambienti abitativi sono classificate in 7 categorie (art.2 DPCM 5/12/1997, "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"), così come riportato nella tabella:

TABELLA A del DPCM 5/12/1997 CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI	
Categoria	Descrizione
A	edifici adibiti a residenze o assimilabili
B	edifici adibiti ad uffici e assimilabili
C	edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili
D	edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili
E	edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili
F	edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili
G	edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili

Nello stesso decreto vengono definiti e riportati i valori limite delle grandezze che determinano i requisiti acustici passivi degli edifici e delle sorgenti sonore interne, al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore.

- *Sorgenti sonore*

Il rumore viene emesso da sorgenti sonore che possono distinguersi in fisse o mobili (art. 2 della Legge Quadro).

Sono considerati 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 e agricole;
 - i parcheggi;
 - le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci;
 - i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci;
 - le aree adibite a attività sportive e ricreative.

Sono considerate sorgenti sonore mobili tutte le sorgenti sonore non comprese nell'elenco precedente.

- *I limiti acustici*

Il DPCM 14/11/1997 fissa per ciascuna classe, i limiti massimi di esposizione al rumore all'interno di ogni zona territoriale, ponendo come indicatore il livello continuo equivalente di pressione ponderato A espresso in dB(A) ed associando ad ogni zona quattro coppie di valori limite, uno per il periodo diurno (dalle 6.00 alle 22.00) ed uno per il periodo notturno (dalle 22.00 alle 6.00).

Due coppie sono:

- Valori limite di emissione;
- Valori limite di immissione (suddivisi in assoluti e differenziali).

Le altre due coppie sono relative alla pianificazione delle azioni di risanamento e sono:

- Valori di attenzione;
- Valori di qualità.

Valori limite di emissione (art.2, comma 1, Legge Quadro 447/95)

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

I rilevamenti e le verifiche sono effettuate in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

I valori limite di emissione del rumore prodotto da sorgenti mobili e da singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono anche regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse.

Tali valori sono riportati nella tabella B dell'art. 2, del D.P.C.M. 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

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

Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2)

Valori limite di immissione (art.2, comma 1, Legge Quadro 447/95)

I Valori limite di immissione sono suddivisi in due tipi valori limite assoluti di immissione e valori limite differenziali di immissione.

Il valore limite di immissione è il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

Tali valori sono riportati nella tabella C dell'Art. 3, del D.P.C.M. 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

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

Tabella C: valori limite di immissione - Leq in dB(A) (art. 3)

I valori sopra riportati non si applicano alle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali ed alle altre sorgenti sonore di cui all'art. 11 della Legge quadro n. 447/995 (autodromi ecc.) all'interno delle rispettive fasce di pertinenza.

All'esterno di tali fasce dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

All'interno di tali fasce, le sorgenti diverse da quelle sopra elencate devono rispettare singolarmente i valori limite di cui alla tabella B e nel loro insieme i valori limite di cui alla tabella C.

I valori limite assoluti di immissione e di emissione relativi alle singole infrastrutture dei trasporti all'interno delle rispettive fasce di pertinenza sono fissati da specifici decreti attuativi: per le infrastrutture è il D.P.R. 459/98, mentre per le infrastrutture veicolari, è il D.P.R. 142/04.

Il valore limite differenziali di immissione

È la differenza massima tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo, all'interno degli ambienti abitativi.

Ed è pari a 5 dB(A) dalle 6.00 alle 22.00 e pari a 3 dB(A) dalle 22.00 alle 6.00.

Tali valori limite non si applicano:

- nelle aree classificate VI Aree esclusivamente industriali
- nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:
 - se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
 - se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.
- alla rumorosità prodotta da:
 - infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
 - attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
 - servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Valori Limite di attenzione

È il valore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente. Il loro superamento comporta per i comuni l'obbligo di approntare un piano di risanamento.

I valori di attenzione, espressi come livelli equivalenti continui di pressione sonora ponderata "A", sono:

- se riferiti ad un'ora, i valori della tabella C, sopra riportata, aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;
- se relativi ai tempi di riferimento (diurno o notturno), i valori di cui alla tabella C.

Tali valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.

Valori di qualità

I valori di qualità rappresentano i livelli di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare le finalità previste dalla Legge quadro 447/95. Essi dunque sono gli obiettivi da perseguire per dare ai territori dei comuni condizioni ottimali dal punto di vista acustico.



Tali valori sono riportati nella tabella D di cui all'Art. 7 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

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

Il DPCM 14/11/97 prevede (art. 3, 5 e 6) che "per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali, i limiti di cui alla tabella A, B e C non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione".

Successivi decreti hanno in seguito trattato il rumore prodotto dalle principali tipologie di infrastrutture per il trasporto.

Il D.M. 31/10/97, "Metodologia di misura del rumore aeroportuale", disciplina le procedure per la classificazione degli aeroporti e del loro intorno in relazione al livello di inquinamento acustico prodotto o programmato.

La definizione delle procedure antirumore e la classificazione dei territori dell'intorno degli scali, atti che devono comunque essere coniugati con gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica vigenti, è delegata a specifiche Commissioni costituite per ciascun aeroporto. Vengono infatti definiti, nell'intorno aeroportuale, i confini delle tre zone di rispetto A, B, e C, ove il rumore prodotto dall'attività aeroportuale (definito dal parametro L_{VA}) non può superare i 65 o i 75 dBA per le zone A e B rispettivamente, oppure (zona C) può raggiungere anche valori superiori (generalmente zona compresa all'interno del sedime aeroportuale).

Il DPR 18/11/1998 n. 459 disciplina invece l'inquinamento acustico derivante dal traffico ferroviario. La Tabella 1 esprime in sintesi i limiti imposti dal decreto al rumore di origine ferroviaria all'interno delle varie fasce di pertinenza.

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Tipo ricettore	Infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con $v \leq 200$ km/h				Infrastrutture di nuova realizzazione con $v > 200$ km/h	
	Fascia A (100 m)		Fascia B (150 m)		Fascia unica 250 m ¹	
	giorno	notte	giorno	notte	giorno	notte
Scuole	50	//	50	//	50	//
Altri ric. sensibili	50	40	50	40	50	40
Altri ricettori	70	60	65	55	65	55

Note: ¹ Il corridoio di studio può essere esteso fino a 500 m per lato in presenza di scuole, ospedali, case di cura e case di riposo

Tabella 1: Fasce di pertinenza e limiti (LAeq in dBA) per il rumore ferroviario.

Infine, ultimo ad essere emanato è il DPR 30/03/04 n. 142 che disciplina “il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”: i valori limite che ne conseguono vengono sintetizzati in Tabella 2 e in Tabella 3.

Tipo	Sottotipo ¹	Ampiezza fascia ³ (m)	Ricettori Sensibili ³		Altri ricettori	
			giorno	notte	giorno	notte
A		250	50	40	65	55
B		250	50	40	65	55
C	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D		100	50	40	65	55
E		30	Definiti dai Comuni sulla base della zonizzazione acustica comunale			
F		30				

Note: ¹Secondo il D.M. 06/11/01 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”.
² Si tratta di scuole, ospedali, case di cura e di riposo. Per le scuole vale il solo limite diurno.
³ Per le infrastrutture di nuova realizzazione, il corridoio di studio è esteso fino ad una dimensione doppia della fascia di pertinenza, relativamente ai soli ricettori sensibili.

Tabella 2: Strade di nuova realizzazione



RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Tipo	Sottotipo ¹	Ampiezza fascia (m)	Ricettettori Sensibili ²		Altri ricettori	
			giorno	notte	giorno	notte
A		100 fascia A	50	40	70	60
		150 fascia B			65	55
B		100 fascia A	50	40	70	60
		150 fascia B			65	55
C	Ca ³	100 fascia A	50	40	70	60
		150 fascia B			65	55
	Cb ⁴	100 fascia A	50	40	70	60
		50 fascia B			65	55
D	Da ⁵	100	50	40	70	60
	Db ⁴	100			65	55
E		30	Definiti dai Comuni sulla base della zonizzazione acustica comunale			
F		30				

Note: ¹ Secondo Norme CNR 1980 e Direttive PUT
² Si tratta di scuole, ospedali, case di cura e di riposo. Per le scuole vale il solo limite diurno
³ Strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980
⁴ Si tratta delle rimanenti strade dello stesso tipo
⁵ Strade a carreggiate separate e inter quartiere

Tabella 3: Strade esistenti o assimilabili

4. LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

La classificazione del territorio comunale concerne la ripartizione dello stesso in sei zone, classificate secondo quanto disposto dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 14 novembre 1997 Tabella A, come di seguito riportato:

<p>CLASSE I</p> <p>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.</p>
<p>CLASSE II</p> <p>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.</p>
<p>CLASSE III</p> <p>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.</p>
<p>CLASSE IV</p> <p>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.</p>
<p>CLASSE V</p> <p>Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con presenza anche di insediamenti abitativi e attività di servizi.</p>
<p>CLASSE VI</p> <p>Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.</p>

Si intende per zona acustica la porzione di territorio comprendente una o più aree, delimitata da una poligonale chiusa e caratterizzata da un identico valore della classe acustica.

La zona, dal punto di vista acustico, può comprendere più aree (unità territoriali identificabili) contigue anche a destinazione urbanistica diversa, ma che siano compatibili dal punto di vista acustico e possono essere conglobate nella stessa classe.

Vi è la necessità di individuare univocamente, nell'ambiente esterno, il confine delle zone acustiche. Tali confini devono essere delimitati da confini definiti da elementi fisici chiaramente individuabili quali strade, ferrovie, corsi d'acqua, etc.



Lo scopo fondamentale della classificazione deve essere quello di rendere coerenti la destinazione urbanistica e la qualità acustica dell'ambiente. Per definire la classe acustica di una determinata area e quindi i livelli del rumore presenti o previsti per quell'area ci si deve in primo luogo basare sulla destinazione urbanistica. La classificazione viene attuata avendo come riferimento la prevalenza delle attività insediate.

L'attenzione va posta in modo prioritario alla compatibilità acustica durante il periodo notturno tra i diversi insediamenti presenti o previsti.

Può essere individuato un salto di più di una classe tra zone confinanti qualora vi siano discontinuità morfologiche o presenza di schermi acustici che producono un adeguato decadimento dei livelli sonori.

Qualora, pur in assenza di discontinuità morfologiche del territorio, venga invece utilizzata la deroga (già prevista dalla legge 447/95, articolo 4, comma 1, lettera a) e cioè vengono poste a contatto dirette aree i cui valori limite si discostano di 10 dB, nella relazione che accompagna la classificazione stessa si deve evidenziare l'utilizzo di tale deroga e si devono fornire le motivazioni.

Durante le fasi di definizione della classe acustica di appartenenza di un'area che si trova a confine tra due zone acustiche differenti si deve tener conto delle caratteristiche insediative, esistenti o previste, delle altre aree prossime a quella in esame e al confine ipotizzato che delimita la zona in via di definizione.

Occorre dotarsi di una base descrittiva della situazione acustica del territorio e di una analisi di come questa situazione, negli strumenti di pianificazione esistenti, si potrebbe evolvere nel tempo.

La classificazione tiene conto della collocazione delle principali sorgenti sonore e delle caratteristiche di emissione e di propagazione dei livelli di rumore ad esse connesse.

La classificazione ha lo scopo di evidenziare le incompatibilità che sono presenti nelle destinazioni d'uso a causa dei livelli di rumore attualmente riscontrabili, di quantificare le necessità di intervento di bonifica acustica, di individuare i soggetti che hanno l'obbligo a ridurre le immissioni sonore, di verificare gli scostamenti tra valore limite da rispettare e livelli di rumore di lungo termine rilevabili.

Il procedimento per l'individuazione delle zone acustiche parte dalla preliminare analisi delle destinazioni urbanistiche attuali (usi effettivi dei suoli) individuate dal PRG, tiene conto delle previsioni di varianti o modifiche in tali destinazioni d'uso, tiene conto delle previsioni del Piano Urbano del Traffico PUT (ad es. la previsione di isole pedonali, zone a traffico limitato, etc.), valuta, per ogni area, la situazione o il clima acustico eventualmente già riscontrati. Risulta pertanto indispensabile coordinare la classificazione acustica non solo con le destinazioni urbanistiche ma anche con le scelte relative alla viabilità, contenute nel PUT, considerando che tra le finalità di tale piano risulta compresa anche la riduzione dell'inquinamento acustico.

Non esistono dimensioni definibili a priori per l'estensione delle singole zone.

Si deve evitare, per quanto possibile, un eccessivo spezzettamento del territorio urbanizzato con zone a differente valore limite; ciò anche al fine di rendere possibile un controllo della rumorosità ambientale e di

rendere stabili le destinazioni d'uso, acusticamente compatibili, di parti sempre più vaste del territorio comunale. Nello stesso tempo bisogna evitare di introdurre un'eccessiva semplificazione, che porterebbe ad un appiattimento della classificazione sulle classi intermedie III o IV, con la conseguenza di permettere attività rumorose dove invece attualmente i livelli di rumore sono contenuti. Ciò non porterebbe a studiare ed ipotizzare interventi mitigatori in zone destinate a residenza ed inquinate dal punto di vista acustico.

L'analisi del territorio, e le successive ipotesi di attribuzione della classe ad una determinata area può basarsi su unità minime territoriali quali le sezioni censuarie o frazioni di esse quali il singolo isolato. Se un isolato è caratterizzato da facciate continue di edifici si deve evitare di attribuire a tutte le aree prospicienti la facciata degli edifici la stessa classe e si deve, pertanto, tener conto dell'effettivo clima acustico presente che potrebbe portare a classificare in modo diverso lati e facciate di isolati che sono contigui ad aree che presentano differenti caratteristiche acustiche. Un edificio a più piani che su una facciata è esposto alla rumorosità di una strada di grande comunicazione non è detto che sulla facciata opposta non possa essere esposto a livelli continui equivalenti di lungo termine di 10-15 dB inferiori rispetto alla facciata più esposta.

4.1. Parametri utili per la classificazione

I principali fattori da valutare ai fini della zonizzazione acustica possono essere parametrizzati, facendo riferimento alle singole aree individuate come unità minime territoriali, per concorrere con tali dati alla scelta della classe da attribuire ad ogni area del territorio comunale.

Le difficoltà maggiori si hanno per l'attribuzione delle classi II, III, e IV e, per l'individuazione di queste classi intermedie, è necessario considerare per ciascuna sezione di censimento ISTAT o area elementare le seguenti variabili:

- tipologia e densità del traffico per le infrastrutture stradali;
- la densità della popolazione;
- la densità di attività commerciali e servizi;
- la densità di attività artigianali e industriali;
- la presenza di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aree aeroportuali

La presenza dei fattori citati deve essere rilevata con una analisi di dettaglio facendo riferimento a ciascuna delle aree individuate come unità minima territoriale. Questa analisi deve essere maggiormente accurata nel caso in cui si vogliono organizzare base di dati che si intendono aggiornare a distanza di tempo.

Per ciascun parametro vengono definite delle fasce di variabilità. Si effettua l'analisi e l'acquisizione dei dati relativamente ad ogni area elementare individuata e ad ogni parametro. Si attribuisce, in base al valore



riscontrato per lo specifico parametro e per l'area elementare in esame, la fascia di appartenenza dopo aver considerato gli intervalli di variazione e le possibili fasce per tutte le aree elementari che costituiscono il territorio comunale. Si individuano tre fasce di variabilità per ciascun parametro.

Per ognuna delle aree si individua la collocazione che, in base alla descrizione delle classi II, III e IV del DPCM 14/11/97 e dall'analisi dei valori assunti dal singolo parametro, viene dedotta dalla seguente tabella riassuntiva organizzata in funzione dei parametri: traffico, infrastrutture, commercio e servizi, industria e artigianato, densità di popolazione.

4.2. Corrispondenza tra destinazioni urbanistiche e classi acustiche

4.2.1. Attribuzione delle classi

La L. 447/95 prevede che i Comuni procedano alla classificazione acustica "tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso del territorio" e quindi, poiché è necessario confrontarsi col territorio, riconoscendo gli usi insediati o previsti, occorrerà partire dall'analisi degli strumenti vigenti di programmazione territoriale, i cosiddetti Piani Regolatori o Piani Strutturali.

Dal momento che le classi acustiche sono strettamente legate agli usi del territorio, indipendentemente dai criteri che ogni Regione fisserà per effettuare concretamente la classificazione, l'obiettivo principale dovrebbe essere comunque quello di mostrare le ricadute acustiche delle scelte effettuate in ambito urbanistico. In tale modo la classificazione acustica assume l'importantissimo ruolo di strumento che permette di valutare la sostenibilità ambientale delle scelte effettuate in sede amministrativa.

La L. 447/95 prevede anche, all'art. 6 (Competenze dei Comuni) che i Comuni garantiscano il coordinamento tra gli strumenti della pianificazione urbanistica e la zonizzazione, senza tuttavia entrare nel merito di eventuali specifici criteri necessari per ottenere concretamente tale coordinamento. Inoltre la legge inserisce nell'elenco dei provvedimenti per limitare l'inquinamento acustico, anche la pianificazione urbanistica e territoriale, che vengono pertanto riconosciute come strumenti di prevenzione e di risanamento acustico.

Vi è quindi un evidente intento del legislatore di legare la programmazione urbanistica del territorio ad una sua programmazione "acustica", anche se nel merito di come operare viene lasciata ampia facoltà alle Amministrazioni.

Per favorire un approccio omogeneo nell'analisi delle norme tecniche di attuazione dei PRG, per la conseguente determinazione delle corrispondenze tra classi di destinazione d'uso e classi acustiche, nonché al fine di fornire indicazioni per l'analisi territoriale preliminare alla definizione delle ipotesi di zonizzazione acustica, si riportano in questo paragrafo elementi utili per l'attribuzione, ad una determinata area, della classe acustica di appartenenza.

– CLASSE 1- 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. ".

Sono da includere in classe 1:

I complessi ospedalieri, i complessi scolastici o poli universitari, i parchi pubblici di scala urbana privi di infrastrutture per le attività sportive.

I singoli edifici destinati ad attrezzature sanitarie, a scuole, le aree verdi di quartiere vanno classificati in relazione al contesto di appartenenza: se tale contesto è facilmente risanabile dal punto di vista acustico la presenza di tali edifici o aree verdi può determinare la scelta della classe I, altrimenti si dovrà classificare in base al contesto e la protezione acustica potrà essere ottenuta attraverso interventi passivi sulle strutture degli edifici.

Le aree scolastiche e ospedaliere vengono classificate in Classe I ad eccezione dei casi in cui le stesse siano inserite in edifici adibiti ad altre destinazioni (ad esempio case di cura, cliniche, asili e piccole scuole, etc., inseriti in edifici che hanno anche altre destinazioni d'uso); in tal caso assumono la classificazione attribuita all'area circostante l'edificio in cui sono poste.

