

**Comune di Giffoni Valle Piana**  
**Provincia di Salerno**



**PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA  
DEL TERRITORIO COMUNALE**

**Elaborato: Tavola 1 - Relazione Tecnica**

---

**Il Progettista**  
**Ing. Giovanni Cannoniero**

*Giovanni Cannoniero*



## ***Indice***

1. Premessa e obiettivi
2. Il quadro normativo di riferimento
3. Impostazione del lavoro
4. Criteri operativi
5. Metodologia generale utilizzata per l'individuazione delle classi
6. Elenco degli elaborati

## *1. Premessa e obiettivi*

Le problematiche relative alla zonizzazione acustica riguardano città e agglomerati urbani il cui sviluppo non ha quasi mai compreso la valutazione degli aspetti di acustica e rumore ambientale.

Il Piano di zonizzazione acustica, utilizzando una terminologia oramai comunemente accettata, è la classificazione del territorio ai fini acustici, effettuata mediante l'assegnazione ad ogni singola unità territoriale individuata di una classe di destinazione d'uso del territorio.

Alle tipologie di area previste dalla normativa vigente sono poi attribuibili i valori limite di rumorosità, il che rende il Piano di zonizzazione acustica simile ad una sorta di piano regolatore generale per il rumore, in quanto stabilisce degli standard di qualità acustica assegnati come obiettivi a breve, medio, lungo periodo.

Il Piano di zonizzazione acustica è, infatti, uno strumento necessario per poter procedere ad un controllo efficace, seppure graduato nel tempo, della rumorosità ambientale.

La classificazione in zone acustiche del territorio prevede l'assegnazione di limiti massimi di accettabilità per il rumore alle diverse parti del territorio, in funzione della loro destinazione d'uso, intesa piuttosto in senso urbanistico che in senso tecnico-descrittivo.

Le finalità di questo nuovo strumento di pianificazione, che si inserisce a pieno titolo in un più ampio panorama di piani di competenza comunale meglio conosciuti e di collaudata applicazione, vanno ricercate nella necessità di dare una risposta concreta anche

al problema dell'inquinamento acustico, il cui livello è in costante crescita in conseguenza, soprattutto, del notevole aumento di traffico veicolare che si registra in ambito urbano.

L'obiettivo è quello di prevenire il deterioramento di aree non inquinate adottando, ove possibile, una classificazione caratterizzata da limiti di rumorosità più contenuti e di risanare le aree urbanizzate con condizioni di rumorosità ambientale degradate che potrebbero comportare possibili effetti negativi sulla salute della popolazione.

Scopo della zonizzazione acustica è quindi quello di permettere una chiara individuazione dei livelli massimi ammissibili di rumorosità relativi a qualsiasi ambito territoriale che si intende analizzare, punto di partenza per qualsiasi tipo di valutazione connessa con il controllo espletato dagli organi competenti ma allo stesso tempo, per definire gli obiettivi di risanamento dell'esistente e di prevenzione sul nuovo.

Quest'ultimo obiettivo, in prospettiva, dovrebbe comunque diventare l'aspetto più qualificante della zonizzazione acustica, che deve essere considerata come elemento di completamento all'interno di un quadro più allargato di pianificazione integrata dal quale non è più possibile prescindere.

La zonizzazione acustica, cioè, dovrebbe diventare il perno attorno al quale far ruotare tutta l'attività di prevenzione e risanamento nei confronti dell'inquinamento acustico, nonché, più in generale di qualificazione ambientale delle aree.

In sintesi, con il Piano di zonizzazione acustica si ha un quadro di riferimento per capire quali aree sono da salvaguardare, quali presentano livelli di rumore accettabili, quali sono inquinate, dove è permesso lo sviluppo di attività rumorose e dove è necessario preventivare interventi di risanamento ambientale.

## ***2. Il quadro normativo di riferimento***

Le fonti innovative che richiamano la zonizzazione acustica o, meglio, la classificazione del territorio nelle zone previste dalle vigenti disposizioni, sono, in ordine di tempo, il D.P.C.M. 1° marzo 1991 recante “limiti di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”, la Legge quadro del 26 ottobre 1995, n.447 in materia di inquinamento acustico e le delibere della Giunta Regionale della Campania n.6131 del 20 ottobre 1995 e n.8758 del 29 dicembre 1995, pubblicate sul B.U.R.C. n.11 del 22 febbraio 1996, con le quali sono state approvate le linee guida per la zonizzazione acustica del territorio in attuazione dell’art.2 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991.

