

## **INDICE**

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. ZONIZZAZIONE ACUSTICA E QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>3. IMPOSTAZIONE SEGUITA PER LA DEFINIZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA .....</b>	<b>10</b>
<b>4. CRITERI OPERATIVI .....</b>	<b>12</b>
<b>5. METODOLOGIA GENERALE UTILIZZATA PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI .....</b>	<b>14</b>
<b>6. INDIVIDUAZIONE AREE A RISCHIO.....</b>	<b>24</b>
<b>7. PROCEDURE DI APPROVAZIONE.....</b>	<b>25</b>
<b>8. ELENCO DEGLI ELABORATI .....</b>	<b>28</b>



## 1. PREMESSA

In base alla normativa nazionale vigente i Comuni devono assumere un ruolo primario nella lotta all'inquinamento acustico.

Le attività a cui essi sono chiamati sono elencati qui di seguito, in ordine temporale :

- 1) Attività di pianificazione** ( *piano di zonizzazione acustica e piano di risanamento* ).
- 2) Attività di regolamentazione** ( *regolamenti di igiene e sanità, regolamenti di polizia municipale, regolamenti edilizi, ecc.* ).
- 3) Attività di bonifica acustica specifica** ( *interventi puntuali* ).
- 4) Attività di controllo tecnico - amministrativo.**

Il primo passo che l'Amministrazione Comunale deve compiere per realizzare il controllo dell'inquinamento acustico ambientale è la predisposizione della zonizzazione acustica.

Per zonizzazione acustica si intende una divisione del territorio comunale in unità territoriali individuate secondo i criteri di classificazione riportati in una tabella predefinita, basata sull'uso - o sulla destinazione d'uso - e su altre proprietà di ciascuna parte del territorio.

A ciascuna tipologia di area, in cui è articolata la tabella, sono poi attribuiti i valori limite di rumorosità stabiliti dalla normativa vigente. Questa procedura rende la zonizzazione acustica una sorta di piano regolatore generale del rumore in quanto stabilisce degli standard di qualità acustica da conseguire come obiettivo a breve, medio e lungo termine.

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

dell'inquinamento acustico, il cui livello è in costante crescita, soprattutto in conseguenza del notevole aumento di traffico veicolare.

Quindi, lo scopo della zonizzazione acustica è quello di permettere l'individuazione chiara dei livelli di rumorosità massimi ammissibili relativamente a qualsiasi ambito territoriale che si intende analizzare. Questo approccio rappresenta il punto di partenza per ogni valutazione connessa con il controllo espletato dagli organi competenti sull'uso del territorio. Allo stesso tempo, è necessario per definire gli obiettivi di risanamento dell'esistente e di prevenzione per il nuovo. Questo secondo obiettivo dovrebbe diventare, in prospettiva, l'aspetto più qualificante della zonizzazione acustica, che deve essere considerata come elemento di completamento all'interno di un quadro di pianificazione integrata più allargato dal quale non è possibile prescindere.

La realizzazione della zonizzazione acustica del territorio precede necessariamente la **verifica fonometrica** dei livelli di rumore esistenti nelle differenti zone acustiche di mappa, la redazione di eventuali piani di bonifica e la scelta delle priorità di intervento.

In sintesi, la zonizzazione acustica deve rappresentare lo strumento per la promozione di tutte le attività di prevenzione e di risanamento nell'ambito dell'inquinamento acustico, nonché - più in generale - della qualificazione ambientale delle aree.

## **2. ZONIZZAZIONE ACUSTICA E QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.**

L' art.2 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991 (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 08.03.1991) dal titolo **Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno**, al comma 1° impone che *ai fini della determinazione dei limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, i Comuni* devono adottare *la classificazione in zone riportata nella Tabella 1.*

Sempre in materia di zonizzazione acustica, **la Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico** (Legge 26 ottobre 1995, n. 447 - Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 254 del 30.10.1995) impone ai Comuni (art.6, comma **a** e comma **b**) la classificazione del territorio comunale secondo criteri emanati (art.4, comma a) dalle Regioni competenti. I criteri delle Regioni devono tenere conto delle preesistenti destinazioni d'uso del territorio. Inoltre, le Regioni devono provvedere a definire le modalità, le scadenze e le sanzioni per l'obbligo di classificazione acustica delle zone per i comuni che adottano nuovi strumenti urbanistici generali o particolareggiati (art.4, comma c).