I parchi e i giardini adiacenti alle strutture scolastiche ed ospedaliere, se integrati con la funzione specifica delle stesse dovranno essere considerati parte integrante dell'area definita in Classe I.

Le aree residenziali rurali da inserire in Classe I sono quelle porzioni di territorio inserite in contesto rurale, non connesse ad attività agricole, le cui caratteristiche ambientali e paesistiche ne hanno determinato una condizione di particolare pregio. Le aree residenziali rurali di antica formazione ubicati al di fuori del contesto urbanizzato e classificati nel PRG come centri storici o zone agricole.

Tra le aree di interesse urbanistico, si possono inserire anche le aree di particolare interesse storico, artistico ed architettonico e porzioni di centri storici per i quali la quiete costituisca un requisito essenziale per la loro fruizione (es. centri storici interessati da turismo culturale e/o religioso oppure con destinazione residenziale di pregio). Aree di particolare interesse urbanistico comprendenti beni paesistici e monumentali vincolati ai sensi del D.lgs. n. 490 del 29 ottobre 1999(dalle leggi 1089/39, 1497/39, 431/85) limitatamente alle parti di interesse naturalistico. I centri storici chiusi al traffico privato con scarsa presenza di attività commerciali e terziarie.

Le aree destinate a parchi nazionali, regionali e di interesse locale, riserve naturali ad eccezione di quelle parti del territorio su cui insistono insediamenti produttivi, abitativi e aree agricole nelle quali vengano utilizzate macchine operatrici.

Oltre ai parchi istituiti e alle riserve naturali anche i grandi parchi urbani, o strutture analoghe, destinati al



riposo ed allo svago vanno considerate aree da proteggere. Per i parchi sufficientemente estesi si può procedere ad una classificazione differenziata in base alla reale destinazione delle varie parti di questi. Ove vi sia un'importante presenza di attività ricreative o sportive e di piccoli servizi (quali bar, parcheggi, ecc.), la classe acustica potrà essere di minore tutela.

Non sono invece da includere in Classe I le piccole aree verdi di quartiere che assumono le caratteristiche della zona a cui sono riferite.

Le aree cimiteriali vanno di norma poste in Classe I, ma possono essere inseriti anche in classe II o III.

L'individuazione di zone di classe I va fatta con estrema attenzione a fronte anche di specifici rilievi fonometrici che ne supportino la sostenibilità. L'esigenza di garantire la tutela dal rumore in alcune piccole aree fornisce una valida motivazione di individuazione di una zona di classe I anche se di dimensioni molto ridotte che quindi non viene inglobata nelle aree a classificazione superiore. Nel processo di definizione della classificazione acustica si deve privilegiare l'attribuzione alla classe inferiore tra quelle ipotizzabili per una determinata area e ciò vale in particolare per le aree di classe I.

Per quanto attiene le aree di cui all'articolo 6, comma 3, della legge 447/95 per le quali si intendono individuare valori limite inferiori a quelli stabiliti per la classe I, così come indicato dalla l.r. n.13/2001, articolo 2, comma 3, lettera i), è necessario che tale scelta sia adeguatamente supportata da considerazioni di tipo acustico che devono essere riportate nella relazione di accompagnamento alla zonizzazione.

– 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 ed artigianali. "

Fanno parte di questa classe le aree residenziali con assenza o limitata presenza di attività commerciali, servizi, etc., afferenti alla stessa.

In generale rientrano in questa classe anche le strutture alberghiere, a meno che le stesse non debbano essere inserite, a causa del contesto, in classi più elevate (Classe III, IV, V).

Possono rientrare in questa classe le zone residenziali, sia di completamento che di nuova previsione, e le zone di "verde privato" così come classificate negli strumenti urbanistici. A condizione che l'edificazione sia di bassa densità, non si rilevi la presenza di attività produttive, artigianato di servizio con emissioni sonore significative, attività commerciali non direttamente funzionali alle residenze esistenti, non siano presenti infrastrutture di trasporto ad eccezione di quelle destinate al traffico locale.

I centri storici, salvo quanto sopra detto per le aree di particolare interesse storico-artistico- architettonico, di norma non vanno inseriti in Classe II, vista la densità di popolazione nonché la presenza di attività



commerciali e uffici, e ad esse dovrebbe essere attribuita la Classe III o IV.

– 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. "

Fanno parte di questa classe le aree residenziali con presenza di attività commerciali, servizi, ecc., le aree verdi dove si svolgono attività sportive, le aree rurali dove sono utilizzate macchine agricole.

Sono da comprendere in questa classe le aree residenziali caratterizzate dalla presenza di viabilità anche di attraversamento, di servizi pubblici e privati che soddisfano bisogni non esclusivamente locali, comprese attività commerciali non di grande distribuzione, uffici, artigianato a ridotte emissioni sonore, le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici da identificarsi con le aree coltivate e con quelle interessate dall'attività di insediamenti zootecnici.

Gli insediamenti zootecnici rilevanti o gli impianti di trasformazione del prodotto agricolo sono da equiparare alle attività artigianali o industriali (Classi possibili: IV-V -VI).

In questa classe vanno inserite le attività sportive che non sono fonte di rumore (campi da calcio, campi da tennis, ecc.).

– 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. "

Fanno parte di questa classe le aree urbane caratterizzate da alta densità di popolazione e da elevata presenza di attività commerciali e uffici, o da presenza di attività artigianali o piccole industrie. Sono inseriti in questa classe poli fieristici, centri commerciali, ipermercati, impianti distributori di carburante e autolavaggi, depositi di mezzi di trasporto e grandi autorimesse, porti lacustri o fluviali.

Le aree destinate alla residenza e ad attività terziarie, interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali, con presenza di attività artigianali.

Le aree con limitata presenza di piccole industrie da identificarsi con le zone di sviluppo promiscuo residenziale-produttivo, e con le aree agricole interessate dalla presenza di impianti di trasformazione del prodotto agricolo (caseifici, cantine sociali, etc.) che sono da ritenersi a tutti gli effetti attività produttive.

– *Classe V - AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI*

"Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni".

Fanno parte di questa classe le aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni. La connotazione di tali aree è chiaramente industriale e differisce dalla Classe VI per la presenza di residenze non connesse agli insediamenti industriali.

Sono di norma individuate come zone urbanistiche di tipo D nei PRG.

– *Classe VI - AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI*

"Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi".

La caratteristica delle aree esclusivamente industriali è quella di essere destinate ad una forte specializzazione funzionale a carattere esclusivamente industriale-artigianale. Può essere presente una limitata presenza di attività artigianali. L'area deve essere priva di insediamenti abitativi ma è ammessa l'esistenza in tali aree di abitazioni connesse all'attività industriale, ossia delle abitazioni dei custodi e/o dei titolari delle aziende, previste nel piano regolatore.

Va d'altro canto sottolineato che già a partire dalla definizione di "classi di destinazione d'uso del territorio" (art. 1, c. 2 DPCM 14/11/1997) la normativa nazionale richiede espressamente un legame forte fra pianificazione urbanistica ed acustica. Da questo punto di vista, pertanto, si può ritenere necessaria anche una zonizzazione dello stato di progetto: il fatto che in alcune Regioni questa classificazione sia esplicitamente prevista e per essa siano stati definiti procedure e criteri non può quindi che essere considerato positivamente anche perché, come già sottolineato, consente di rendere immediatamente evidenti ad amministratori e cittadini le conseguenze "acustiche" di determinate scelte urbanistiche e di valutarne conseguentemente la sostenibilità ambientale.

Soltanto in questo modo, del resto, la zonizzazione può realmente consentire, non solo di avviare il processo di risanamento acustico dello stato di fatto, ma anche di prevenire efficacemente l'inquinamento da rumore fin dalla fase di progettazione/ideazione dei piani territoriali.

4.3. Contiguità di aree con classi che differiscono di più di 5 dba

L'art. 4 della Legge Quadro 447/95 prevede che ogni Regione fissi i criteri in base ai quali i Comuni, tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso del proprio territorio, devono procedere alla classificazione acustica del territorio stesso al fine dell'applicazione di valori massimi attribuibili alla rumorosità ambientale

diurna e notturna. La legge stabilisce inoltre “il divieto di contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, quando tali valori si discostano in misura superiore a 5 dBA di livello sonoro equivalente misurato. Qualora nell’individuazione delle aree nelle zone già urbanizzate non sia possibile rispettare tale vincolo a causa di preesistenti destinazioni d’uso del territorio”, la Legge 447/95 prevede l’adozione di piani di risanamento acustico.

La quasi totalità delle Regioni ha affrontato con specifiche norme la problematica della contiguità di zone di territorio appartenenti a classi acustiche che differiscono più di 5 dBA, affrontando il tema con differenti livelli di approfondimento e proponendo specifiche soluzioni alla problematica.

Per ciò che concerne il territorio già urbanizzato, alcune Regioni (Abruzzo, Emilia- Romagna), specificano che si ha la necessità di un piano di risanamento solo qualora tale conflitto sia reale, ovvero verificato attraverso misure acustiche.

Alcune Regioni (Piemonte, Valle d’Aosta, Lombardia, Liguria, Toscana, Umbria, Marche, Puglia) prevedono l’inserimento di cosiddette “fasce cuscinetto” e cioè zone di classe acustica intermedia che evitino il contatto critico.

Tale procedura implica tuttavia che le classi intermedie (cuscinetto) non abbiano più una reale corrispondenza con le caratteristiche di destinazione d’uso del territorio sottostante ed inoltre, al fine di collocare tali classi intermedie, diventa necessario scegliere tra la possibilità di inserire limiti più restrittivi in un’area urbanisticamente “rumorosa” (quella di classe superiore) e la rinuncia alla tutela di una parte dell’area “silenziosa” (quella di classe inferiore). Inoltre, l’utilizzo di “fasce cuscinetto” comporta il rischio di mascherare situazioni conflittuali e la conseguente necessità di assumere gli opportuni provvedimenti (tecnici e/o urbanistici).

Nel caso di aree già completamente urbanizzate o comunque in specifici casi di impossibilità di introduzione di fasce di transizione, è prevista l’adozione di opportuni piani di risanamento che, in qualche caso, possono contemplare anche azioni di rilocalizzazione.

In generale viene accettato il contatto tra classi acustiche con valori limite che differiscono più di 5 dBA in caso di presenza di discontinuità morfologiche o urbanistiche in grado di produrre un opportuno abbattimento acustico.

4.4. Classificazione acustica delle aree prospicienti le infrastrutture di trasporto e rapporti fra zonizzazione e fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto definite dagli specifici decreti

La rumorosità delle infrastrutture di trasporto è disciplinata dagli specifici regolamenti di esecuzione ai sensi dell’art. 11 della L 447/95; tali infrastrutture non sono soggette, all’interno delle rispettive fasce di pertinenza,

ai limiti di emissione, di immissione ed ai valori di attenzione fissati dal DPCM 14/11/97, che all'art. 4 c. 3 esclude altresì le infrastrutture di trasporto dall'applicazione del differenziale.

Nelle fasce di pertinenza individuate dai regolamenti le infrastrutture sono soggette a limiti specifici, mentre al di fuori delle fasce sono soggette ai limiti di immissione in funzione della classificazione acustica.

All'interno delle fasce di pertinenza il rumore prodotto dalle infrastrutture di trasporto non concorre al superamento dei limiti di zona e pertanto, per le aree in esse comprese, vi è un doppio regime di limiti: quello derivante dalla zonizzazione acustica comunale, che vale per tutte le sorgenti sonore diverse dall'infrastruttura coinvolta, e quello derivante dai decreti statali che regolano le immissioni sonore prodotte dalle infrastrutture di trasporto.

D'altra parte la presenza dell'infrastruttura vincola le scelte di classificazione acustica, in quanto è uno dei criteri su cui si deve basare l'assegnazione delle classi da parte dei Comuni, come si evince esplicitamente dalla Tabella A del DPCM 14/11/97 che oltre ai parametri legati alla densità abitativa, commerciale, industriale e di terziario, indica la presenza del traffico veicolare ovvero di infrastrutture di trasporto come discriminante per l'attribuzione delle classi.

In particolare, il decreto indica la classe IV per le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie e per le aree portuali; per il traffico veicolare prevede che la classe II sia compatibile con traffico veicolare locale, la classe III con traffico locale o di attraversamento, indicando nuovamente la classe IV per aree interessate da intenso traffico veicolare.

Tali indicazioni nella normativa statale sono state recepite nelle norme regionali con diverso grado di approfondimento: in alcuni casi viene ribadita la necessità di considerare la presenza di infrastrutture di trasporto, ma non si va oltre una generica affermazione di tale principio, in altri casi sono invece state previste precise modalità di individuazione della estensione delle aree influenzate dal rumore delle sorgenti di traffico e di assegnazione delle classi in loro prossimità, assegnazione che per le aree prossime alle infrastrutture stradali tiene conto di parametri quali: classificazione amministrativa delle strade (strade statali, regionali, provinciali, comunali), classificazione funzionale del codice della strada (A, B, C, D, E, F) oppure reale utilizzo della infrastruttura (dati TGM, veicoli/ora).

Da notare infine che mentre per aeroporti e ferrovie i limiti di immissione delle infrastrutture prescindono totalmente dalle classi acustiche, per le infrastrutture stradali il DPR 142/04 ha previsto una regolamentazione diversificata: per le infrastrutture principali (classi A, B, C, D del codice della strada) i limiti sono specifici della infrastruttura, mentre per le altre tipologie di strade (E, F) i limiti sono quelli definiti dai Comuni nella loro classificazione acustica.

In realtà la classificazione delle strade ai sensi del codice della strada D.lgs. 285/92 non è ancora stata effettuata in modo completo e comunque anche laddove effettuata può essere provvisoria, in quanto il



Ministero competente non ha ancora emanato (sulla base di quanto previsto dall'art. 13 c. 4 del D.lgs. 285/92) le norme per la classificazione delle strade esistenti in base alle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali.

Ciò rende di fatto ancora non del tutto applicabile il decreto strade, tipicamente per alcune delle principali infrastrutture stradali (quali strade regionali o provinciali e loro attraversamenti urbani) che potranno essere classificate in C, D oppure F.

5. FASI OPERATIVE, METODOLOGIE ADOTTATE, CRITERI E LINEE GUIDA PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Il presente Piano di Zonizzazione Acustica si è posto l'obiettivo fondamentale di ripartire il territorio comunale in aree acusticamente omogenee in modo da definire regole per la tutela acustica delle persone residenti, con l'ovvia attenzione per l'ottenimento ed il mantenimento delle condizioni ambientali ottimali di vivibilità sul territorio medesimo, consentendo, al contempo, l'esercizio delle attività produttive (commerciali, artigianali e industriali) esistenti in modo da rendere l'impatto acustico reciproco il più basso possibile.

È evidente la stretta interrelazione, quindi, con gli strumenti urbanistici operanti sul territorio (Piano Urbanistico Generale, Piano Tematico Territoriale per il paesaggio), con l'ovvia annotazione che questo non si è tradotto in una semplice sovrapposizione tra le forme di "pianificazione" bensì come ulteriori elementi da collegare ad una puntuale ricognizione delle caratteristiche territoriali esistenti.

Per il conseguimento di tali finalità, la redazione del PZA è stata articolata in cinque fasi che possono essere così sintetizzate:

FASE 0: Acquisizione dei dati ambientali, urbanistici e statistici:

- a) Analisi dei valori e calcolo di indici e parametri caratteristici;
- b) Definizione delle classi acustiche II, III, IV in virtù dell'analisi precedente (PZA Parametrica).

FASE 1: Studio preliminare della Zonizzazione Acustica tenendo conto:

- a) Analisi degli strumenti urbanistici vigenti;
- b) Individuazioni delle Classi acustiche;
- c) Definizione della prima stesura del Piano di Zonizzazione Acustica.

FASE 2: Analisi territoriale di completamento e perfezionamento della bozza di zonizzazione acustica.

FASE 3: Elaborazione ed ottimizzazione del documento definitivo della Zonizzazione Acustica tenendo conto della:

- a) Compatibilità acustica delle aree contigue;
- b) Omogeneizzazione della classificazione acustica;
- c) Individuazioni di aree per manifestazioni temporanee.

FASE 4: Inserimento delle fasce "cuscinetto" e delle fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto.

5.1. FASE 0: Acquisizione dei dati ambientali, urbanistici e statistici

Al fine di garantire l'omogeneità e l'univocità dei lavori in ambito regionale la zonizzazione è riferita e strutturata utilizzando i dati ambientali ed urbanistici di partenza sotto descritti:

- *Cartografia in scala 1:5.000 (C.T.R.N.)*

La cartografia utilizzata come base per il P.C.C.A. deve mantenere le medesime coordinate e sistema di riferimento (Gauss-Boaga) della Carta Tecnica Regionale Numerica. Qualora gli strumenti urbanistici utilizzati dal Comune non siano riferiti alla C.T.R.N. sopra citata, deve essere prevista la conversione degli elaborati finali della zonizzazione acustica comunale in tale sistema.

- *Distribuzione della popolazione e delle attività produttive ripartite per numero civico*

I dati statistici necessari per la stesura della zonizzazione parametrica devono fare riferimento alle fonti ufficiali della Camera di Commercio (CCIAA), dell'ISTAT (ultimo censimento disponibile), dei Comuni e ad altre fonti statistiche in possesso di Regione, Provincia, o altri Enti; queste scelte devono essere commentate e giustificate.

- *Strumento urbanistico di pianificazione comunale o sovracomunale*

Si considerano gli strumenti di pianificazione urbanistica comunali o sovracomunali di scala adeguata, approvati o in fase di approvazione con le varianti previste, con particolare riferimento alle aree di destinazione d'uso e alle norme tecniche di attuazione.

- *Piano Urbano del Traffico (P.U.T.)*

Nel caso in cui non sia disponibile il P.U.T. si deve utilizzare una carta tematica con la delimitazione del centro abitato e delle infrastrutture stradali classificate ai sensi del Decreto Legislativo 30 aprile 1994, n. 285 (Nuovo codice della strada).

- *Individuazione delle infrastrutture di trasporto*
- *Informazioni riguardanti:*
 - Strutture scolastiche;
 - Strutture ospedaliere, socio assistenziali;
 - Beni architettonici, archeologici ed urbanistici;
 - Zone di interesse turistico ed ambientale ed ogni altro elemento per il quale la quiete costituisca un elemento di base per la sua fruizione;
 - P.C.C.A. o, in mancanza dello stesso, lo strumento di pianificazione comunale dei Comuni

limitrofi (oppure lo strumento di pianificazione sovracomunale);

- Aree particolari (aree di cava, piste motoristiche, aree militari, etc.).

In questa prima fase si è messo a punto il quadro conoscitivo sulla normativa nazionale, regionale e di settore, sulla strumentazione urbanistica del comune di Viggiano.