Tale articolo introduce l’obbligo per i Comuni di classificare in sei zone, aventi limiti differenti di accettabilità, l’intero territorio comunale: le sei zone vengono descritte facendo uso di descrittori urbanistici di carattere generale.

Nel D.P.C.M. la classificazione in zone, detta comunemente zonizzazione, riguarda tutte le componenti inquinanti e tra queste figura in primo piano il rumore prodotto dalle infrastrutture dei trasporti e dalle sorgenti mobili.

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991, integrato dal D.P.C.M. del 14 novembre 1997, è un provvedimento che introduce criteri di accettabilità del rumore, i piani di risanamento devono ricondurre a norma le emissioni delle sorgenti fisse e consentire l’adozione di tutti i provvedimenti necessari per normalizzare, o almeno migliorare, anche in tempi successivi, il peso delle emissioni derivanti da sorgenti mobili.

In riferimento all'attuazione della zonizzazione acustica da parte dei Comuni, gli atti regionali fanno presente che la realizzazione della zonizzazione acustica del territorio deve necessariamente preludere alla verifica fonometrica dei livelli di rumore riscontrabili nelle differenti zone acustiche di mappa, al contrario fra dati misurati e/o calcolati e limiti assoluti di zona, alla conseguente necessità di redazione dei piani di bonifica ed alla scelta delle priorità di intervento.

Le linee guida ritengono, inoltre, opportuno che nella redazione tecnica della zonizzazione acustica le Amministrazioni Comunali richiedano il supporto di esperti qualificati in materia di urbanistica ed acustica.

L'Amministrazione Comunale di Giffoni Valle Piana ha, quindi, conferito al dott. ing. Giovanni Cannoniero, con delibera di G.C. n° 227 del 08.04.1998, l'incarico di procedere alla redazione del Piano di zonizzazione acustica del proprio territorio comunale.

### ***3. Impostazione del lavoro***

L'impostazione scelta per la redazione della zonizzazione acustica del territorio comunale segue, in accordo con le linee guida approvate dalla Regione Campania, una visione tipicamente urbanistica, considerando la classificazione acustica del territorio fortemente agganciata alle indicazioni derivanti dal piano regolatore generale e dagli altri strumenti urbanistici vigenti. Tale approccio è stato scelto perché risulta essere più comprensibile e concettualmente più rigoroso.

Le campagne di rilevamento saranno eseguite a posteriori, al solo scopo di individuare le zone da risanare, per non condizionare eccessivamente la definizione degli obiettivi acustici con una preanalisi della conseguibilità degli stessi.

In sintesi, per non dare la possibilità di allargare le maglie della tutela con il pretesto di fissare gli obiettivi del risanamento sulla sola base di valutazioni economiche o di contenimento dell'impegno.

L'approccio di tipo urbanistico, quindi, permette di operare con una metodologia decisamente più oggettiva, mediante il ricorso a parametri e valori numerici per la descrizione dell'uso attuale del suolo.

Nel redigere il Piano di zonizzazione acustica, in primo luogo è stata analizzata la situazione così come individuata negli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti ed in fase di approvazione, e le destinazioni d'uso previste sono state considerate come un primo punto di riferimento per iniziare il lavoro di zonizzazione.

Il criterio di fondo adottato è stato quello di rendere compatibili, dal punto di vista del rumore ambientale, le destinazioni urbanistiche del territorio comunale sia per gli usi

attuali sia per indirizzare gli sviluppi previsti in funzione dei livelli di rumorosità ambientale ammissibili.

Il processo di zonizzazione non si è limitato, quindi, a fotografare l'esistente ma, tenendo conto della pianificazione urbanistica e degli obiettivi di risanamento ambientale, in conseguenza di rilevamenti effettuati sul campo, ha previsto una classificazione in base alla quale sono stati attuati tutti gli accorgimenti volti alla migliore protezione dal rumore dell'ambiente abitativo

#### **4. Criteri operativi**

La zonizzazione è stata riportata su cartografia in scala 1:5.000, per tutto il territorio comunale, e seguendo le indicazioni cartografiche riportate nelle linee guida per la zonizzazione acustica del territorio approvate dalla Regione Campania.