**Tabella 1 del DPCM 1 Marzo 1991 e Tabella A del DPCM del 14 Novembre 1997**

<b>CLASSE</b>	<b>TITOLO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
<b>I</b>	<i>Aree particolarmente protette</i>	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.
<b>II</b>	<i>Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</i>	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
<b>III</b>	<i>Aree di tipo misto</i>	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.
<b>IV</b>	<i>Aree di intensa attività umana</i>	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare con alta densità di popolazione, con elevata 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.
<b>V</b>	<i>Aree prevalentemente industriali</i>	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
<b>VI</b>	<i>Aree esclusivamente industriali</i>	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti

		abitativi.
--	--	------------

La stessa legge quadro definisce (art.2 comma 1 lettere e,f,g e h) quattro parametri importanti per la lotta all'inquinamento acustico:

- *Valore limite di emissione*: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- *Valore limite di immissione*: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.
- *Valore di attenzione*: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.
- *Valore di qualità*: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo termine con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti.

Il DPCM 14 novembre 1997 (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 01.12.1997) recante il titolo **“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”** determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione ed i valori di qualità riportati nelle rispettive Tabelle B, C e D.

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

Classi di destinazioni d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno ( 6 - 22 )	notturno ( 22 - 6 )
Aree particolarmente protette	45	35
Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	50	40
Aree di tipo misto	55	45
Aree di intensa attività umana	60	50
Aree prevalentemente industriali	65	55
Aree esclusivamente industriali	65	65

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

Classi di destinazioni d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno ( 6 - 22 )	notturno ( 22 - 6 )
Aree particolarmente protette	50	40
Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45
Aree di tipo misto	60	50
Aree di intensa attività umana	65	55
Aree prevalentemente industriali	70	60
Aree esclusivamente industriali	70	70



Tabella D: **valori di qualità** - Leq in dB(A) (art.7).

Classi di destinazioni d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno ( 6 - 22 )	notturno ( 22 - 6 )
Aree particolarmente protette	<b>47</b>	<b>37</b>
Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	<b>52</b>	<b>42</b>
Aree di tipo misto	<b>57</b>	<b>47</b>
Aree di intensa attività umana	<b>62</b>	<b>52</b>
Aree prevalentemente industriali	<b>67</b>	<b>57</b>
Aree esclusivamente industriali	<b>70</b>	<b>70</b>

Per quanto attiene ai valori di attenzione, il DPCM del 14.01.1997 stabilisce che essi devono assumere i valori riportati nella Tabella C aumentati di 10 dB(A) nel periodo diurno e di 5 dB(A) nel periodo notturno se riferiti ad un'ora. Se relativi ai tempi di riferimento, essi devono assumere i valori riportati nella Tabella C.

In ottemperanza a quanto stabilito dal DPCM 1 marzo 1991 e della Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n. 447 del 26.10.1995, la Giunta Regionale della Campania - Assessorato all'Ecologia ed alla tutela dell'Ambiente ha predisposto un documento avente titolo: ***Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio*** (Bollettino Ufficiale della Regione Campania n. 11 del 22 febbraio 1996).

Tali linee guida hanno lo scopo di uniformare, in ambito regionale, le modalità di zonizzazione acustica del territorio in relazione alle caratteristiche di fruizione.

In particolare, le linee guida forniscono indicazioni sulle competenze necessarie, sulla metodologia generale da applicare, sulla tipologia della rappresentazione finale.

L'Amministrazione Comunale di Capaccio ha, quindi, conferito con determinazione n. 3 del 07/02/2002 (Registro Generale n. 117 del 07/02/2002) del Responsabile del Settore III – Gestione del territorio – Sportello unico, Arch. Rodolfo Sabelli, a seguito di gara d'appalto mediante pubblico incanto, l'incarico di procedere alla revisione e all'adeguamento alla normativa vigente del Piano di zonizzazione acustica adottato con delibera di C.C. n. 84 del 15/09/1999 e redatto dall'UTC, all'**ing. Giovanni Cannoniero**, “tecnico competente in acustica ambientale”, come da delibera di G.R. della Campania n. 2742 del 15.06.2001.