Inoltre facendo riferimento allo stato di fatto presente sul territorio comunale, si è passati alla predisposizione della base di rilevamento delle altre caratteristiche territoriali: popolazione, unità locali nei settori del commercio e degli uffici, unità locali dell'artigianato, per le quali sono state messe a punto specifiche procedure di parametrizzazione.

La base dati utilizzata fa riferimento al rilevamento ISTAT per sezione censuaria del 2011.

Optando per un approccio territoriale di tipo analitico e considerando anche analoghe esperienze fatte in altri Comuni italiani, si è ritenuto opportuno scegliere, quali unità territoriali minime, le particelle censuarie in cui è suddiviso il Comune di Viggiano.

5.1.1. La definizione e l'individuazione delle caratteristiche fisiche e funzionali del sistema urbano

In conformità alle indicazioni della normativa vigente, l'indagine relativa alle caratteristiche d'area rilevanti ai fini della zonizzazione acustica del Comune di Viggiano è stata condotta con riferimento alle attuali destinazioni d'uso e alle indicazioni della strumentazione urbanistica vigente.

Gli elementi su cui è stata focalizzata la fase della conoscenza, propedeutica alla redazione del Piano di Zonizzazione, possono essere articolati in quattro macro-classi:

- aree di pregio;
- aree residenziali;
- aree per la produzione di beni e servizi;
- aree destinate ad altre attività.

Le aree di pregio comprendono:

- Parco Nazionale della Val d'Agri;
- Da aree protette SIC (Monte Caldarosa) e ZPS (Monte di Madonna di Viggiano);

Poche sono le aree, che, al di fuori del centro storico sono costruite e da completare. Le zone di espansione parzialmente edificate come ad esempio quelle lungo il viale Rinascita ed in località Papa Giovanni XXIII non presentano caratteristiche di aggregazione urbana sia per la ubicazione sia per la tipologia edilizia adottata.

L'espansione edilizia si è concentrata negli ultimi anni sul versante sud; è stata determinata in considerazione della impossibilità di potenziare l'asse del viale della Rinascita sia per i problemi geologici



che investono l'area che per la migliore esposizione del versante. Il versante sud a valle, nell'area denominata E2 (agricola speciale) caratterizzata dalle ridotte dimensioni del lotto (2000 mq) allo stato attuale presenta una forte edificazione tale da costituire un tessuto urbano disorganizzato e non urbanizzato.

La realtà economica dell'area è caratterizzata da un settore terziario che occupa quasi la metà della popolazione, gli addetti all'agricoltura sono prevalenti nelle aree interne, mentre gli addetti al terziario sono maggiori nei centri di valle più grossi.

Alla frammentarietà che caratterizza il sistema produttivo dell'area si accompagna una maggiore concentrazione nei settori tradizionali e nell'agricoltura che costituisce la vera vocazione economica dell'area.

In particolare la superficie agricola utilizzata rappresenta il 74% della superficie totale aziendale. Di queste soltanto il 32,88% è utilizzata per seminativi:

- 1159,08 ettari per cereali;
- 450,29 ettari per colture foraggere;
- 17,14 ettari per colture ortive;
- 208,99 ettari altre colture o terreni a riposo.

Il settore produttivo è caratterizzato dalla zona industriale comprensoriale ubicata nella valle, al confine con il Comune di Grumento Nova. Inoltre il territorio comunale si trova a convivere con un'intensa attività estrattiva con il progetto Val d'Agri.

Il turismo a Viggiano è in forma embrionale. Oggi esiste una affluenza domenicale nei periodi in cui la neve dà la possibilità di utilizzare i due impianti di risalita posti in località Fontana dei Pastori dove è stata realizzata una pista da sci. Il Santuario Religioso a Carattere Regionale, la festa della Madonna di Viggiano porta un enorme flusso di devoti che riempiono lo slargo in località Papa Giovanni XIII e invadono la montagna durante la processione. La montagna di Viggiano, con il bosco, rientra in un progetto che la Regione sta realizzando per un itinerario turistico che valorizzi le aree interne sia per l'aspetto ambientali che socio-economico dei nuclei urbani.

Nei pressi del centro abitato lo strumento urbanistico vigente prevede una notevole estensione per delle residenze turistiche preferendo la politica della seconda casa alle attrezzature alberghiere e di servizio.

Nell'ambito del centro abitato sono funzionanti due alberghi.

Infine l'intero territorio comunale risulta essere collegato attraverso la S.S. 598 Fondovalle dell'Agri all'autostrada Salerno-Reggio Calabria all'altezza di Atena Lucana e ad est alla SS 106 Jonica all'altezza di Policoro – Scanzano. Esistono molte vie di Comunicazione tra i vari comuni, vecchie statali molto importanti come la SS 103 da Montesano Scalo a Corleto, la SS 92 che collega Senise- Sant'Arcangelo-Corleto Perticara-Potenza.

5.1.2.L'indagine sugli elementi puntuali e lineari

L'indagine relativa agli elementi puntuali e lineari è stata condotta, per i primi, sulla base di indagini dirette, per i secondi, sulla base delle indicazioni fornite dalla strumentazione vigente e in itinere nel settore dei trasporti e della mobilità.

In riferimento alla normativa nazionale e regionale in materia di zonizzazione acustica sono stati individuati, tra gli elementi puntuali, le attrezzature pubbliche per la formazione in sede propria e le attrezzature sanitarie; tra gli elementi lineari sono state individuate la rete stradale, ad esclusione delle strade locali, e la rete su ferro.

Le attrezzature per la formazione in sede propria comprendono tutti i complessi scolastici di ogni ordine e grado localizzati in edifici appositamente realizzati per tale funzione.

5.1.3.La parametrizzazione delle caratteristiche del sistema urbano

Per la predisposizione della base di rilevamento delle altre caratteristiche territoriali: popolazione, unità locali nei settori del commercio e degli uffici, unità locali dell'artigianato, per le quali sono state messe a punto specifiche procedure di parametrizzazione.

Optando per un approccio territoriale di tipo analitico e considerando anche analoghe esperienze fatte in altri Comuni italiani, si è ritenuto opportuno scegliere, quali unità territoriali minime, le particelle censuarie in cui è suddiviso il Comune di Viggiano.

Le Unità Territoriali, chiamate in seguito più brevemente U.T., sono identificate da un poligono chiuso, la cui superficie è delimitata, qualora siano presenti, da infrastrutture di trasporto lineare e/o da discontinuità geomorfologiche.

Specificatamente per il territorio rurale/agricolo, sono considerate "infrastrutture viarie" anche le strade interpoderali o vicinali, qualora siano accessibili da strade pubbliche urbane o extraurbane; i fossati e i canali irrigui, se sufficientemente marcati, concorrono alla perimetrazione delle U.T.

La base cartografica sulla quale strutturare il Piano Comunale di Classificazione Acustica viene così ad essere costituito da U.T. contigue (senza sovrapposizioni), che ricoprono l'intero territorio comunale.

Le U.T. costituiscono quindi i poligoni di base per la suddivisione del territorio comunale in zone acustiche.

Come si è accennato, per ciascuna di esse sono stati considerati i dati ISTAT 2011 relativi al Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni ed al Censimento Generale dell'Industria, del Commercio, dei Servizi e dell'Artigianato.

Per ogni singola U.T. è stato necessario calcolare i parametri che la caratterizzano, sotto il profilo acustico, facendo riferimento allo stato di fatto; si introduce quindi il concetto di Parametri Rappresentativi dei Fattori

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Territoriali (P.R.F.T.) individuati nella TABELLA 4:

Numero di residenti per ettaro (I_{pop})
Numero di addetti attività produttiva per ettaro (I_{addp})
Numero di addetti attività terziaria per ettaro (I_{addt})

Sono state quindi censite e georiferite, per ogni singola U.T., tutte le attività economiche e la popolazione residente.

I P.R.F.T. di ciascuna U.T. sono stati confrontati con le Soglie Numeriche.

La metodologia per la scelta dei valori da attribuire alle soglie numeriche fissate alle aree che si intendono a bassa, media e alta densità di popolazione e numero di addetti passa attraverso il calcolo dei percentili della densità sia della popolazione che degli addetti di tutte le zone censuarie della Regione escludendo le zone censuarie prive sia di popolazione che di numero di addetti. Pertanto le soglie di bassa/media/alta densità fanno riferimento ai valori arrotondati del 33-esimo e 67-esimo percentile delle densità di popolazione e numero di addetti delle sezioni censuarie.

I P.R.F.T. di ciascuna U.T. ottenuti sono stati confrontati con le Soglie definite in Tabella 5.

Al fine di razionalizzare la procedura di calcolo, si assume un criterio che attribuisce alle varie soglie delle densità un punteggio elementare così come evidenziato nella Tabella 5:

Popolazione		
Soglia	Ab./ha	Punteggio
Bassa Densità	≤ 5	1
Media densità	< 5 Densità ≤ 50	2
Alta Densità	> 50	3
Attività produttive		
Soglia	Add./ha	Punteggio
Bassa Densità	≤ 1	1
Media densità	< 1 Densità ≤ 6	2
Alta Densità	> 6	3
Attività terziarie		
Soglia	Add./ha	Punteggio
Bassa Densità	≤ 0.05	1
Media densità	< 0.05 Densità ≤ 2	2
Alta Densità	> 2	3

Per ogni singola U.T. si sommano i punteggi associati ai rispettivi parametri ricavando così un PUNTEGGIO GLOBALE che permette la definizione parametrica delle classi II, III e IV come dalla seguente TABELLA 6:

Punteggio Globale	Classe Acustica
-------------------	-----------------

3	II
4 - 5	III
≥ 6	IV

5.1.3.1. La parametrizzazione dell'attività residenziale

Poiché la normativa indica la densità di popolazione (ab/ha) come uno dei principali parametri per l'individuazione delle aree ricadenti nelle classi II, III e IV si è proceduto a calcolare la densità residenziale di ogni singola U.T., utilizzando i dati ISTAT al 2011 riguardanti la popolazione residente e la superficie territoriale. Ottenuto il valore delle densità per singola particella censuaria, si è effettuata una prima suddivisione del tessuto urbanizzato con caratteristiche di omogeneità alla densità residenziale delle particelle incluse. (TAV. 1 – Planimetria densità abitativa; TAV. 1.1 Planimetria densità abitativa – Nucleo Urbano).

Legenda

ABITANTI PER SEZIONE CENSUARIA

Classi

- densità [ab./ha]
-  0
-  0 - 5
-  6 - 20
-  21 - 50
-  51 - 155
-  SEZIONI CENSUARIE

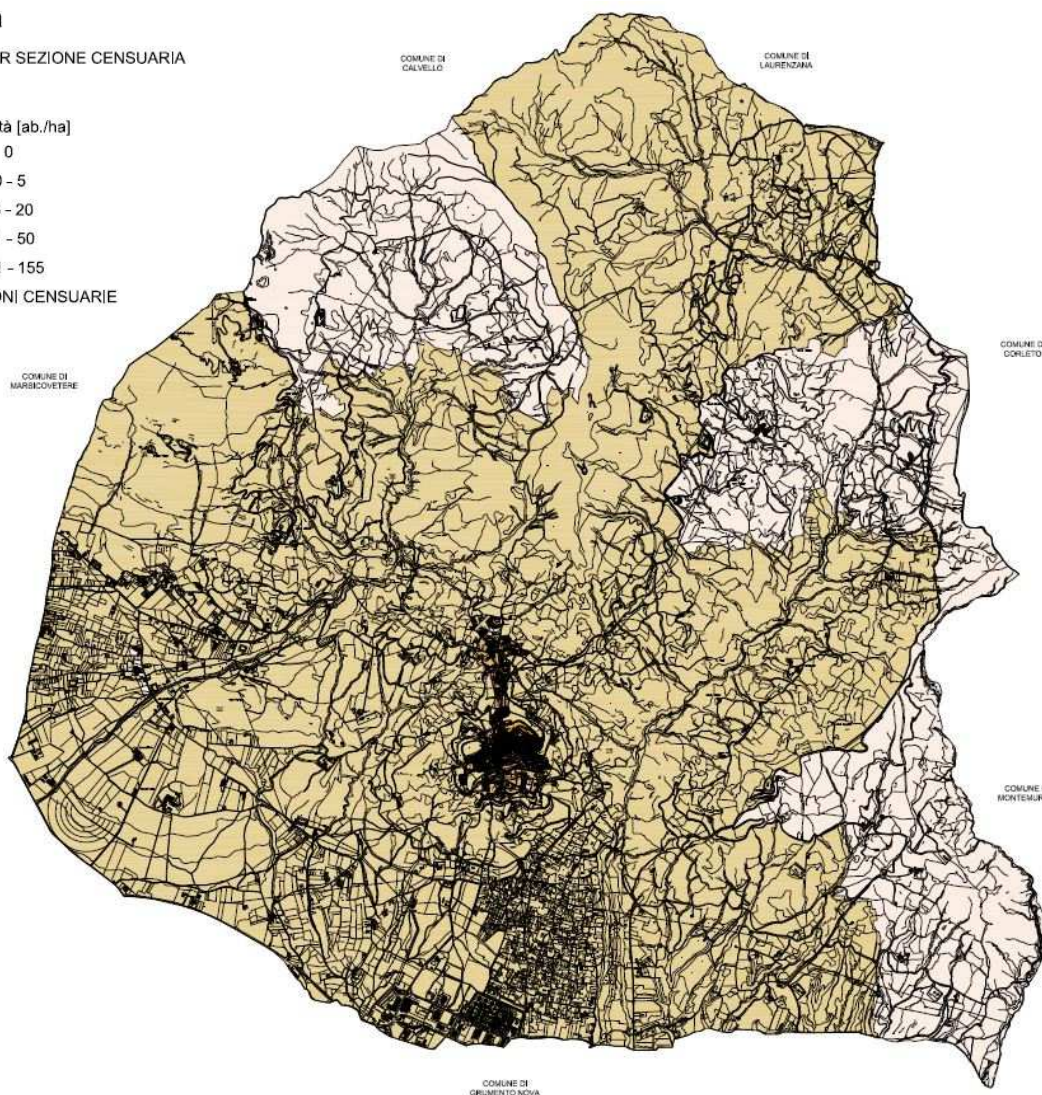


Figura 1: Densità popolazione per sezione censuaria

5.1.3.2. La parametrizzazione dell'attività commerciale e terziaria







Utilizzando la medesima procedura statistica, ma seguendo un procedimento in parte diverso, sono stati assegnati i livelli di valutazione per quanto riguarda l'artigianato, il commercio e gli uffici.

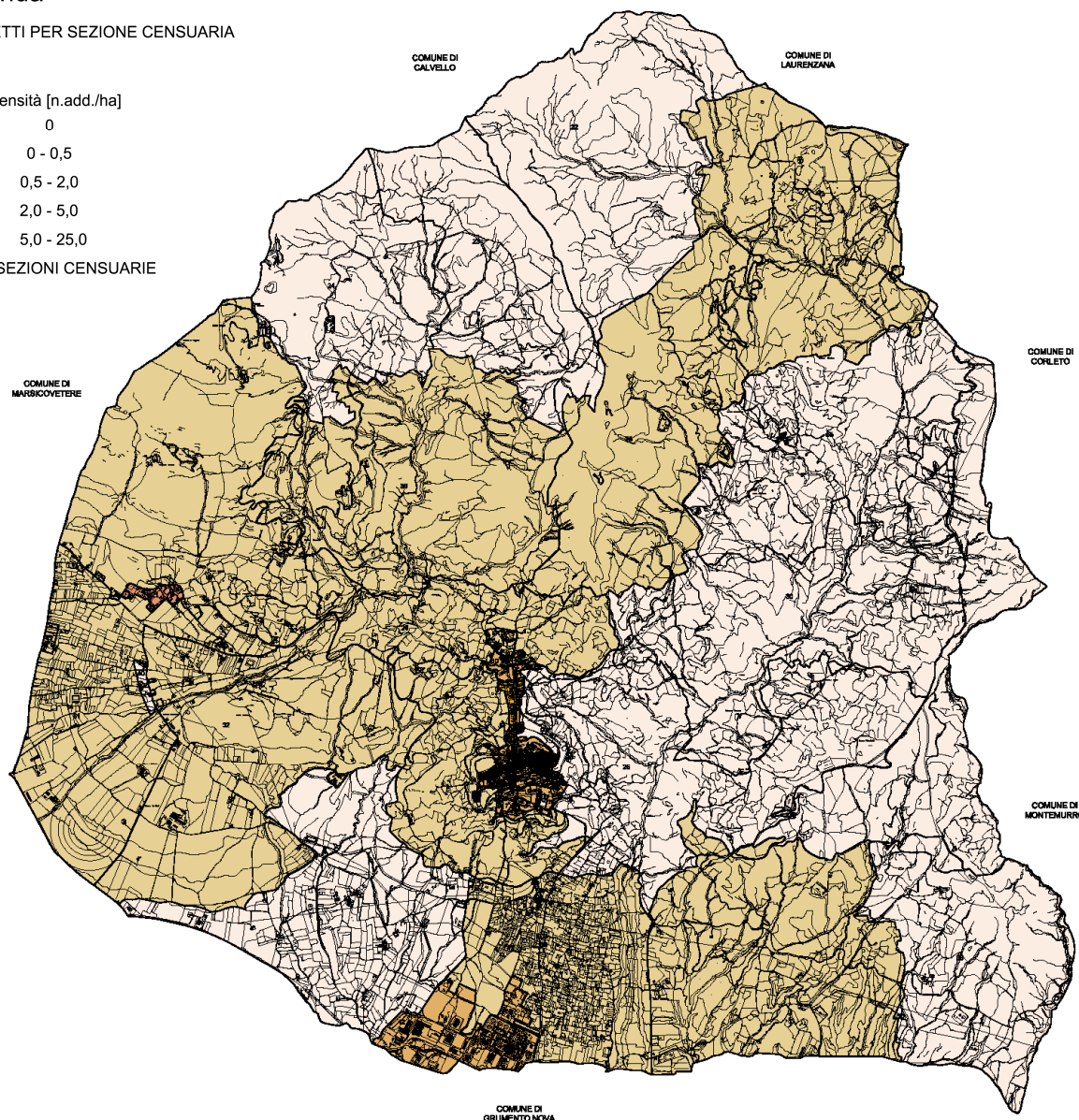
Ottenuto il valore delle densità per singola particella censuaria, si è effettuata una prima suddivisione del tessuto urbanizzato con caratteristiche di omogeneità alla densità del numero di addetti per attività produttive e terziarie delle particelle incluse (TAV. 2 - Planimetria densità attività produttive; TAV. 2.1 - Planimetria densità attività produttive – Nucleo Urbano; TAV. 3 Planimetria densità attività terziarie; TAV. 3.1 - Planimetria densità attività Terziarie – Nucleo Urbano).