La caratterizzazione grafica utilizzata per l'individuazione delle zone acustiche è la seguente:

<b>ZONA</b>	<b>TIPOLOGIA</b>	<b>RETINO</b>
I	Protetta	Punti
II	Prevalentemente residenziale	Linee verticali
III	Di tipo misto	Linee orizzontali
IV	Intensa attività umana	Crocette
V	Prevalentemente industriale	Linee inclinate
VI	Industriale	Nessun tratteggio

Le microsuddivisioni del territorio sono state limitate al massimo facendo confluire zone acusticamente omogenee.

L'accostamento di zone acustiche caratterizzate da differenza di limiti assoluti di rumore superiori a 5dBA è stato evitato, per quanto possibile.

Questo criterio, infatti, è da applicare in modo rigoroso per le nuove destinazioni d'uso mentre per quelle già stabilite va adottato con flessibilità. Infatti, può diventare a volte difficile, per le aree già edificate, individuare zone a contatto la cui rumorosità non differisca per più di cinque decibel. Questo criterio comunemente accettato anche se appare logico e corretto può e deve essere tuttavia utilizzato in modo generalizzato solo per la pianificazione di nuovi sviluppi urbanistici ed edilizi.

In caso di impossibilità, sono state individuate delle fasce di rispetto, dette *Zone di transizione* (Z.T.) contenute entro la zona acusticamente meno tutelata, cioè quella con limiti assoluti più elevati. La larghezza della suddetta Zona di transizione, poste tra la zona agricola (classe III) e la zona protetta (classe I), viene stabilita in 100 metri.

Studi scientifici dimostrano, infatti, che la propagazione lungo le direttrici prossime al suolo, su terreni agricoli o giardino parchi, è di 5 dB(A) ogni 100 metri.

Uno dei punti fermi ex lege è il divieto di contatto di aree con valori limite propri che si discostano in misura superiore a 5 dB(A), parzialmente mitigato dalla prescrizione di un piano di risanamento per le aree già urbanizzate nelle quali tale situazione venga a verificarsi.

La questione 5 dB(A) è un elemento importante con cui confrontarsi, soprattutto nei territori dei Comuni minori, ove la gradualità dei valori obiettivo non sembra avere un significato, così come sarebbe pericolosa la rigida applicazione della disposizione, che comporterebbe di fatto il dover assoggettare tutti i Comuni ad un piano di risanamento.

La soluzione che è stata utilizzata per superare parzialmente il problema, oltre alle scontate proposizioni ad evitare salti marcati di classe, è l'introduzione delle *Zone di Transizione*, che non incidono sui valori limite propri delle aree in cui sono inserite, ma

semplicemente delimitino una porzione di territorio nella quale debbano essere previste regole specifiche per contenere gli effetti del rumore.

Nel caso di aree residenziali o protette, per cui i valori limiti a contatto si discostano in misura ben oltre superiore a 5 dB(A), limitrofe ad aree produttive, si è reputato preferibile andare nella direzione di dettare delle regole che migliorino la qualità acustica dei nuovi impianti o al potenziamento dei dispositivi antirumore di quelli esistenti posti a ridosso della linea di confine.

In questo modo si garantisce che il livello sonoro indicativo previsto per le zone a contatto con zone artigianali/residenziali, non venga superato da quello proveniente da quest'ultime.

## ***5. Metodologia generale utilizzata per l'individuazione delle classi***

La individuazione delle caratteristiche di ciascuna zona acustica è legata alla effettiva e prevalente fruizione del territorio, tenendo conto delle destinazioni di piano regolatore e degli altri strumenti urbanistici esistenti, nonché della situazione esistente.

Nella individuazione delle zone, si è data priorità alla identificazione delle classi a più alto rischio (V e VI) e di quella particolarmente protetta (I).

In questi casi sono prevalenti i criteri di fruizione del territorio e di destinazione di piano regolatore.

Per le altre zone (II, III, IV) si è tenuto anche conto dei seguenti parametri:

- densità della popolazione;
- presenza di attività commerciali ed uffici;
- presenza di attività artigianali;
- traffico veicolare;
- esistenza di attività industriali, la cui limitata presenza caratterizza la zona IV;
- esistenza di servizi e di attrezzature.

La valutazione dei parametri citati può essere orientativa o legata a valutazioni statistiche; in ogni caso essa è parametrata allo scopo di definire l'appartenenza ad una data zona.

Una volta redatta e approvata la zonizzazione acustica, si procederà a verifiche strumentali con apparecchiature e metodologie di rilevamento conformi a quanto prescritto

dall'allegato B del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991 e da quanto indicato dall'allegato B delle linee guida della Regione Campania.