### **3. IMPOSTAZIONE SEGUITA PER LA DEFINIZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA.**

Nella predisposizione della zonizzazione acustica possono essere tenuti due diversi approcci, due diverse filosofie che si sono sommariamente delineate in questi anni trascorsi dall'emanazione del DPCM 1 marzo 1991, e che rispondono in modo diverso alla domanda su quando si debba effettuare la campagna di misure fonometriche.

La prima predilige la conoscenza acustica del territorio, non sempre temperata con le informazioni relative alle destinazioni d'uso esistenti o programmate. Sostiene, cioè, che la stesura del documento finale vada fatta alla luce dei risultati relativi al clima acustico del territorio, al fine di poter fissare dei limiti massimi di rumore tali da poter essere rispettati con interventi di risanamento ragionevoli.

La seconda si rifà a una visione tipicamente urbanistica, considerando la classificazione acustica del territorio fortemente agganciata alle indicazioni derivanti dal piano regolatore generale o da altro strumento urbanistico. Sostiene, cioè, che le campagne di rilevamento vadano 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

Fondare una zonizzazione acustica solo sui dati di immissione sonora rilevabili sul territorio è certamente un grave errore di impostazione, sia perché in questo modo vengono di fatto ignorate le "preesistenti destinazioni d'uso del territorio" cui fa espresso riferimento l'art.4 della legge 447, sia perché viene implicitamente accettata una procedura atta a ratificare, nella sostanza, la situazione in essere.

Per quanto assai più comprensibile e concettualmente più rigoroso, anche l'altro approccio, che prevede di utilizzare solo strumenti di natura urbanistica e di gestione del territorio, e quindi basato su una metodologia decisamente più oggettiva mediante il ricorso a parametri e valori numerici per la descrizione dell'uso attuale del suolo, presenta alcune debolezze. Anzitutto perché, presumendo un approccio neutro, rischia di leggere una realtà che esiste sulla carta ma non, in modo pieno, sul territorio stesso, (anche se a questo si può ovviare attraverso una completa raccolta di dati, progettuali – statistici – fattuali); in secondo luogo perché è sempre sospetto, in linea generale, un metodo di lavoro che si preclude la possibilità di utilizzare altre informazioni.

I dati acustici cui ci si riferisce non sono le cosiddette “mappe acustiche” del territorio, ma assai più semplicemente risultati di rilievi acustici, limitati nel tempo e nello spazio, finalizzati a quantificare l'immissione sonora in un'area e le cause che la determinano.

L'impostazione scelta per la redazione della zonizzazione acustica del territorio comunale, alla luce delle considerazioni svolte e in accordo con le linee guida approvate dalla Regione Campania, segue un approccio intermedio che, mantenendo la priorità dello strumento urbanistico mette utilmente a frutto dati di altra natura tra cui in modo specifico quelli acustici acquisiti attraverso ***Rilievi Fonometrici***.

#### 4. CRITERI OPERATIVI

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

La caratterizzazione grafico-cromatica utilizzata per l'individuazione delle zone acustiche, facendo prevalere il retino sul colore (retino colorato), è la seguente:

ZONA	TIPOLOGIA	COLORE	RETINO
I	Protetta	Verde	Punti
II	Prevalentemente residenziale	Giallo	Linee Verticali
III	Di tipo misto	Arancione	Linee orizzontali
IV	Intensa attività umana	Rosso	Crocette
V	Prevalentemente industriale	Viola	Linee inclinate
VI	Industriale	Nessuno	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 5 dBA è stato evitato, per quanto possibile.

Uno dei punti fermi della normativa di riferimento 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, in quanto 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 utilizzata per superare parzialmente il problema è stata quella di evitare salti marcati di classe.

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 topografica 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 stati prevalenti i criteri di fruizione del territorio e di destinazione di piano regolatore.

Per le altre zone (**II**, **III**, **IV**) si è tenuto 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 è stata orientativa o legata a valutazioni statistiche; in ogni caso essa sarà parametrata allo scopo di definire l'appartenenza ad una data zona.

Una volta redatta e approvata la zonizzazione acustica, si è proceduto a verifiche strumentali con apparecchiature e metodologie di rilevamento conformi a quanto prescritto dall'allegato B del DPCM 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, è 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 alla Tabella 1 del DPCM 1 marzo 1991 e alla Tabella A del DPCM del 14 novembre 1997, 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. 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.