Legenda

N.ADDETTI PER SEZIONE CENSUARIA

Classi

	densità [n.add./ha]
	0
	0 - 0,5
	0,5 - 2,0
	2,0 - 5,0
	5,0 - 25,0
	SEZIONI CENSUARIE



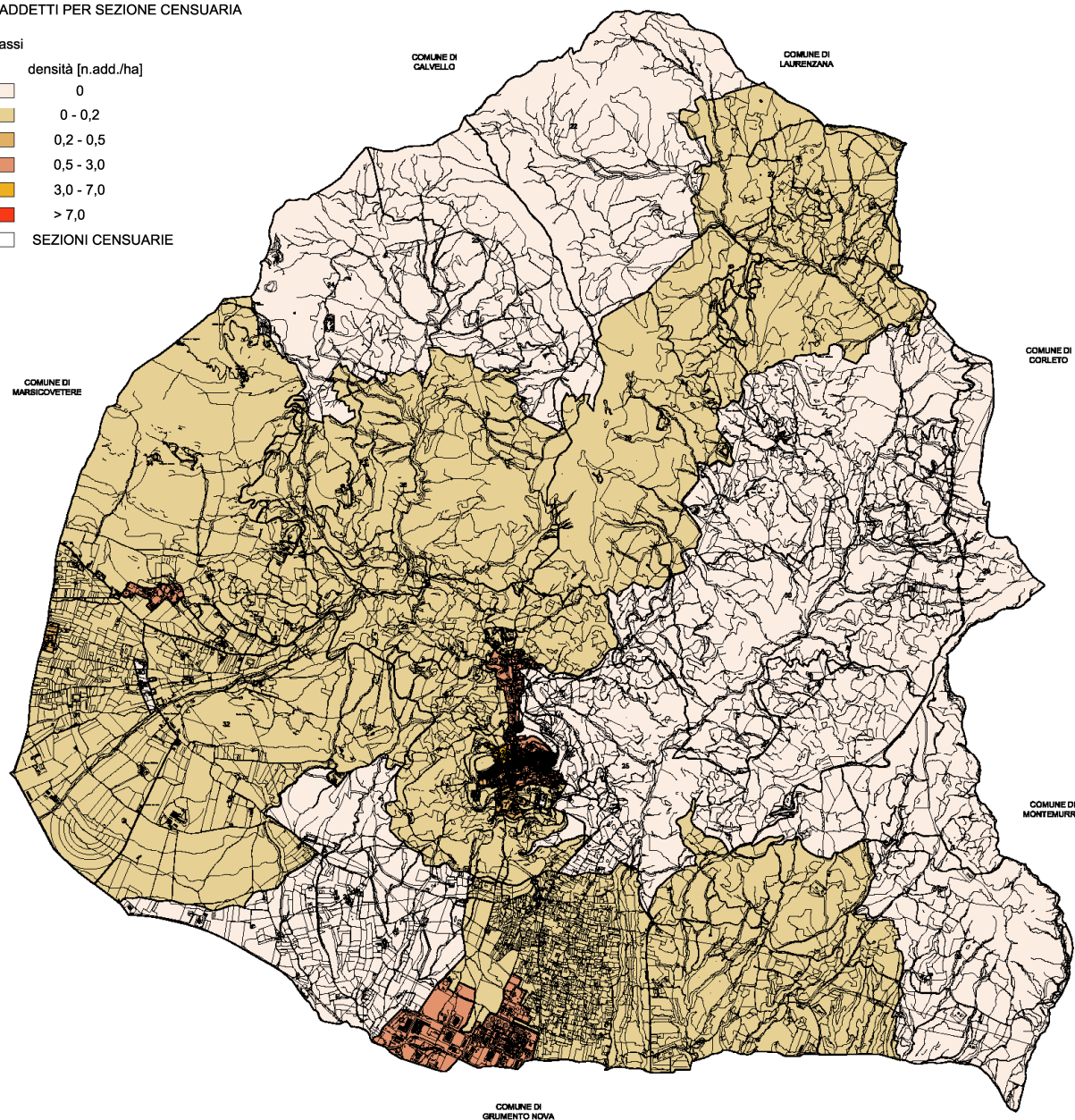
(Figura 2. Densità addetti attività produttive per sezione censuaria)

Legenda

N.ADDETTI PER SEZIONE CENSUARIA

Classi

densità [n.add./ha]
0
0 - 0,2
0,2 - 0,5
0,5 - 3,0
3,0 - 7,0
> 7,0
SEZIONI CENSUARIE



(Figura 3. Densità addetti attività terziarie per sezione censuaria)

5.1.4. Zonizzazione acustica parametrica

Si è passati così alla redazione di un'ossatura della classificazione in zone acustiche del territorio comunale attenendoci alle localizzazioni pre-esistenti, basandosi su dati descrittivi delle attività, della popolazione e dei servizi esistenti.

La Z.A.P. si è basata sulla valutazione di parametri oggettivi. Il risultato di queste elaborazioni automatiche è stato rappresentato in una tavola grafica (TAV.5 – Zonizzazione Acustica Parametrica FASE 0; TAV.5.1 – Zonizzazione Acustica Parametrica FASE 0 – Nucleo Urbano).

5.2. FASE 1: Studio preliminare della Zonizzazione Acustica

5.2.1. Analisi degli strumenti urbanistici vigenti e delle componenti ambientali

In questa fase si è proceduto all'elaborazione della bozza di zonizzazione acustica del territorio comunale. Sulla base del materiale informativo raccolto si è proceduto all'analisi preliminare delle caratteristiche territoriali rilevanti dal punto di vista dell'inquinamento acustico.

In questa fase sono state:

- individuate le componenti ambientali da considerare;
- individuate e analizzate le norme, le direttive e i documenti programmatici di riferimento;
- sintetizzato lo stato di fatto del territorio comunale;
- individuati gli obiettivi generali degli strumenti di pianificazione sovraordinati;
- definiti gli obiettivi generici e specifici di sostenibilità ambientale e territoriale;
- individuati gli obiettivi e le politiche/azioni del Piano, che saranno oggetto delle successive valutazioni.

L'individuazione delle componenti ambientali e degli obiettivi costituisce la base essenziale per le successive valutazioni da operare nel processo di elaborazione del piano.

Per conseguire tale obiettivo è stato necessario compiere l'analisi delle definizioni delle diverse destinazioni d'uso del suolo come definito dallo strumento urbanistico al fine di individuare una connessione diretta con le definizioni delle classi acustiche del D.P.C.M. 14/11/1997.

In questo modo si è riuscito a stabilire un valore di classe acustica per ogni destinazione d'uso. Tale operazione è stata svolta tenendo conto anche delle informazioni fornite dalla restante documentazione tecnica.

Per le categorie omogenee d'uso del suolo per le quali non è stata possibile un'identificazione univoca di classificazione acustica, si è indicato, in questa fase, l'intervallo di variabilità (es. II/III o III/IV); per le categorie omogenee d'uso del suolo per le quali non è stato possibile dedurre nessuna indicazione sulla classificazione acustica non si procede in questa fase all'assegnazione di una specifica classe.

La classificazione acustica da Fase I, così come da Fase II e III, è stata realizzata quindi considerando "solo" gli insediamenti residenziali e lavorativi e non le infrastrutture dei trasporti le quali sono peraltro soggette a norme specifiche.

Agli effetti pratici tale scelta equivale a non considerare le infrastrutture solo nei casi di anomala associazione tra queste e gli elementi urbanistici, cioè quelle situazioni in cui la tipologia dell'infrastruttura risulta "non commisurata" alle attività umane svolte in prossimità (es. strada di grande comunicazione in area esclusivamente residenziale).

In definitiva il lavoro che ha portato ad una preliminare definizione della classificazione è stato organizzato in una serie di fasi successive che hanno compreso le seguenti attività:

1. Analisi nei dettagli del Piano Urbanistico Generale, per individuare la destinazione urbanistica di ogni singola area. Si è verificata la corrispondenza tra la destinazione urbanistica e le destinazioni d'uso effettive.
2. Individuazione delle seguenti localizzazioni:
 - impianti industriali significativi;
 - ospedali, scuole, case di riposo, lame, siti di interesse comunitario (SIC), parchi o aree protette;
 - distribuzione sul territorio di attività artigianali, commerciali e terziarie in genere, significative dal punto di vista acustico;
3. Si è proceduto alla individuazione delle classi I, V e VI. Si è definito il tipo di classe acustica da assegnare ad ogni singola particella censuaria (sezione) del territorio e si sono individuati e circoscritti gli ambiti territoriali che inequivocabilmente sono da attribuire, rispetto alle loro caratteristiche, ad una delle sei classi.
4. Si sono acquisiti dati acustici relativi al territorio, che possono favorire un preliminare orientamento di organizzazione delle aree e di valutazione della loro situazione acustica.
5. Si è effettuata una stima di massima per le aree che sarebbero al confine di zone con il salto di due classi nella zonizzazione ipotizzata.

5.2.2. Indagini fonometriche a campione effettuate sul territorio

In questa fase, individuati una serie di punti acusticamente ritenuti "critici", si sono svolte delle indagini fonometriche finalizzate a verificare gli effettivi livelli di emissione acustica da rapportare poi alle classi acustiche individuate nella prima stesura del PZA.

Si è quindi ritenuto necessario un controllo nella zona urbana e l'aggiunta di misurazioni nelle zone dell'agro ed in prossimità di siti ritenuti di particolare impatto acustico.

5.2.2.1. Riferimenti normativi

La campagna di indagine fonometrica è stata effettuata in accordo alla normativa nazionale ossia secondo le indicazioni fornite dal Decreto Ministero Ambiente 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

5.2.2.2. Strumentazione utilizzata

Il sistema di rilevamento utilizzato è costituito da un fonometro integratore Svantek, modello SVAN 977,

numero di serie 59802, equipaggiato con capsula microfonica, modello 7052E, matricola n° 64287.

Sia i singoli componenti che il sistema nel suo complesso risultano essere, inoltre, conformi alle norme IEC 651, IEC 1620 e IEC 804 gruppo 1 ed accompagnati da un apposito certificato di calibrazione rilasciato dal Centro di Taratura SVANTEK accreditamento n° AP 146.

Prima e dopo i rilievi fonometrici si è proceduto alla calibrazione del fonometro mediante l'utilizzo del calibratore acustico della Svantek, modello SV31, matricola n° 24760.

Il sistema di misura è completato da una centralina microclimatica digitale destinata al rilievo degli altri parametri da abbinare a quelli fonometrici, quali la velocità e la direzione del vento, la temperatura e l'umidità relativa, oltre ad un sistema GPS per l'acquisizione delle coordinate in gradi decimali.

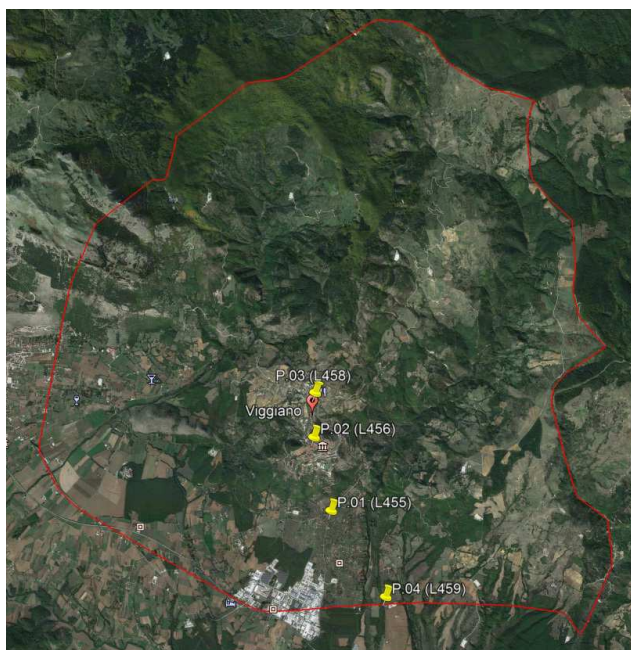
I rilievi fonometrici sono stati eseguiti in assenza di precipitazioni atmosferiche e con velocità del vento inferiore a 5 m/s, misurata contemporaneamente all'esecuzione di ogni misura, e hanno avuto una durata sufficiente a caratterizzare con precisione ed accuratezza il rumore misurato, ed in ogni caso per tempi non inferiori a 5 minuti.

Il microfono da campo libero è stato orientato verso la sorgente di rumore e posizionato, su apposito sostegno, ad un'altezza non inferiore a 1,5 metri dal piano campagna e ad una distanza di non meno di 1 metro da ogni potenziale superficie riflettente.

5.2.2.3. Criteri d'indagine

Si è provveduto:

- alla individuazione delle postazioni di misura del rumore, con l'ausilio di stazione GPS, identificando le stesse nel layout allegato;



- alla determinazione del L_{eq} nei punti di campionamento attraverso l'analisi statistica e spettrale del rumore in banda di ottava, secondo le tecniche di misura riportate nel D.M. 16.3.98.

VIGGIANO			
POSTAZIONE	ID	L_{Aeq} dB(A)	L_{95} dB
P.01	L455	55,8	30,6
P.02	L456	58,6	50,2
P.03	L458	56,0	40,4
P.04	L459	54,5	39,7

5.2.2.4. Modalità di misura

I rilievi di valutazione della rumorosità esterna sono stati effettuati con misurazioni fonometriche dirette, utilizzando come metodica di riferimento quella stabilita nell'allegato B del D.M. 16 marzo 1998, per i rilievi di inquinamento acustico.

Il rumore è stato rilevato posizionando il microfono, nelle postazioni prima indicate e riportate nell'allegato Layout, a circa 1,50 metri dal suolo.

Durante le misurazioni le condizioni atmosferiche erano ottime e la velocità del vento era irrilevante. In ogni caso durante i rilievi il microfono del fonometro è stato munito di cuffia antivento.

È stata condotta la misura dei livelli continui equivalenti sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento.

Al fine di individuare le componenti tonali del rumore (emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente misurabili) è stata effettuata un'analisi spettrale per bande normalizzate per 1/3 di ottava.

L'analisi è stata svolta nell'intervallo di frequenza compresa tra 16Hz e 20kHz, considerando la presenza di componenti tonali quando all'interno di una banda di 1/3 di ottava il livello di pressione sonora supera di almeno 5 dB i livelli di pressione sonora di ambedue le bande adiacenti.

Inoltre si è tenuto conto anche del rumore con componenti impulsive.

5.2.2.5. Risultati dei rilievi fonometrici

I risultati ottenuti dalle misure opportunamente elaborati (post-elaborazione delle misure) sono di seguito riportati:



RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

POSTAZIONE P.01 – (Rumore Ambientale)

COORDINATE GEOGRAFICHE (sistema UTM WGS 84)	Latitudine	4464438,00 m N
	Longitudine	576726,00 m E

DATA MISURAZIONE:	22/02/2018
ORARIO RILEVAZIONE:	10 ⁵⁴
TEMPO DI OSSERVAZIONE:	06 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰
TEMPO DI MISURA:	05 ⁰⁰ minuti
METEO:	Cielo sereno, assenza di precipitazioni atmosferiche, vento assente

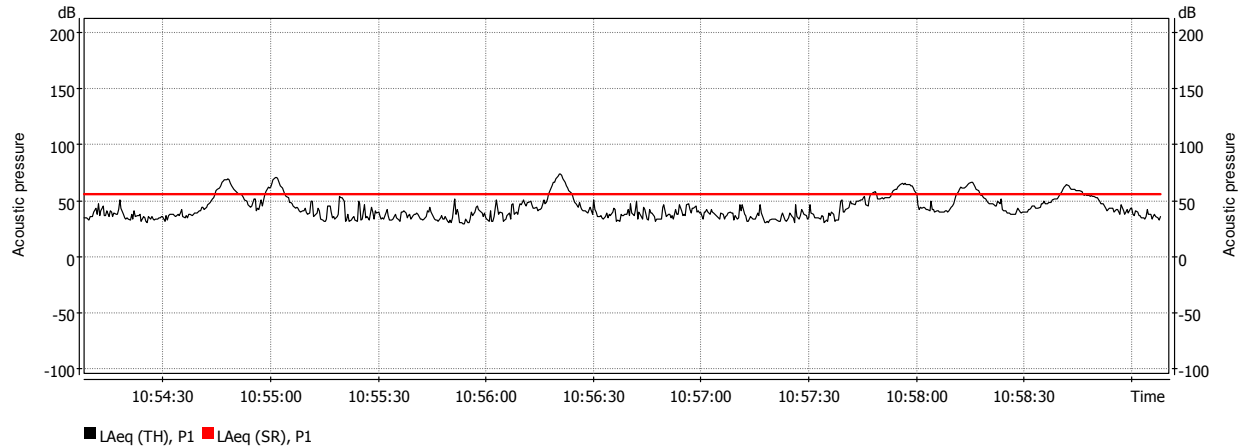
TIME HISTORY

PROFILE P1 (A/Fast)
LN / LN spectra [dB]

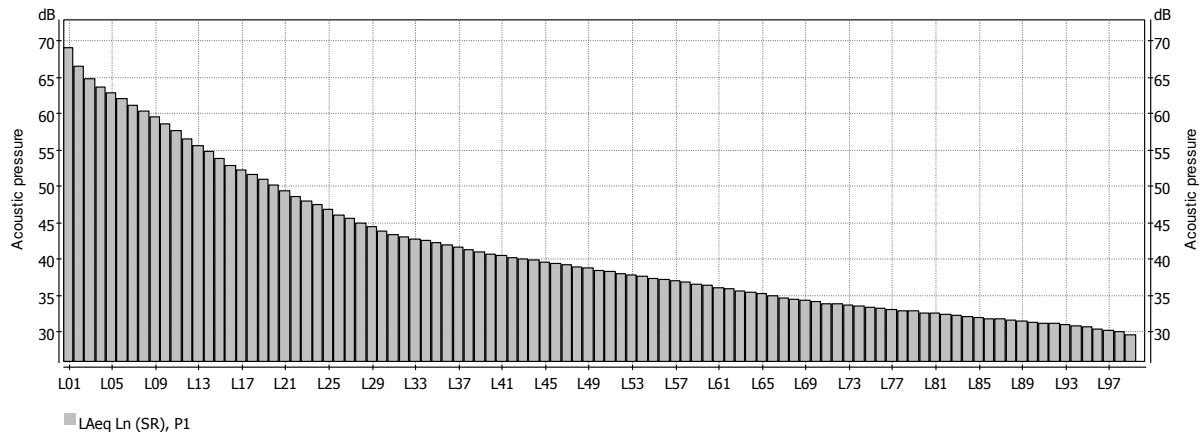
Ln/dB	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25
LA,F Leq	69,0	66,5	64,7	63,7	62,8	62,0	61,1	60,3	59,5	58,6	57,7	56,5	55,6	54,7	53,8	52,9	52,3	51,6	51,0	50,1	49,4	48,6	48,0	47,4	46,8
Ln/dB	L26	L27	L28	L29	L30	L31	L32	L33	L34	L35	L36	L37	L38	L39	L40	L41	L42	L43	L44	L45	L46	L47	L48	L49	L50
LA,F Leq	46,1	45,6	45,0	44,4	43,9	43,4	43,0	42,7	42,5	42,2	41,9	41,6	41,3	40,9	40,7	40,5	40,2	40,0	39,8	39,6	39,4	39,2	38,9	38,7	38,5
Ln/dB	L51	L52	L53	L54	L55	L56	L57	L58	L59	L60	L61	L62	L63	L64	L65	L66	L67	L68	L69	L70	L71	L72	L73	L74	L75
LA,F Leq	38,3	38,0	37,8	37,6	37,4	37,2	37,0	36,8	36,6	36,3	36,1	35,9	35,6	35,4	35,2	34,9	34,7	34,5	34,3	34,1	33,9	33,8	33,6	33,5	33,3
Ln/dB	L76	L77	L78	L79	L80	L81	L82	L83	L84	L85	L86	L87	L88	L89	L90	L91	L92	L93	L94	L95	L96	L97	L98	L99	
LA,F Leq	33,2	33,1	32,9	32,8	32,6	32,5	32,4	32,2	32,1	32,0	31,8	31,7	31,6	31,4	31,3	31,2	31,1	30,9	30,8	30,6	30,4	30,2	30,0	29,6	