Il confronto tra limiti assoluti di zona e valori di rumorosità esterna rilevati, e' la condizione preliminare per valutare l'ipotesi della predisposizione di piani di risanamento e della priorità degli interventi.

### Classe I - Aree particolarmente protette-

Esse comprendono, in riferimento all'allegato B, tabella I del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991, le aree destinate ad uso scolastico, quelle ad uso ospedaliero (ospedali e case di cura), quelle destinate a parco ed aree verdi e, comunque, tutte quelle per le quali la quiete sonora abbia rilevanza per la loro fruizione.

Dalle aree verdi sono state escluse le piccole aree verdi di quartiere e le aree di verde sportivo, per le quali la quiete sonora non è un elemento strettamente indispensabile per la loro fruizione. Infatti, per i piccoli parchi inseriti in aree urbane con vicinanza di strade ad intenso traffico si può accettare che vengano inseriti in zone riferibili alle caratteristiche dell'area circostante.

Fanno egualmente eccezione le strutture scolastiche o sanitarie inserite in edifici adibiti ad abitazioni o ad uffici; tali strutture sono state classificate secondo l'area di appartenenza degli edifici che le inglobano.

È opportuno suddividere la classe I, esclusivamente ai fini della priorità di intervento, nelle sottoclassi:

I-a ospedaliera

I-b scolastica;

I-c verde pubblico ed altre zone per le quali abbia rilevanza la quiete  
sonica.

Adottando tale classificazione, le sottoclassi citate sono distinte da un diverso addensamento di punti.

Fanno, altresì, parte della classe I, i parchi nazionali e regionali con l'eccezione delle parti edificate, le riserve naturali e, quando necessario in relazione alle esigenze locali, le zone di interesse storico-archeologico.

#### *Classi V, VI - Aree prevalentemente ed esclusivamente industriali*

Facendo riferimento all'allegato B, tabella 1, del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991 si intende per classe V un'area con insediamenti di tipo industriale e presenza di abitazioni e per classe VI un'area monofunzionale a carattere esclusivamente industriale, ammettendo la sola presenza delle residenze del personale di custodia.

Le aree incluse in queste classi sono state individuate nelle zone D del PRG.

Va, tuttavia, osservato che in genere non esistono aree industriali del tutto prive di insediamenti abitativi, pertanto nella classe VI è stata ammessa la presenza di abitazioni occupate da personale con funzioni di custodia. Per tali insediamenti, al fine di proteggere adeguatamente le persone, si dovranno disporre degli interventi di isolamento acustico

Le attività commerciali, artigianali ed industriali vanno interpretate non in termini di categorie economiche, ma rispetto al tipo di sorgenti sonore che in esse sono inserite

(dimensioni, complessità tecnologica, livelli di emissione) ed all'estensione dell'area circostante influenzata dal punto di vista acustico.

Classi II, III, IV - Aree ad uso prevalentemente residenziale, di tipo misto e di intense attività umana

Per individuare l'appartenenza di determinati territori alle classi indicate, oltre a tenere conto dei criteri di fruizione del territorio e di zonizzazione urbanistica, è stata presa in considerazione la densità di popolazione, la densità di esercizi commerciali e di uffici, la densità di attività artigianali, il volume di traffico presente in zona.

Tali parametri vengono suddivisi in tre classi: bassa, media e alta densità.

Nell'operazione di classificazione, se i quattro parametri assumevano valori identici, alla zona è stata assegnata la classe II se il valore assunto era *bassa densità*, la classe III se il valore assunto era *media densità*, la classe IV se il valore assunto era *alta densità*.

I parametri, da valere quali valori medi comunali, hanno la seguente variabilità:

<b>Parametri</b>	<b>Valori</b>			
a) densità di popolazione	nulla	bassa	media	alta
b) densità di esercizi commerciali	nulla	bassa	media	alta
c) densità di attività artigianali	nulla	bassa	media	alta
d) volume di traffico	assente	basso	medio	alto
Punteggio corrispondente	0	1	2	3

L'assegnazione delle zone viene fatta in base al punteggio totale:

<b>Punteggio totale (a+b+c+d)</b>	<b>Classe di destinazione d'uso</b>
da 1 a 4	II
da 5 a 8	III
da 9 a 12	IV

La presenza di piccole industrie determina da sola l'appartenenza del territorio alla classe IV.

Per quanto concerne la densità abitativa, sono state considerate aree a bassa densità quelle prevalentemente a villini con non più di tre piani fuori terra, mentre sono state considerate a media densità quelle prevalentemente con palazzine con 4 piani ed attico e ad alta densità quelle prevalentemente con edifici di tipo intensivo con più di cinque piani.

Le aree rurali caratterizzate dalla utilizzazione di macchine agricole operatrici sono state inserite in classe III. Le aree rurali classificate come zone E<sub>1</sub> (bosco, pascolo e terreni incolti) nel PRG sono state, invece, declassate nella classe II in quanto l'uso delle macchine operatrici è raro.

Le attività derivanti da insediamenti zootecnici rilevanti o da altri di trasformazione del prodotto agricolo (caseifici, cantine, zuccherifici, ecc.) sono state ritenute come produttive e quindi la zona relativa è stata inserita in classe IV, V oppure VI.

Le zone con presenza quasi esclusivamente di attività di terziario o commerciali, cioè situazioni caratterizzate da intensa attività umana, ma pressoché prive di presenza abitativa, sono state inserite in classe IV.

Per le aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto non è stata considerata la classe della zona. Gli eventi sonori eccezionali e/o temporanei sono stati considerati come sorgenti che, in situazioni normali, non devono essere considerate ai fini della determinazione della classe. Tali emissioni sono state, invece, regolamentate attraverso le Norme Tecniche di Attuazione.

#### Classificazione delle strade

In riferimento alla densità di traffico veicolare, sono state considerate appartenenti alla classe IV le strade ad intenso traffico (orientativamente oltre i 500 veicoli l'ora) e quindi le strade primarie e di scorrimento, i tronchi terminali o passanti di autostrade, le tangenziali, le strade di grande comunicazione, specie se con scarsa integrazione con il tessuto urbano attraversato.

Alla classe III, le strade di quartiere (orientativamente con un traffico compreso tra 50 e 500 veicoli l'ora) e quindi le strade prevalentemente utilizzate per servire il tessuto urbano.

Alla classe II le strade locali (orientativamente con un flusso di traffico inferiore ai 50 veicoli l'ora) prevalentemente situate in zone residenziali.

Qualora le strade da classificare erano interne al tessuto urbano, la zona ad esse propria è stata limitata dalle superficie degli edifici frontistanti; in condizioni diverse e,

comunque, qualora non esisteva una continuità di edifici-schermo, la tipologia classificatoria di zona della strada, è stata estesa ad una fascia di 30 metri a partire dal ciglio della strada stessa.

Si sono verificate, quindi, differenti condizioni:

- strada è stata classificata con lo stesso valore limite della zona circostante;
- strada posta tra due zone a classificazione acustica differente: la strada è stata classificata con il valore acustico della zona con limite di accettabilità più elevato;
- strada con valore limite più elevato rispetto a quello della zona attraversata: il valore limite attribuito alla strada non viene variato e si estende per una superficie compresa tra le file di edifici frontistanti o, in mancanza di edifici, per una superficie di larghezza pari a trenta metri, a partire dal ciglio della strada stessa.

### Classificazione delle ferrovie

Per quanto concerne le ferrovie, esse sono state classificate come zona IV con estensione della zona medesima per metri 60 dalla mezzera del binario più esterno nella zona presa in considerazione.

È da tenere presente, tuttavia, che qualora in tale fascia rientravano sub-zone classificabili come I/a e I/b (ospedali e scuole) sono stati rispettati i limiti specifici di tali zone; nei piani di risanamento potrà anche essere considerate la protezione acustica passiva degli edifici.

## ***6. Elenco degli elaborati***

Tav. 1 – Relazione tecnica

Tav. 2 – Zonizzazione quadrante 1

Tav. 2 – Zonizzazione quadrante 2

Tav. 2 – Zonizzazione quadrante 3

Tav. 2 – Zonizzazione quadrante 4

Tav. 2 – Zonizzazione quadrante 5

Tav. 2 – Zonizzazione quadrante 6

Tav. 2 – Zonizzazione quadrante 7

Tav. 2 – Zonizzazione quadrante 8

Tav. 2 – Zonizzazione quadrante 9

Tav. 2 – Zonizzazione quadrante 10

Tav. 2 – Zonizzazione quadrante 11

Tav. 2 – Zonizzazione quadrante 12

Tav. 2 – Zonizzazione quadrante 13

Tav. 3 – Norme Tecniche di Attuazione