L_{Aeq}: 55,8 dB

Logger results, zoom out = 4x (max envelope)



Logger statistics, Ln, 22/02/2018 10:59:08.000





RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

RICONOSCIMENTO COMPONENTI TONALI

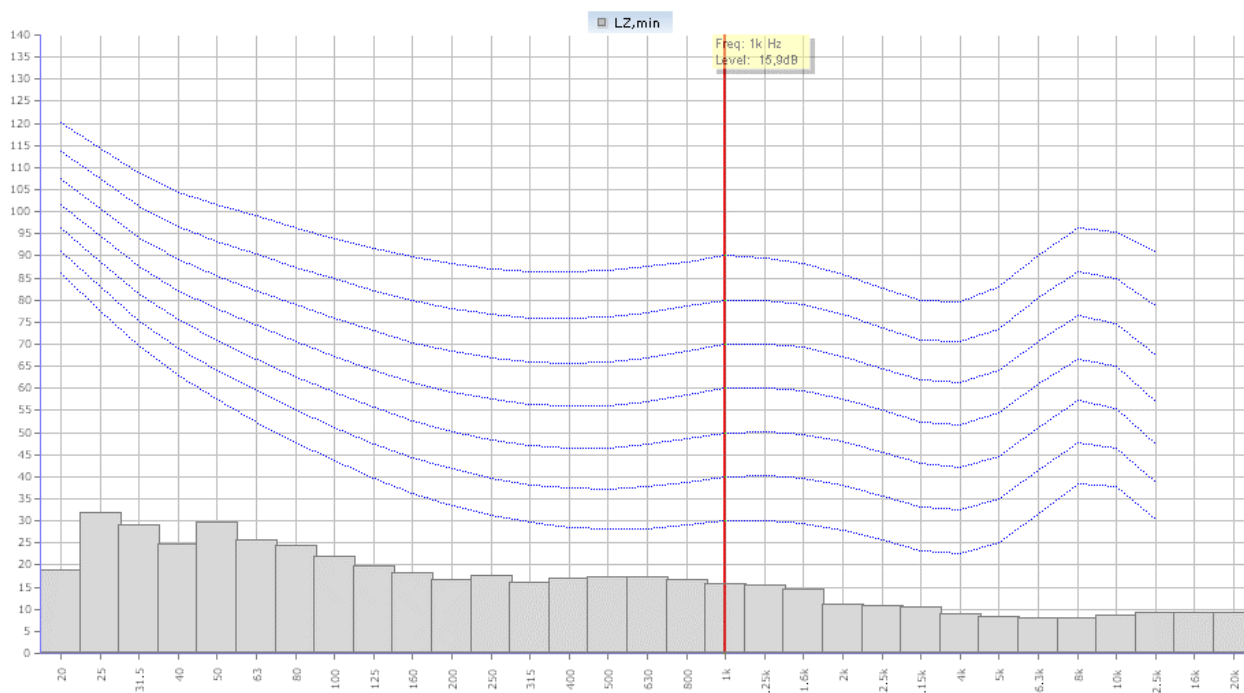
PARAMETRI

Nome File Originale:	L455.SVL
Inizio Misura:	22/02/18 10:54:08.000
Fine Misura:	22/02/18 10:59:08.000
Durata Misura:	00:05:00
Differenza Bande Laterali:	5,0dB
Durata Minima Evento:	10,0sec
Standard & Isofoniche:	ISO 226:1987
Componenti Tonalì Rilevate:	0

Fattore di Correzione Kt: No
 Fattore di Correzione Kb: No

TABELLA SPETTRO MINIMI

LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE – 1/3 L _{EQ} SPECTRUM + SLM – MIN (LIN)															
Frequenza – Hz/ dB Lineare															
20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz
18,8	31,9	29,1	24,8	29,6	25,8	24,6	22,1	19,9	18,4	16,8	17,6	16,3	17,1	17,4	17,3
800Hz	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz	5kHz	6.3kHz	8kHz	10kHz	12.5kHz	16kHz	20kHz	
16,6	15,9	15,5	14,7	11,2	10,9	10,7	8,9	8,5	8,0	8,0	8,7	9,2	9,3	9,3	





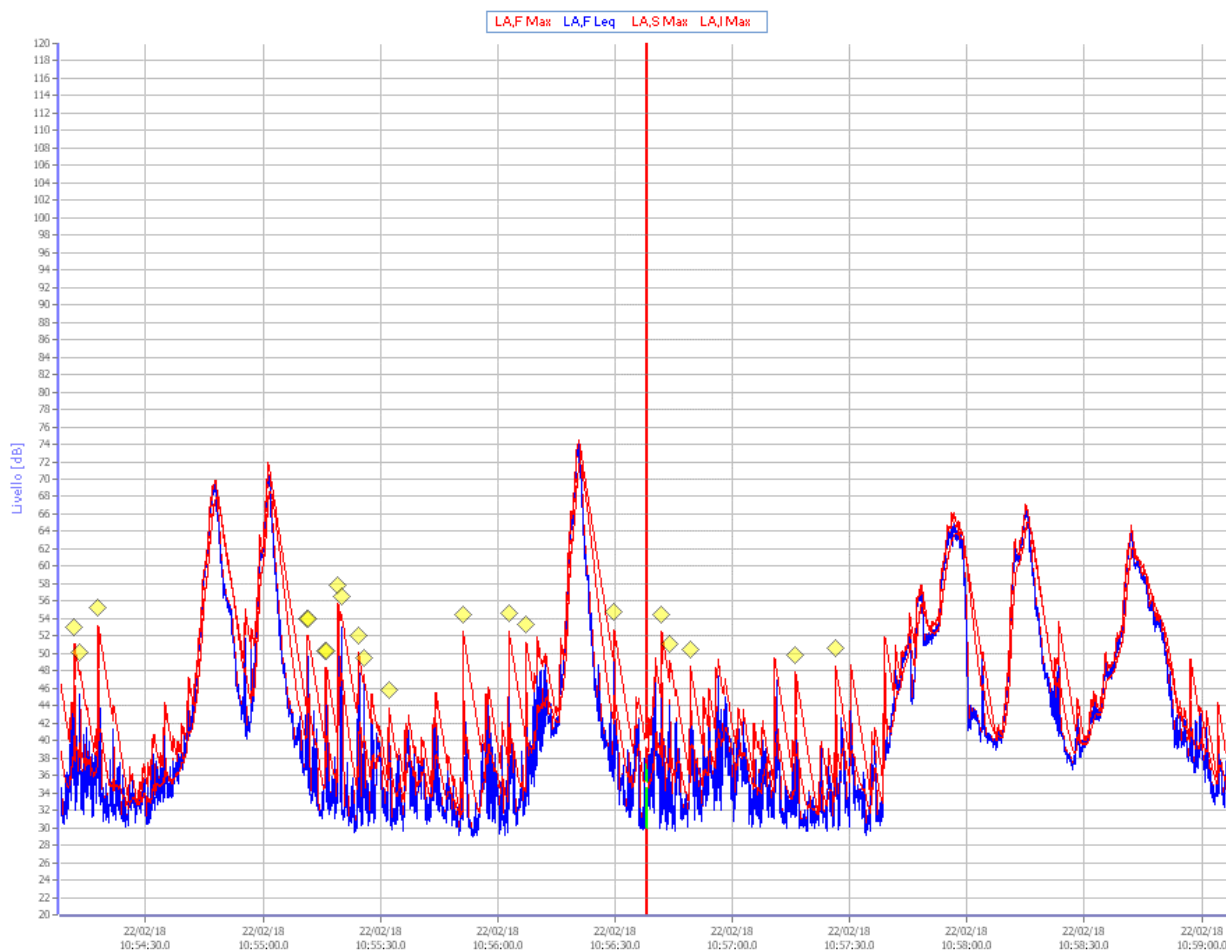
RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

RICONOSCIMENTO COMPONENTI IMPULSIVE

PARAMETRI

Nome File Originale:	L455.SVL
Inizio Misura:	22/02/18 10:54:08.000
Fine Misura:	22/02/18 10:59:08.000
Durata Misura:	00:05:00
Differenza LAI _{max} -LAS _{max} :	> 6,0 dB
Ampiezza LAF _{max} :	> 10,0 dB
Durata Massima Evento:	1,0 sec
Eventi Impulsivi Rilevati:	21
Impulsi Periodo Diurno:	21
Impulsi Periodo Notturno:	0

Fattore di Correzione Ki: 3,0 dB(A)





RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

TABELLA IMPULSI TROVATI

N°	Tempo	LAlmax	LASmax	LAFmax
1	22/02/18 10:54:11.800	51,1	40,5	46,5
2	22/02/18 10:54:13.200	48,0	39,7	44,1
3	22/02/18 10:54:17.900	53,2	42,1	48,9
4	22/02/18 10:55:11.300	52,0	43,7	49,4
5	22/02/18 10:55:11.600	52,0	44,8	49,3
6	22/02/18 10:55:16.000	48,3	38,8	45,2
7	22/02/18 10:55:16.300	48,4	40,6	45,4
8	22/02/18 10:55:19.200	55,8	45,5	52,5
9	22/02/18 10:55:20.100	54,5	47,8	51,8
10	22/02/18 10:55:24.400	50,1	41,0	47,2
11	22/02/18 10:55:25.700	47,5	40,4	44,1
12	22/02/18 10:55:32.100	43,8	36,5	41,2
13	22/02/18 10:55:51.100	52,5	42,0	49,5
14	22/02/18 10:56:02.900	52,6	41,5	49,0
15	22/02/18 10:56:07.300	51,3	40,5	47,8
16	22/02/18 10:56:29.800	52,7	45,1	50,4
17	22/02/18 10:56:41.900	52,5	41,4	47,5
18	22/02/18 10:56:44.100	49,1	39,1	44,7
19	22/02/18 10:56:49.300	48,5	39,4	45,6
20	22/02/18 10:57:16.200	47,8	38,5	44,5
21	22/02/18 10:57:26.400	48,6	39,9	46,2



RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

POSTAZIONE P.02 – (Rumore Ambientale)

COORDINATE GEOGRAFICHE (sistema UTM WGS 84)	Latitudine	4465871,00 m N
	Longitudine	576383,00 m E

DATA MISURAZIONE:	22/02/2018
ORARIO RILEVAZIONE:	11 ⁴⁸
TEMPO DI OSSERVAZIONE:	06 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰
TEMPO DI MISURA:	05 ⁰⁰ minuti
METEO:	Cielo sereno, assenza di precipitazioni atmosferiche, vento assente

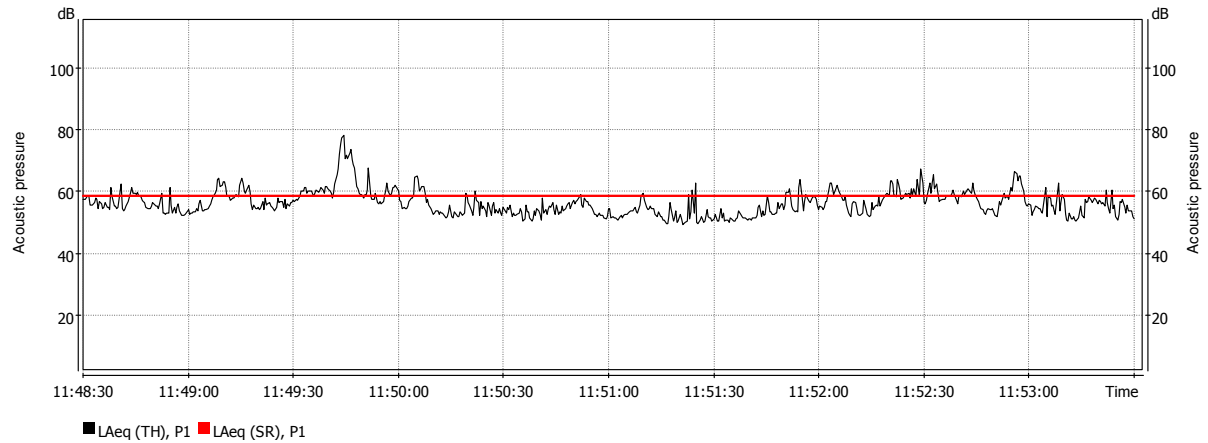
TIME HISTORY

PROFILE P1 (A/Fast)
LN / LN spectra [dB]

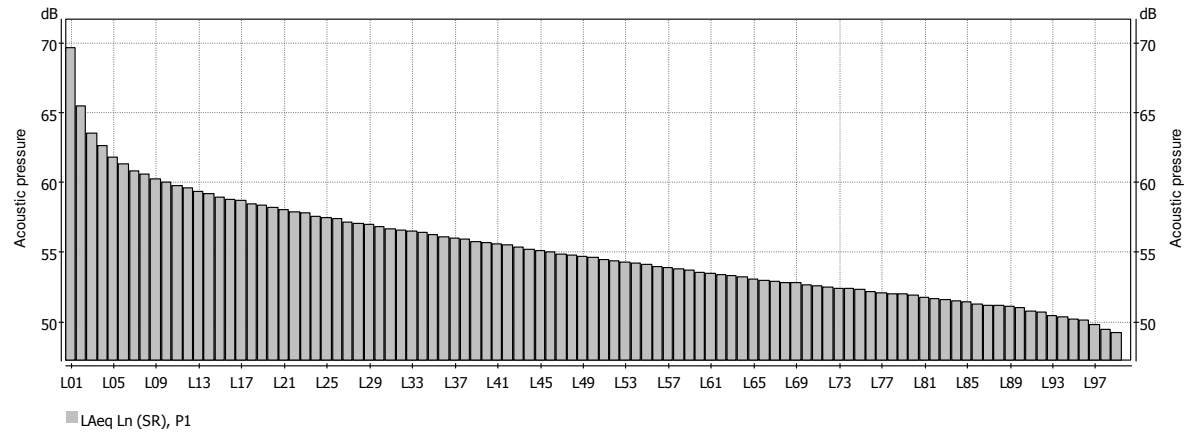
Ln/dB	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25
LA,F Leq	69,7	65,5	63,5	62,6	61,8	61,3	60,8	60,6	60,3	60,0	59,8	59,6	59,4	59,2	59,0	58,8	58,7	58,5	58,4	58,2	58,1	57,9	57,8	57,6	57,5
Ln/dB	L26	L27	L28	L29	L30	L31	L32	L33	L34	L35	L36	L37	L38	L39	L40	L41	L42	L43	L44	L45	L46	L47	L48	L49	L50
LA,F Leq	57,4	57,2	57,1	57,0	56,8	56,7	56,6	56,5	56,4	56,3	56,1	56,0	55,9	55,8	55,7	55,6	55,5	55,4	55,2	55,1	55,0	54,9	54,8	54,7	54,6
Ln/dB	L51	L52	L53	L54	L55	L56	L57	L58	L59	L60	L61	L62	L63	L64	L65	L66	L67	L68	L69	L70	L71	L72	L73	L74	L75
LA,F Leq	54,5	54,4	54,3	54,2	54,1	54,0	53,9	53,8	53,7	53,6	53,5	53,4	53,3	53,2	53,1	53,0	52,9	52,8	52,8	52,7	52,6	52,5	52,4	52,4	52,3
Ln/dB	L76	L77	L78	L79	L80	L81	L82	L83	L84	L85	L86	L87	L88	L89	L90	L91	L92	L93	L94	L95	L96	L97	L98	L99	
LA,F Leq	52,2	52,1	52,0	52,0	51,9	51,8	51,7	51,6	51,5	51,4	51,3	51,2	51,2	51,1	51,0	50,8	50,7	50,5	50,4	50,2	50,1	49,8	49,5	49,2	

L_{Aeq}: 58,6 dB

Logger results, zoom out = 4x (max envelope)



Logger statistics, Ln, 22/02/2018 11:53:30.000





RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

RICONOSCIMENTO COMPONENTI TONALI

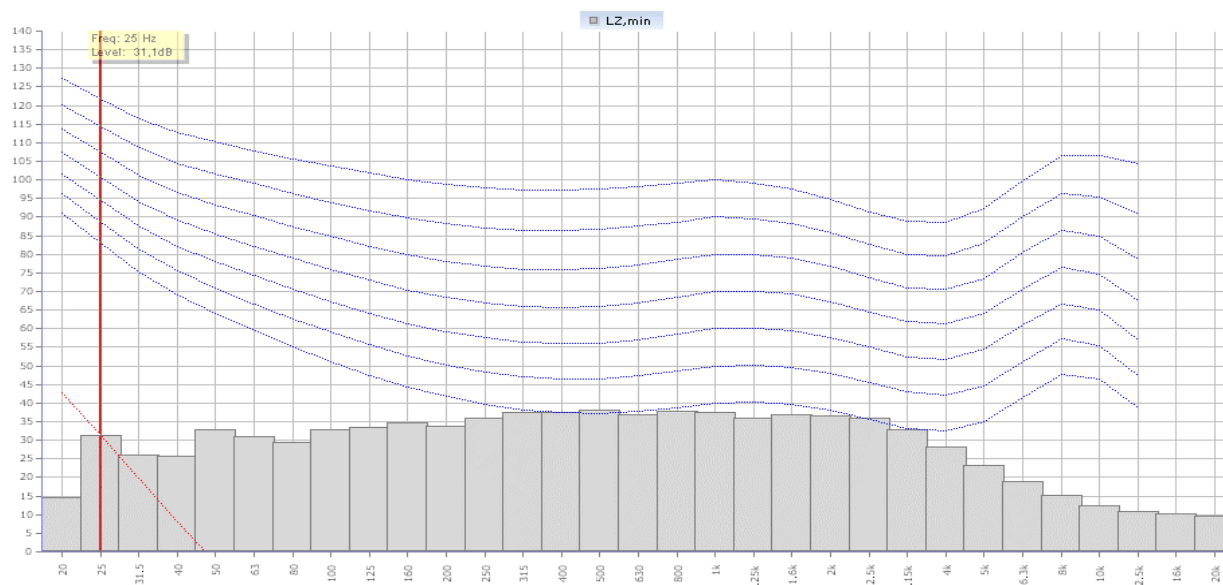
PARAMETRI

Nome File Originale:	L456.SVL
Inizio Misura:	22/02/18 11:48:30.000
Fine Misura:	22/02/18 11:53:30.000
Durata Misura:	00:05:00
Differenza Bande Laterali:	5,0dB
Durata Minima Evento:	10,0sec
Standard & Isofoniche:	ISO 226:1987
Componenti Tonal Rilevate:	1

Fattore di Correzione Kt: No
 Fattore di Correzione Kb: No

TABELLA SPETTRO MINIMI

LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE - 1/3 L _{EQ} SPECTRUM + SLM - MIN (LIN)															
Frequenza - Hz/ dB Lineare															
20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz
14,6	31,1	26,0	25,6	32,9	30,9	29,6	32,9	33,5	34,8	33,7	35,9	37,3	37,5	38,2	37,0
800Hz	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz	5kHz	6.3kHz	8kHz	10kHz	12.5kHz	16kHz	20kHz	
37,8	37,4	35,8	36,8	36,6	36,0	32,7	28,2	23,3	19,0	15,1	12,4	10,8	10,2	9,7	





RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

RICONOSCIMENTO COMPONENTI IMPULSIVE

PARAMETRI

Nome File Originale:	L456.SVL
Inizio Misura:	22/02/18 11:48:30.000
Fine Misura:	22/02/18 11:53:30.000
Durata Misura:	00:05:00
Differenza LAI _{max} -LAS _{max} :	> 6,0 dB
Ampiezza LAF _{max} :	> 10,0 dB
Durata Massima Evento:	1,0 sec
Eventi Impulsivi Rilevati:	1
Impulsi Periodo Diurno:	1
Impulsi Periodo Notturno:	0

Fattore di Correzione Ki: **No**

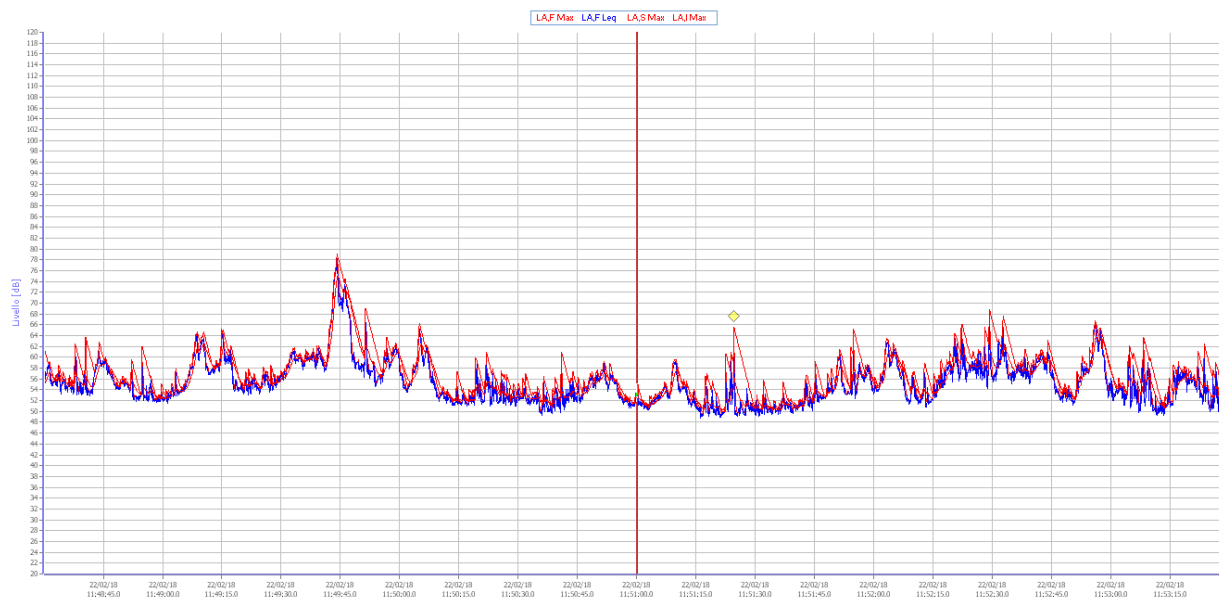


TABELLA IMPULSI TROVATI

N°	Tempo	LAI _{max}	LAS _{max}	LAF _{max}
1	22/02/18 11:51:24.600	65,6	56,3	61,9



RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

POSTAZIONE P.03 – (Rumore Ambientale)

COORDINATE GEOGRAFICHE (sistema UTM WGS 84)	Latitudine	4466709,00 m N
	Longitudine	576396,00 m E

DATA MISURAZIONE:	22/02/2018
ORARIO RILEVAZIONE:	12 ¹¹
TEMPO DI OSSERVAZIONE:	06 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰
TEMPO DI MISURA:	10 ⁰⁰ minuti
METEO:	Cielo sereno, assenza di precipitazioni atmosferiche, vento assente

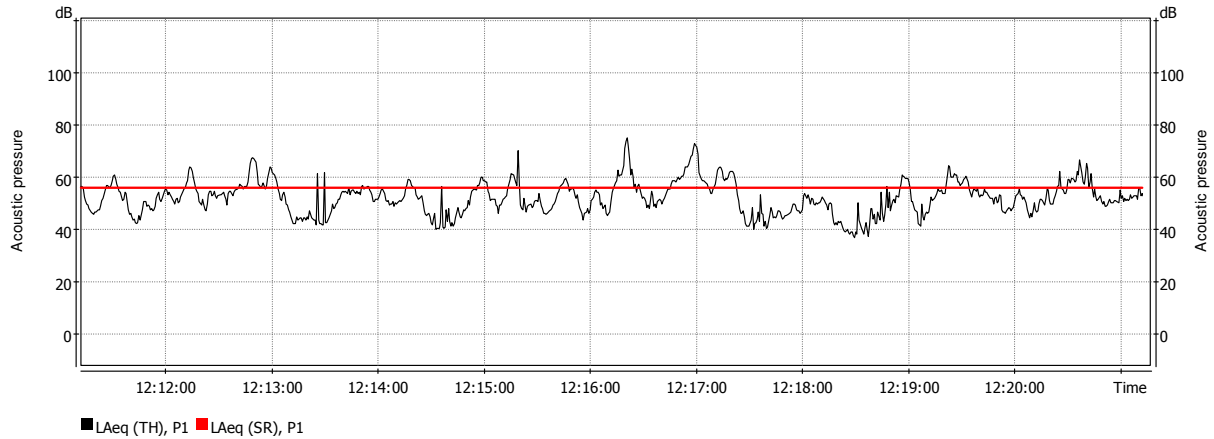
TIME HISTORY

PROFILE P1 (A/Fast)
LN / LN spectra [dB]

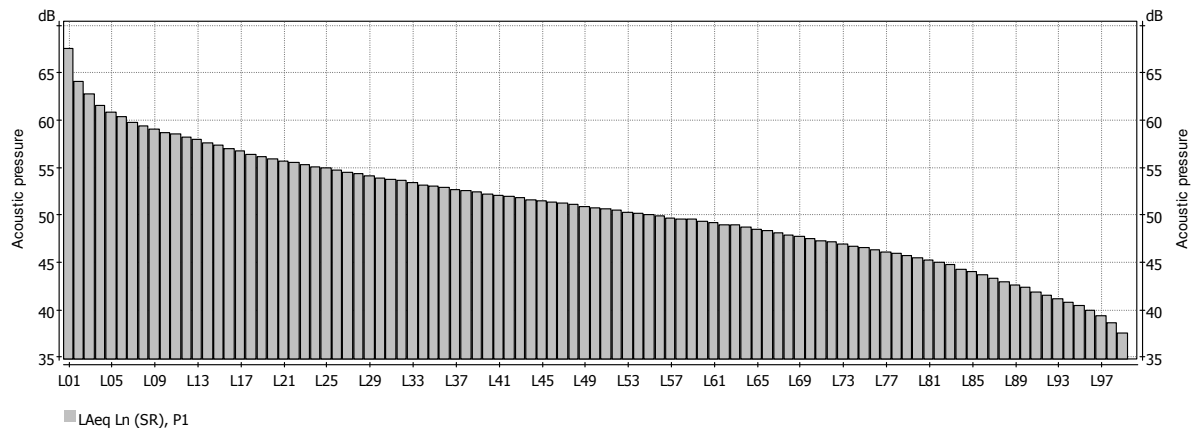
Ln/dB	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25
LA,F Leq	67,5	64,1	62,8	61,6	60,8	60,3	59,8	59,4	59,0	58,7	58,5	58,2	57,9	57,6	57,3	57,0	56,7	56,4	56,2	55,9	55,7	55,5	55,3	55,1	54,9
Ln/dB	L26	L27	L28	L29	L30	L31	L32	L33	L34	L35	L36	L37	L38	L39	L40	L41	L42	L43	L44	L45	L46	L47	L48	L49	L50
LA,F Leq	54,7	54,5	54,3	54,1	53,9	53,8	53,6	53,4	53,2	53,0	52,9	52,7	52,6	52,4	52,2	52,1	51,9	51,8	51,6	51,5	51,3	51,2	51,1	50,9	50,8
Ln/dB	L51	L52	L53	L54	L55	L56	L57	L58	L59	L60	L61	L62	L63	L64	L65	L66	L67	L68	L69	L70	L71	L72	L73	L74	L75
LA,F Leq	50,6	50,5	50,3	50,2	50,0	49,9	49,7	49,6	49,5	49,3	49,2	49,0	48,9	48,7	48,5	48,3	48,1	47,9	47,7	47,5	47,3	47,1	46,9	46,7	46,5
Ln/dB	L76	L77	L78	L79	L80	L81	L82	L83	L84	L85	L86	L87	L88	L89	L90	L91	L92	L93	L94	L95	L96	L97	L98	L99	
LA,F Leq	46,3	46,1	46,0	45,7	45,5	45,2	45,0	44,7	44,3	44,0	43,7	43,3	43,0	42,6	42,3	41,9	41,5	41,2	40,8	40,4	40,0	39,4	38,6	37,6	

LAeq: 56,0 dB

Logger results, zoom out = 7x (max envelope)



Logger statistics, Ln, 22/02/2018 12:21:12.000





RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

RICONOSCIMENTO COMPONENTI TONALI

PARAMETRI

Nome File Originale:	L458.SVL
Inizio Misura:	22/02/18 12:11:12.000
Fine Misura:	22/02/18 12:21:12.000
Durata Misura:	00:10:00
Differenza Bande Laterali:	5,0dB
Durata Minima Evento:	10,0sec
Standard & Isofoniche:	ISO 226:1987
Componenti Tonalì Rilevate:	0

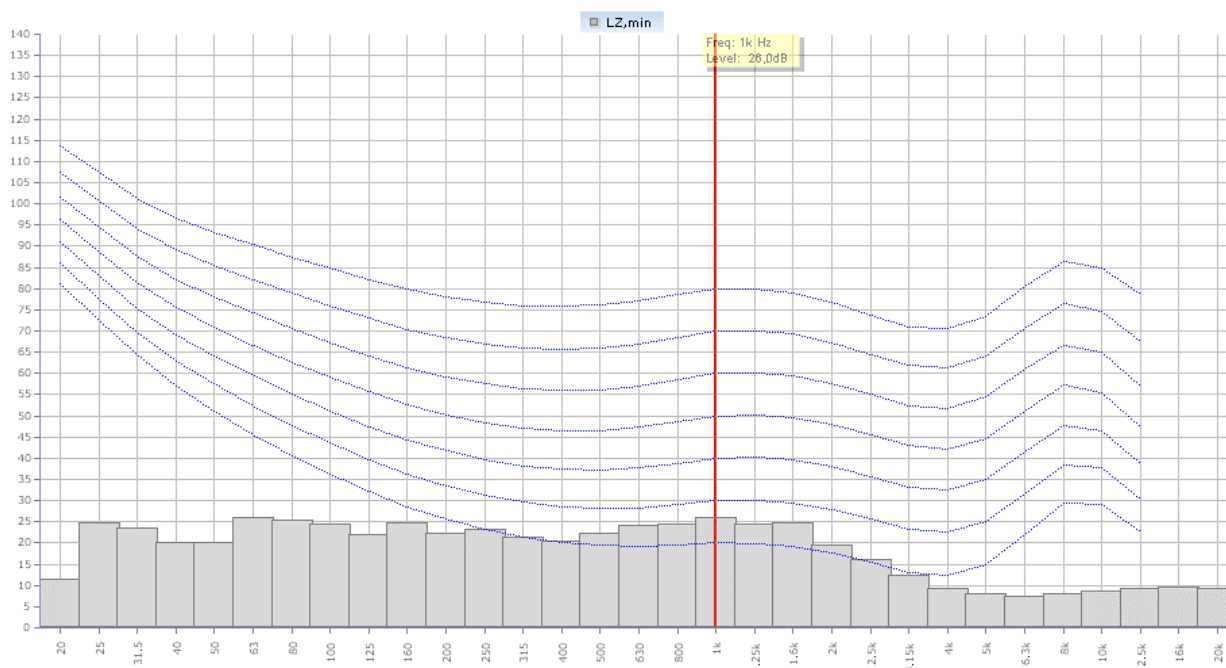
Fattore di Correzione Kt: No
 Fattore di Correzione Kb: No

TABELLA SPETTRO MINIMI

LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE – 1/3 L_{EQ} SPECTRUM + SLM – MIN (LIN)

Frequenza – Hz/ dB Lineare

20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz
11,4	24,7	23,4	20,1	20,2	26,0	25,5	24,6	22,0	24,7	22,3	23,1	21,5	20,5	22,4	24,1
800Hz	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz	5kHz	6.3kHz	8kHz	10kHz	12.5kHz	16kHz	20kHz	
24,5	26,0	24,6	24,8	19,5	16,2	12,3	9,2	7,9	7,5	8,1	8,6	9,3	9,4	9,3	





RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

RICONOSCIMENTO COMPONENTI IMPULSIVE

PARAMETRI

Nome File Originale:	L458.SVL
Inizio Misura:	22/02/18 12:11:12.000
Fine Misura:	22/02/18 12:21:12.000
Durata Misura:	00:10:00
Differenza LAI _{max} -LAS _{max} :	> 6,0 dB
Ampiezza LAF _{max} :	> 10,0 dB
Durata Massima Evento:	1,0 sec
Eventi Impulsivi Rilevati:	5
Impulsi Periodo Diurno:	5
Impulsi Periodo Notturno:	0

Fattore di Correzione Ki: **No**

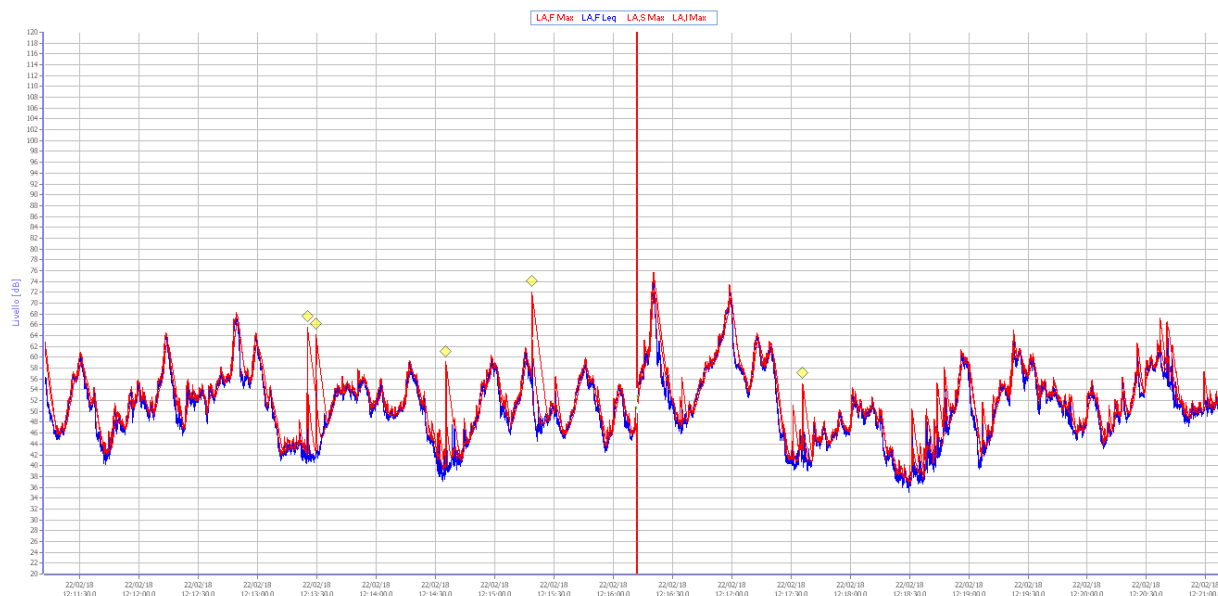


TABELLA IMPULSI TROVATI

N°	Tempo	LAI _{max}	LAS _{max}	LAF _{max}
1	22/02/18 12:13:25.200	65,6	54,2	62,0
2	22/02/18 12:13:29.500	64,2	52,1	60,0
3	22/02/18 12:14:35.300	59,1	48,7	55,7
4	22/02/18 12:15:18.800	72,0	61,6	68,3
5	22/02/18 12:17:36.000	55,1	46,4	52,0



RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

POSTAZIONE P.04 – (Rumore Ambientale)

COORDINATE GEOGRAFICHE (sistema UTM WGS 84)	Latitudine	4462785,00 m N
	Longitudine	577796,00 m E

DATA MISURAZIONE:	22/02/2018
ORARIO RILEVAZIONE:	14 ¹⁹
TEMPO DI OSSERVAZIONE:	06 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰
TEMPO DI MISURA:	10 ⁰⁰ minuti
METEO:	Cielo sereno, assenza di precipitazioni atmosferiche, vento assente

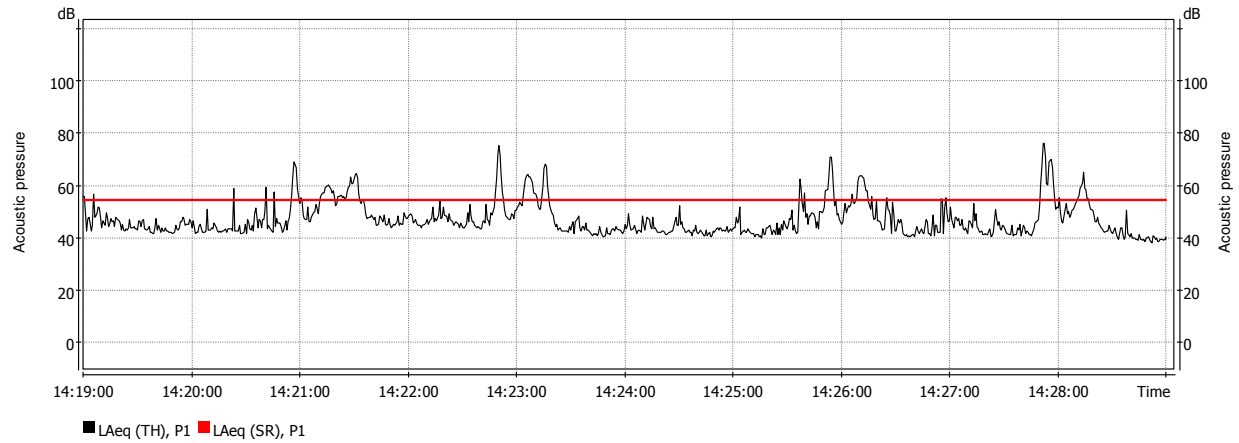
TIME HISTORY

PROFILE P1 (A/Fast)
LN / LN spectra [dB]

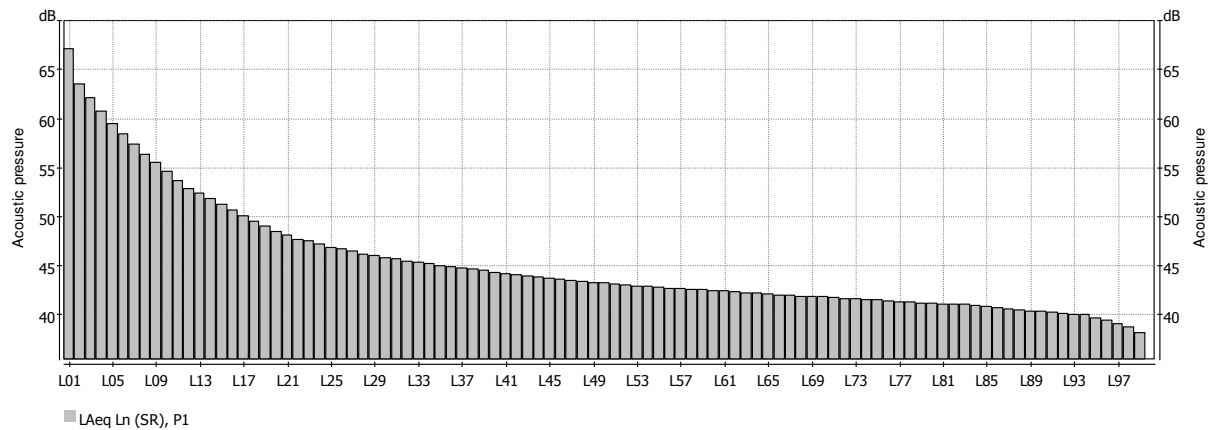
Ln/dB	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25
LA,F Leq	67,2	63,6	62,2	60,8	59,5	58,5	57,4	56,4	55,5	54,6	53,7	52,9	52,4	51,8	51,3	50,7	50,1	49,5	49,0	48,5	48,1	47,7	47,5	47,2	46,9
Ln/dB	L26	L27	L28	L29	L30	L31	L32	L33	L34	L35	L36	L37	L38	L39	L40	L41	L42	L43	L44	L45	L46	L47	L48	L49	L50
LA,F Leq	46,7	46,5	46,2	46,0	45,8	45,7	45,5	45,3	45,2	45,0	44,9	44,7	44,6	44,5	44,3	44,2	44,1	43,9	43,8	43,7	43,6	43,5	43,4	43,3	43,2
Ln/dB	L51	L52	L53	L54	L55	L56	L57	L58	L59	L60	L61	L62	L63	L64	L65	L66	L67	L68	L69	L70	L71	L72	L73	L74	L75
LA,F Leq	43,1	43,0	42,9	42,9	42,8	42,7	42,7	42,6	42,5	42,4	42,4	42,3	42,2	42,2	42,1	42,0	42,0	41,9	41,8	41,8	41,7	41,6	41,6	41,5	41,5
Ln/dB	L76	L77	L78	L79	L80	L81	L82	L83	L84	L85	L86	L87	L88	L89	L90	L91	L92	L93	L94	L95	L96	L97	L98	L99	
LA,F Leq	41,4	41,3	41,3	41,2	41,2	41,1	41,0	41,0	40,9	40,8	40,7	40,6	40,5	40,4	40,3	40,2	40,1	40,0	40,0	39,7	39,4	39,1	38,7	38,2	

LAeq: 54,5 dB

Logger results, zoom out = 7x (max envelope)



Logger statistics, Ln, 22/02/2018 14:29:00.000





RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

RICONOSCIMENTO COMPONENTI TONALI

PARAMETRI

Nome File Originale:	L459.SVL
Inizio Misura:	22/02/18 14:19:00.000
Fine Misura:	22/02/18 14:29:00.000
Durata Misura:	00:10:00
Differenza Bande Laterali:	5,0dB
Durata Minima Evento:	10,0sec
Standard & Isofoniche:	ISO 226:1987
Componenti Tonalì Rilevate:	1

Fattore di Correzione Kt: 3,0 dB(A)
Fattore di Correzione Kb: 3,0 dB(A)

TABELLA COMPONENTI TONALI

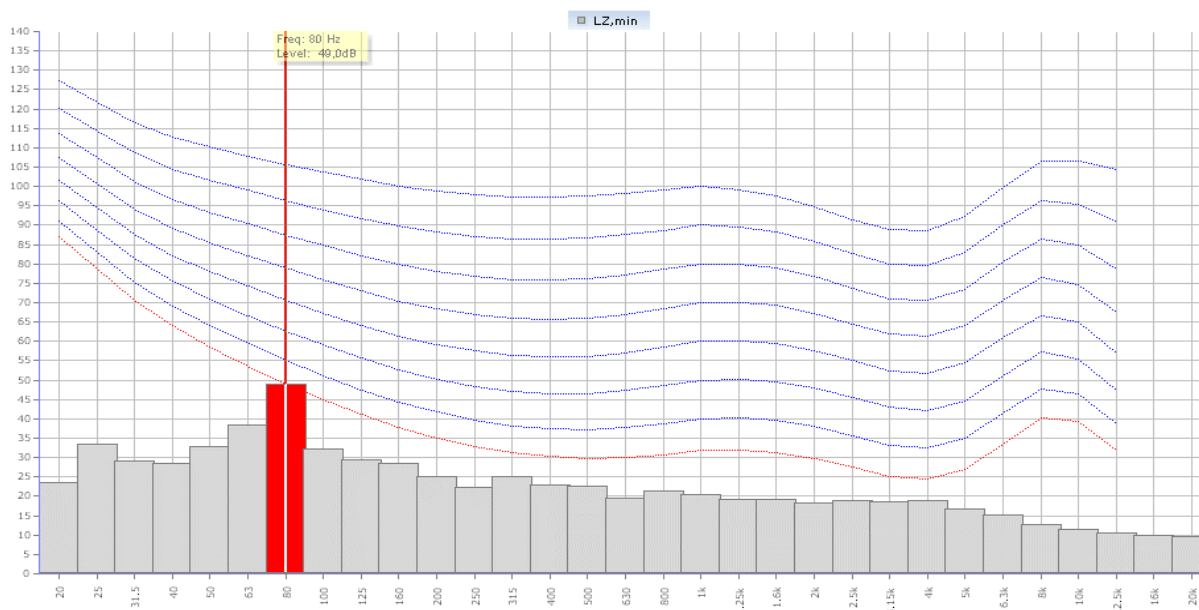
Inizio	Fine	Banda	Livello	Durata
22/02/18 14:19:00	22/02/18 14:29:00	80 Hz	49,0 dB	599,9 sec

TABELLA SPETTRO MINIMI

LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE - 1/3 L_{EQ} SPECTRUM + SLM - MIN (LIN)															
Frequenza - Hz/ dB Lineare															

20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz
23,4	33,6	29,2	28,5	32,9	38,3	49,0	32,2	29,4	28,4	25,1	22,4	25,0	22,9	22,7	19,6

800Hz	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz	5kHz	6.3kHz	8kHz	10kHz	12.5kHz	16kHz	20kHz
21,5	20,5	19,3	19,1	18,1	19,0	18,5	19,0	16,8	15,3	12,8	11,3	10,6	10,0	9,7





RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

RICONOSCIMENTO COMPONENTI IMPULSIVE

PARAMETRI

Nome File Originale:	L459.SVL
Inizio Misura:	22/02/18 14:19:00.000
Fine Misura:	22/02/18 14:29:00.000
Durata Misura:	00:10:00
Differenza LAI _{max} -LAS _{max} :	> 6,0 dB
Ampiezza LAF _{max} :	> 10,0 dB
Durata Massima Evento:	1,0 sec
Eventi Impulsivi Rilevati:	7
Impulsi Periodo Diurno:	7
Impulsi Periodo Notturno:	0

Fattore di Correzione Ki: **No**

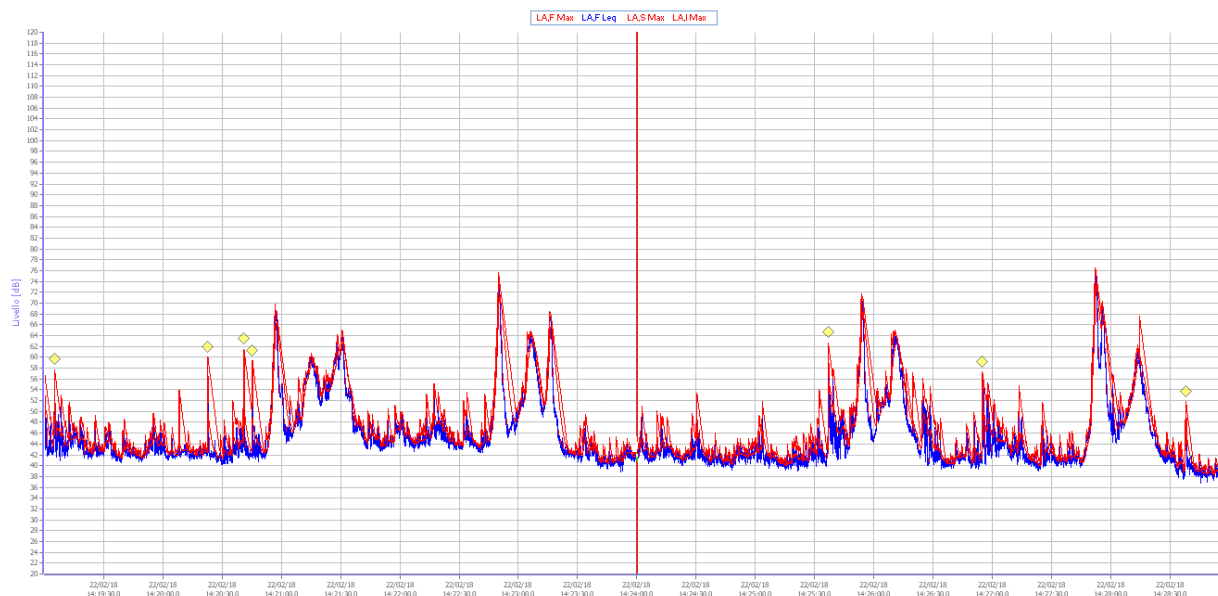


TABELLA IMPULSI TROVATI

N°	Tempo	LAI _{max}	LAS _{max}	LAF _{max}
1	22/02/18 14:19:05.200	57,7	49,3	55,4
2	22/02/18 14:20:22.800	60,0	49,5	56,6
3	22/02/18 14:20:41.100	61,5	50,5	57,3
4	22/02/18 14:20:45.300	59,3	48,5	55,6
5	22/02/18 14:25:36.900	62,7	54,4	61,0
6	22/02/18 14:26:55.000	57,3	47,8	54,2
7	22/02/18 14:28:37.900	51,8	45,5	50,5

5.3. FASE 2: Analisi territoriale di completamento e perfezionamento della bozza di zonizzazione acustica.

Dal momento che le classi acustiche sono strettamente legate agli usi del territorio, indipendentemente dai criteri che ogni Regione fisserà per effettuare concretamente la classificazione, l'obiettivo principale è stato comunque quello di mostrare le ricadute acustiche delle scelte effettuate in ambito urbanistico. In tale modo la classificazione acustica ha assunto l'importantissimo ruolo di strumento che permette di valutare la sostenibilità ambientale delle scelte effettuate in sede amministrativa.

Per favorire un approccio omogeneo nell'analisi delle norme tecniche di attuazione del PRG, per la conseguente determinazione delle corrispondenze tra classi di destinazione d'uso e classi acustiche, nonché al fine di fornire indicazioni per l'analisi territoriale preliminare alla definizione delle ipotesi di zonizzazione acustica, si riportano gli elementi utilizzati per l'attribuzione, ad una determinata area del comune di Viggiano, della classe acustica di appartenenza.

– CLASSE 1- 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. "

Sono da includere in classe 1:

I complessi ospedalieri, i complessi scolastici o poli universitari, i parchi pubblici di scala urbana privi di infrastrutture per le attività sportive.

I singoli edifici destinati ad attrezzature sanitarie, a scuole, le aree verdi di quartiere vanno classificati in relazione al contesto di appartenenza: se tale contesto è facilmente risanabile dal punto di vista acustico la presenza di tali edifici o aree verdi può determinare la scelta della classe I, altrimenti si dovrà classificare in base al contesto e la protezione acustica potrà essere ottenuta attraverso interventi passivi sulle strutture degli edifici.

Le aree scolastiche e ospedaliere vengono classificate in Classe I ad eccezione dei casi in cui le stesse siano inserite in edifici adibiti ad altre destinazioni (ad esempio case di cura, cliniche, asili e piccole scuole, etc., inseriti in edifici che hanno anche altre destinazioni d'uso); in tal caso assumono la classificazione attribuita all'area circostante l'edificio in cui sono poste.

I parchi e i giardini adiacenti alle strutture scolastiche ed ospedaliere, se integrati con la funzione specifica delle stesse dovranno essere considerati parte integrante dell'area definita in Classe I.

Le aree residenziali rurali da inserire in Classe I sono quelle porzioni di territorio inserite in contesto rurale, non connesse ad attività agricole, le cui caratteristiche ambientali e paesistiche ne hanno determinato una

condizione di particolare pregio. Le aree residenziali rurali di antica formazione ubicati al di fuori del contesto urbanizzato e classificati nel PRG come centri storici o zone agricole.

Tra le aree di interesse urbanistico, si possono inserire anche le aree di particolare interesse storico, artistico ed architettonico e porzioni di centri storici per i quali la quiete costituisca un requisito essenziale per la loro fruizione (es. centri storici interessati da turismo culturale e/o religioso oppure con destinazione residenziale di pregio). Aree di particolare interesse urbanistico comprendenti beni paesistici e monumentali vincolati ai sensi del D.lgs. n. 490 del 29 ottobre 1999(dalle leggi 1089/39, 1497/39, 431/85) limitatamente alle parti di interesse naturalistico. I centri storici chiusi al traffico privato con scarsa presenza di attività commerciali e terziarie.

Le aree destinate a parchi nazionali, regionali e di interesse locale, riserve naturali ad eccezione di quelle parti del territorio su cui insistono insediamenti produttivi, abitativi e aree agricole nelle quali vengano utilizzate macchine operatrici.

Oltre ai parchi istituiti e alle riserve naturali anche i grandi parchi urbani, o strutture analoghe, destinati al riposo ed allo svago vanno considerate aree da proteggere. Per i parchi sufficientemente estesi si può procedere ad una classificazione differenziata in base alla reale destinazione delle varie parti di questi. Ove vi sia un'importante presenza di attività ricreative o sportive e di piccoli servizi (quali bar, parcheggi, ecc.), la classe acustica potrà essere di minore tutela.

Non sono invece da includere in Classe I le piccole aree verdi di quartiere che assumono le caratteristiche della zona a cui sono riferite.

Le aree cimiteriali vanno di norma poste in Classe I, ma possono essere inseriti anche in classe II o III.

L'individuazione di zone di classe I va fatta con estrema attenzione a fronte anche di specifici rilievi fonometrici che ne supportino la sostenibilità. L'esigenza di garantire la tutela dal rumore in alcune piccole aree fornisce una valida motivazione di individuazione di una zona di classe I anche se di dimensioni molto ridotte che quindi non viene inglobata nelle aree a classificazione superiore. Nel processo di definizione della classificazione acustica si deve privilegiare l'attribuzione alla classe inferiore tra quelle ipotizzabili per una determinata area e ciò vale in particolare per le aree di classe I.

Per quanto attiene le aree di cui all'articolo 6, comma 3, della legge 447/95 per le quali si intendono individuare valori limite inferiori a quelli stabiliti per la classe I, così come indicato dalla l.r. n.13/2001, articolo 2, comma 3, lettera i), è necessario che tale scelta sia adeguatamente supportata da considerazioni di tipo acustico che devono essere riportate nella relazione di accompagnamento alla zonizzazione.

– **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 ed artigianali. "

Fanno parte di questa classe le aree residenziali con assenza o limitata presenza di attività commerciali, servizi, etc., afferenti alla stessa.

In generale rientrano in questa classe anche le strutture alberghiere, a meno che le stesse non debbano essere inserite, a causa del contesto, in classi più elevate (Classe III, IV, V).

Possono rientrare in questa classe le zone residenziali, sia di completamento che di nuova previsione, e le zone di "verde privato" così come classificate negli strumenti urbanistici. A condizione che l'edificazione sia di bassa densità, non si rilevi la presenza di attività produttive, artigianato di servizio con emissioni sonore significative, attività commerciali non direttamente funzionali alle residenze esistenti, non siano presenti infrastrutture di trasporto ad eccezione di quelle destinate al traffico locale.

I centri storici, salvo quanto sopra detto per le aree di particolare interesse storico-artistico- architettonico, di norma non vanno inseriti in Classe II, vista la densità di popolazione nonché la presenza di attività commerciali e uffici, e ad esse dovrebbe essere attribuita la Classe III o IV.

– 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. "

Fanno parte di questa classe le aree residenziali con presenza di attività commerciali, servizi, ecc., le aree verdi dove si svolgono attività sportive, le aree rurali dove sono utilizzate macchine agricole.

Sono da comprendere in questa classe le aree residenziali caratterizzate dalla presenza di viabilità anche di attraversamento, di servizi pubblici e privati che soddisfano bisogni non esclusivamente locali, comprese attività commerciali non di grande distribuzione, uffici, artigianato a ridotte emissioni sonore, le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici da identificarsi con le aree coltivate e con quelle interessate dall'attività di insediamenti zootecnici.

Gli insediamenti zootecnici rilevanti o gli impianti di trasformazione del prodotto agricolo sono da equiparare alle attività artigianali o industriali (Classi possibili: IV-V -VI).

In questa classe vanno inserite le attività sportive che non sono fonte di rumore (campi da calcio, campi da tennis, ecc.).

– 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. "

Fanno parte di questa classe le aree urbane caratterizzate da alta densità di popolazione e da elevata presenza di attività commerciali e uffici, o da presenza di attività artigianali o piccole industrie. Sono inseriti in questa classe poli fieristici, centri commerciali, ipermercati, impianti distributori di carburante e autolavaggi, depositi di mezzi di trasporto e grandi autorimesse, porti lacustri o fluviali.

Le aree destinate alla residenza e ad attività terziarie, interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali, con presenza di attività artigianali.

Le aree con limitata presenza di piccole industrie da identificarsi con le zone di sviluppo promiscuo residenziale-produttivo, e con le aree agricole interessate dalla presenza di impianti di trasformazione del prodotto agricolo (caseifici, cantine sociali, etc.) che sono da ritenersi a tutti gli effetti attività produttive.

– *Classe V - AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI*

"Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni".

Fanno parte di questa classe le aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni. La connotazione di tali aree è chiaramente industriale e differisce dalla Classe VI per la presenza di residenze non connesse agli insediamenti industriali.

Sono di norma individuate come zone urbanistiche di tipo D nei PRG.

– *Classe VI - AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI*

"Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi".

La caratteristica delle aree esclusivamente industriali è quella di essere destinate ad una forte specializzazione funzionale a carattere esclusivamente industriale-artigianale. Può essere presente una limitata presenza di attività artigianali. L'area deve essere priva di insediamenti abitativi ma è ammessa l'esistenza in tali aree di abitazioni connesse all'attività industriale, ossia delle abitazioni dei custodi e/o dei titolari delle aziende, previste nel piano regolatore.

Inoltre la seconda fase operativa si fonda su un'approfondita analisi territoriale "diretta" di tutte le aree cui non è stato possibile assegnare univocamente una classe acustica. In particolare sono stati svolti una serie di sopralluoghi finalizzati a determinare il reale utilizzo di quelle porzioni di territorio la cui destinazione d'uso non ha permesso l'identificazione di una corrispondente classe acustica secondo il D.P.C.M. 14/11/1997. Un'attenzione particolare è stata rivolta alla verifica dei requisiti delle aree candidate alle classi I, V e VI.

È stato effettuato un sopralluogo mirato ed attento che ci ha aiutato ad evidenziare eventuali errori di classificazione compiuti nelle fasi precedenti, oltre che fornirci indicazioni per le fasi successive (TAV. 6 – Zonizzazione Acustica del territorio Comunale Fase 2; TAV. 6.1 – Zonizzazione Acustica del territorio

Comunale Fase 2 – Nucleo Urbano).

5.4. FASE 3: Elaborazione ed ottimizzazione del documento definitivo della Zonizzazione Acustica

Al fine di evitare una eccessiva parcellizzazione (“zone a macchia di leopardo”) della classifica acustica si provvede ad effettuare un processo di omogeneizzazione del territorio, per quando riguarda la classe acustica, procedendo all’aggregazione di zone adiacenti tenendo conto che una zona va assorbita nella classificazione di quelle confinanti quando queste ultime appartengono tutte alla stessa classe e che le zone limitrofe vanno aggregate in modo tale da raggrupparle il più possibile nella classe più bassa ipotizzabile. Fermo restando che le aree poste in classe I non sono modificate in questa fase di omogeneizzazione.

Nel caso specifico del Comune di Viggiano non si sono verificati casi di grande disomogeneità.

In questa fase sono state altresì individuate le aree destinate a spettacolo di carattere temporaneo all’aperto quali mostre, mercati, spettacoli viaggianti e manifestazioni.

Sarà necessario che in caso di eventi particolarmente impattanti gli organizzatori provvedano a munirsi di specifica autorizzazione in deroga ai limiti previsti, effettuando richiesta all’Amministrazione Comunale così come previsto dalla Legge quadro n. 447/1995 e dalla Legge Regione Puglia n. 3/2002.

In questa fase va esaminata l’effettiva sostenibilità di dette scelte prese in precedenza, mediante la valutazione dei requisiti oggettivi di ogni singola U.T.

Nell’aggregazione delle U.T. nelle classi II, III e IV, è stato opportuno evitare le micro suddivisioni del territorio che risultano acusticamente irrealizzabili. È stata eseguita un’analisi alla luce di due ordini di valutazioni: le prime sono valutazioni di carattere sostanzialmente acustico, mirate a giudicare se la zonizzazione ottenuta nella fase precedente sia coerente con le leggi dell’acustica e quindi sia, di fatto, attuabile; le seconde valutazioni sono state condotte alla luce delle previsioni dello strumento urbanistico di pianificazione comunale o sovracomunale.

I criteri generali adottati per l’aggregazione sono espressi nei seguenti punti:

- **CRITERIO A) Variazione di classe dovuta alle dimensioni ed al contesto contiguo.**

E’ tecnicamente ed operativamente opportuno che le zone non siano troppo “piccole” o troppo “incuneate” tra quelle che le circondano; ciò si giustifica sia sotto il profilo acustico, in quanto la propagazione del rumore negli ambienti esterni non può essere governata in modo differenziato su brevi distanze - soprattutto se all’interno di contesti morfologicamente omogenei -, sia sotto il profilo gestionale, in quanto è lungo i confini delle zone che potenzialmente si manifestano maggiormente le incompatibilità. Infatti un aumento dei perimetri delle zone equivale ad un aumento delle problematiche connesse al rispetto dei limiti. Si tratta quindi di valutare sia la dimensione, sia la morfologia delle aree, procedendo all’assimilazione della classe



delle U.T. in argomento alle classi circostanti;

- **CRITERIO B) Variazione di classe dovuto alla previsione dello strumento urbanistico di pianificazione comunale o sovracomunale.**

Particolare attenzione è stato posto allo scenario insediativo potenzialmente realizzabile in seguito alla completa ed integrale attuazione dell'insieme dei dispositivi normativi di zona, relativi alla intera capacità insediativa ed alla sua massima articolazione funzionale. Nelle operazioni di aggregazione all'interno dei centri abitati è, in generale, preferibile uniformare le classi, tendendo a quelle più alte, in quanto, pur rimanendo entro i limiti di tollerabilità per la residenza, si riconosce la coesistenza di una più ampia gamma di attività, aventi diversi livelli di emissione sonora, associabili agli insediamenti urbani.

- **CRITERIO C) Declassamento delle aree agricole.**

Nelle valutazioni condotte per le aree all'esterno dei centri abitati è stato preferibile, contrariamente a quanto avvenuto all'interno di quest'ultimi, tendere alle classi più basse, che più correttamente interpretano la vocazione delle aree rurali o comunque scarsamente insediate. Per quanto attiene in particolare alle aree con destinazione d'uso agricolo, assunto che, nella quasi totalità dei casi, le lavorazioni avvengono utilizzando macchine operatrici, la classe ottenuta con la zonizzazione precedente è stata confermata.

Per le classi V e VI sono stati utilizzati due criteri differenti a seconda che si tratti di attività "sparse" sul territorio, ovvero non insediate nelle aree indicate dal Comune come elemento "forte" della programmazione, oppure di attività insediate in zone industriali che rappresentano precise scelte di pianificazione operate dal Comune.

Per quanto riguarda le prime, si tratta di insediamenti ubicati in zone "D" che comprendono attività artigianali, agricole, di trasporto, o più propriamente industriali, ma di piccola dimensione, si sono applicati i limiti della classe V.

Se si tratta di una zona industriale che rappresenta un elemento "forte" della pianificazione comunale, essa è stata inserita in classe acustica VI.

Nella classe VI si potrà ammettere la presenza di abitazioni occupate da personale con funzioni di custodia. Per tali abitazioni deve essere mantenuta la destinazione d'uso, in modo che restino di pertinenza all'insediamento produttivo. È opportuno che siano disposti interventi di protezione passiva, al fine di proteggere adeguatamente le persone.

Nel caso di Z.I. previste dallo strumento di pianificazione comunale o sovracomunale ma non ancora completate, si potrà individuare una zona di classe VI interna all'area industriale, dove dovranno essere insediate le attività più rumorose.

Il tutto è rappresentato nelle tavole grafiche:

- TAV. 7 – Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale;
- TAV. 7.1 – Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale- Nucleo Urbano.

5.5. FASE 4: Inserimento delle fasce “cuscinetto” e delle fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto.

Primo scopo della Fase 4 è il rispetto del divieto di accostamento di aree i cui valori di qualità differiscono in misura superiore a 5 dB(A) (“accostamento critico”). Tale divieto è limitato al caso in cui non vi siano preesistenti destinazioni d'uso che giustificano l'accostamento critico, ossia tra aree che non siano urbanizzate o completamente urbanizzate al momento della redazione del piano di zonizzazione acustica.

In virtù di ciò, al termine della Fase 3 sono presenti accostamenti critici tra aree non urbanizzate, quindi si è proceduto all'inserimento delle cosiddette “fasce cuscinetto”.

Le fasce cuscinetto sono parti di territorio ricavate da una o più aree in accostamento critico, di norma delimitate da confini paralleli e distanti almeno 50 metri.

Negli accostamenti critici tra aree non urbanizzate si è inserito una o più fasce cuscinetto e ad ognuna di tali fasce si è attribuito una classe acustica tale da evitare l'accostamento critico (es.: in presenza di un accostamento tra un'area in Classe II e una in Classe V si inseriranno due fasce cuscinetto, rispettivamente in Classe III e in Classe IV).

Per le classi V e VI, come in precedenza, sono stati utilizzati due criteri differenti a seconda che si tratti di attività “sparse” sul territorio, ovvero non insediate nelle aree indicate dal Comune come elemento “forte” della programmazione, oppure di attività insediate in zone industriali che rappresentano precise scelte di pianificazione operate dal Comune.

La scelta di creare una fascia di pertinenza di classe IV nasce dall'opportunità di consentire all'attività già esistente il mantenimento della propria operatività, anche nell'ipotesi in cui le sorgenti sonore ivi contenute si trovino in prossimità dei confini. È infatti tipico di queste situazioni l'impossibilità pratica, date le ridotte dimensioni del lotto, di riorganizzare la dislocazione dei macchinari per creare una fascia “cuscinetto” all'interno dell'area stessa. Per contro, è sempre necessario che un'attività insediata all'interno di zone a destinazione d'uso diversa, in particolare residenziale, garantisca il rispetto dei limiti della classe IV nelle zone contigue, in particolare in corrispondenza di ricettori sensibili.

In base ai risultati delle indagini fonometriche si è creata una fascia di classe IV attorno alla zona industriale, in modo da garantire livelli sonori compatibili con la residenza anche nelle immediate vicinanze della zona stessa.

Nella zona in classe VI, la fascia di classe V è stata individuata; nel territorio contiguo alla zona “D” poiché non urbanizzato.

Nella classe VI si potrà ammettere la presenza di abitazioni occupate da personale con funzioni di custodia. Per tali abitazioni deve essere mantenuta la destinazione d'uso, in modo che restino di pertinenza all'insediamento produttivo. È opportuno che siano disposti interventi di protezione passiva, al fine di proteggere adeguatamente le persone.

Nell'applicazione dei limiti previsti dalle fasce di rispetto, qualora un edificio si trovi "a cavallo" dei perimetri delle fasce stesse, si attribuisce all'edificio la classe acustica della fascia di rispetto che lo lambisce. In caso di edificio interessato da più fasce, si assumono i limiti della fascia caratterizzata dalla classe acustica superiore. Le pertinenze possono invece essere "tagliate" dal perimetro delle fasce di rispetto, ovvero possono essere suddivise in due o più parti ed assumere limiti differenti.

Si sono individuate, poi, le principali arterie di traffico, strade ad intenso traffico veicolare o di grande comunicazione.

Il quadro normativo che disciplina l'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare di cui all'art. 11, comma 1 della Legge 447/95, è disciplinato dal D.P.R. 30.3.2004 n. 142.

Tale decreto stabilisce i criteri di classificazione delle zone adiacenti a tale tipologia di sorgenti, sia per quanto riguarda le dimensioni delle fasce di pertinenza, che i rispettivi limiti.

Nelle fasce di pertinenza individuate dai regolamenti le infrastrutture sono soggette a limiti specifici, mentre al di fuori delle fasce sono soggette ai limiti di immissione in funzione della classificazione acustica.

All'interno delle fasce di pertinenza di tutte le infrastrutture di trasporto, il rumore prodotto dalle medesime non concorre al superamento dei limiti assoluti di immissione di zona e pertanto per le aree in esse comprese vi sarà un doppio regime di limiti: quello derivante dalla zonizzazione acustica comunale, che vale per tutte le sorgenti sonore diverse dall'infrastruttura coinvolta, e quello derivante dai decreti attuativi della Legge 447/95, che regolano le immissioni sonore prodotte dalle infrastrutture di trasporto.

In questa fase le strade presenti sul territorio comunale sono state classificate, come stabilito dal D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142, che a sua volta fa riferimento sia al Decreto legislativo 30 aprile 1994 n. 285 (Nuovo codice della strada), nello specifico all'art. 2 ove vengono classificate le varie tipologie stradali in relazione alle loro caratteristiche costruttive e funzionali, in strade di tipo **C strade extraurbane secondarie "Cb"**.

Tipo	Sottotipo ¹	Ampiezza fascia ³ (m)	Ricettori Sensibili ³		Altri ricettori	
			giorno	notte	giorno	notte
A		250	50	40	65	55
B		250	50	40	65	55
C	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

D		100	50	40	65	55
E		30	Definiti dai Comuni sulla base della zonizzazione acustica comunale			
F		30				
Note: ¹ Secondo il D.M. 06/11/01 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade". ² Si tratta di scuole, ospedali, case di cura e di riposo. Per le scuole vale il solo limite diurno. ³ Per le infrastrutture di nuova realizzazione, il corridoio di studio è esteso fino ad una dimensione doppia della fascia di pertinenza, relativamente ai soli ricettori sensibili.						

Tabella 2: Strade di nuova realizzazione

Tipo	Sottotipo ¹	Ampiezza fascia (m)	Ricett. Sensibili ²		Altri ricettori	
			giorno	notte	giorno	notte
A		100 fascia A	50	40	70	60
		150 fascia B			65	55
B		100 fascia A	50	40	70	60
		150 fascia B			65	55
C	Ca ³	100 fascia A	50	40	70	60
		150 fascia B			65	55
	Cb ⁴	100 fascia A	50	40	70	60
		50 fascia B			65	55
D	Da ⁵	100	50	40	70	60
	Db ⁴	100			65	55
E		30	Definiti dai Comuni sulla base della zonizzazione acustica comunale			
F		30				
Note: ¹ Secondo Norme CNR 1980 e Direttive PUT ² Si tratta di scuole, ospedali, case di cura e di riposo. Per le scuole vale il solo limite diurno ³ Strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980 ⁴ Si tratta delle rimanenti strade dello stesso tipo ⁵ Strade a carreggiate separate e interquartiere						

Tabella 3: Strade esistenti o assimilabili

Le infrastrutture di trasporto di classe "E – urbana di quartiere" ed "F – locale", come definite dal decreto legislativo 30 aprile 1994 n. 285 (Nuovo codice della strada), la classificazione assume lo stesso valore limite attribuito alla zona circostante.

Il DPR 18/11/1998 n. 459 disciplina invece l'inquinamento acustico derivante dal traffico ferroviario, le quali non sono presenti nel territorio comunale.



RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Tipo ricettore	Infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con $v \leq 200$ km/h				Infrastrutture di nuova realizzazione con $v > 200$ km/h	
	Fascia A (100 m)		Fascia B (150 m)		Fascia unica 250 m ¹	
	giorno	notte	giorno	notte	giorno	notte
Scuole	50	//	50	//	50	//
Altri ric. sensibili	50	40	50	40	50	40
Altri ricettori	70	60	65	55	65	55

Note: ¹ Il corridoio di studio può essere esteso fino a 500 m per lato in presenza di scuole, ospedali, case di cura e case di riposo

Tabella 1: Fasce di pertinenza e limiti (LAeq in dBA) per il rumore ferroviario.

Inoltre per aeroporti e ferrovie i limiti di immissione delle infrastrutture prescindono totalmente dalle classi acustiche.

In considerazione dell'entità dei valori limite fissati dai regolamenti di esecuzione emanati ai sensi della L. 447/95 sia per le nuove infrastrutture stradali e ferroviarie, sia per i nuovi ricettori all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stesse, sarebbe, inoltre, fortemente auspicabile che l'Amministrazione introducesse anche vincoli di tipo urbanistico che tendano ad impedire o quanto meno a limitare il più possibile la realizzazione di nuovi insediamenti sensibili o di tipo residenziale nelle aree prossime alle infrastrutture di trasporto. In ogni caso, tali vincoli urbanistici dovrebbero prevedere come obiettivi di qualità, in caso di realizzazione delle previsioni urbanistiche vigenti non attuate prospicienti strade esistenti, il rispetto dei limiti della classe acustica dell'area di appartenenza nonché, per le strade di progetto, aree prospicienti di dimensioni tali da garantire, anche in questo caso, il rispetto della classe acustica della area attraversata; qualora non possa essere garantito il rispetto di tali condizioni, le stesse infrastrutture o le nuove previsioni urbanistiche dovrebbero essere attuate solo in presenza di efficaci misure di contenimento dell'inquinamento acustico.







Come riportato nelle tavole grafiche allegate:

- TAV. 8 – Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale FASE 4;
- TAV. 8.1 – Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale FASE 4 – Nucleo Urbano;
- TAV. 8.2 – Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale FASE 4 – Tavola 1;
- TAV. 8.3 – Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale FASE 4 – Tavola 2;
- TAV. 8.4 – Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale FASE 4 – Tavola 3;
- TAV. 8.5 – Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale FASE 4 – Tavola 4;
- TAV. 8.6 – Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale FASE 4 – Tavola 5;
- TAV. 8.7 – Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale FASE 4 – Tavola 6.



6. RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE

La visualizzazione del Piano comunale di classificazione acustica sarà redatta tenendo conto delle norme UNI 9884 "Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale", come di seguito riportato:

CLASSE	COLORE PIENO		RETINO (sfondo bianco)
	<i>Zonizzazione informatizzata</i>		
I	Verde		Punti
II	Giallo		Linee verticali
III	Arancione		Linee orizzontali
IV	Rosso		Tratteggio a croce
V	Violetto		Linee inclinate
VI	Blu		Nessuno