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

- Ia** ospedaliera;
- Ib** scolastica;
- Ic** verde pubblico ed altre zone per le quali abbia rilevanza la quiete sonora.

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



Altresì, fanno 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.

In particolare, è stata inserita in classe **Ic** l'area archeologica degli scavi di Paestum, per la quale si intende raggiungere una maggiore protezione dall'inquinamento acustico, anche se questo può imporre un ricorso a piani di risanamento acustico.

Altre aree inserite nelle stesse zone omogenee ( $A_1$  e  $A_2$ ), per le quali non assume la stessa rilevanza la quiete sonora, per evitare il contatto di aree con valori limite propri che si discostano in misura superiore a 5 dB(A), sono state inserite in classe **II**.

Si precisa, infine, che per tali classi, ed in particolare per le classi **Ia** e **Ib**, qualora non si rispettava il limite normativo del contatto di aree con valori limite propri che si discostano in misura superiore a 5 dB(A), tale salto di classe è stato comunque mantenuto, in modo da imporre, piani di risanamento acustico, onde ottenere una opportuna protezione acustica passiva di tali edifici.

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

Facendo riferimento sempre alla Tabella 1 del DPCM 1 marzo 1991 e alla Tabella A del DPCM del 14 novembre 1997 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 appartenenti alla classe **VI** sono state individuate nelle zone  $D_{1.1}$  del PRG esterne al centro abitato, con destinazione d'uso industriale-artigianale ed interessate dal PIP (Piano per gli Insediamenti Produttivi).

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

Le aree appartenenti alla classe **VI** sono state individuate nelle zone D<sub>1,2</sub> del PRG, con destinazione d'uso esclusivamente artigianali.

Di precisa, infine, che 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 sono stati suddivisi in tre classi: bassa, media e alta densità.

Nell'operazione di classificazione, se i quattro parametri assumevano valori identici, alla zona veniva 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:

PARAMETRI	VALORI			
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 del traffico	assente	basso	medio	alto
<i>Punteggio corrispondente</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>

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

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

Tale operazione di classificazione, unitamente alla realizzazione di rilievi fonometrici, oltre che ad un diverso approccio, porta a in alcuni casi a risultati diversi di quelli raggiunti dalla precedente zonizzazione acustica adottata con delibera di C.C. n. 84 del 15/09/1999.

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, classificate come zone E<sub>1</sub> di pianura dal PRG, caratterizzate dalla utilizzazione di macchine agricole operatrici sono state inserite in classe **III**.

Le aree rurali, classificate come zone E<sub>2</sub> di collina dal PRG, caratterizzate da una utilizzazione non intensiva di macchine agricole operatrici, sono state inserite per quanto possibile, in classe **II**.

Le aree rurali, classificate come zone E<sub>3</sub> di interesse ambientale rilevante dal PRG, per quanto possibile, sono state inserite in classe **Ic**.

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

Le attività derivanti da insediamenti zootecnici rilevanti o da altri di trasformazione del prodotto agricolo (caseifici, cantine, zuccherifici, ecc.) sono state da 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**.

Le aree destinate dal PRG vigente a centri sportivi e ricreativi sono stati inserite in classe **III** o **IV**.

Per le aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto non è stata considerata la classe delle zone. 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 il Regolamento acustico comunale.

Si precisa, infine, che il presente Piano di zonizzazione acustica del territorio comunale ha tenuto conto, per quanto oggettivamente possibile, della fluttuazione turistica stagionale, che individua

una condizione acusticamente più sfavorevole (v. paragrafo 2.5 delle Linee guida approvate dalla Regione Campania), adottando una classificazione maggiore di quella ricavabile dalla caratterizzazione urbanistica e dai rilievi fonometrici effettuati.

A tal proposito si propone all'A.C. di Capaccio effettuare una campagna di rilievi fonometrici per valutare il clima acustico del territorio comunale nel periodo estivo, durante il quale l'afflusso turistico è rilevante, onde calibrare ancora di più il presente Piano di zonizzazione acustica.

### 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. Essenzialmente è stata definita tale classificazione per la S.S. 18 che attraversa trasversalmente il territorio comunale.

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. Essenzialmente è stata definita tale classificazione per le strade provinciali che interessano il territorio comunale

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 con valore limite accettabile di rumore più basso rispetto alla zona attraversata: la 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

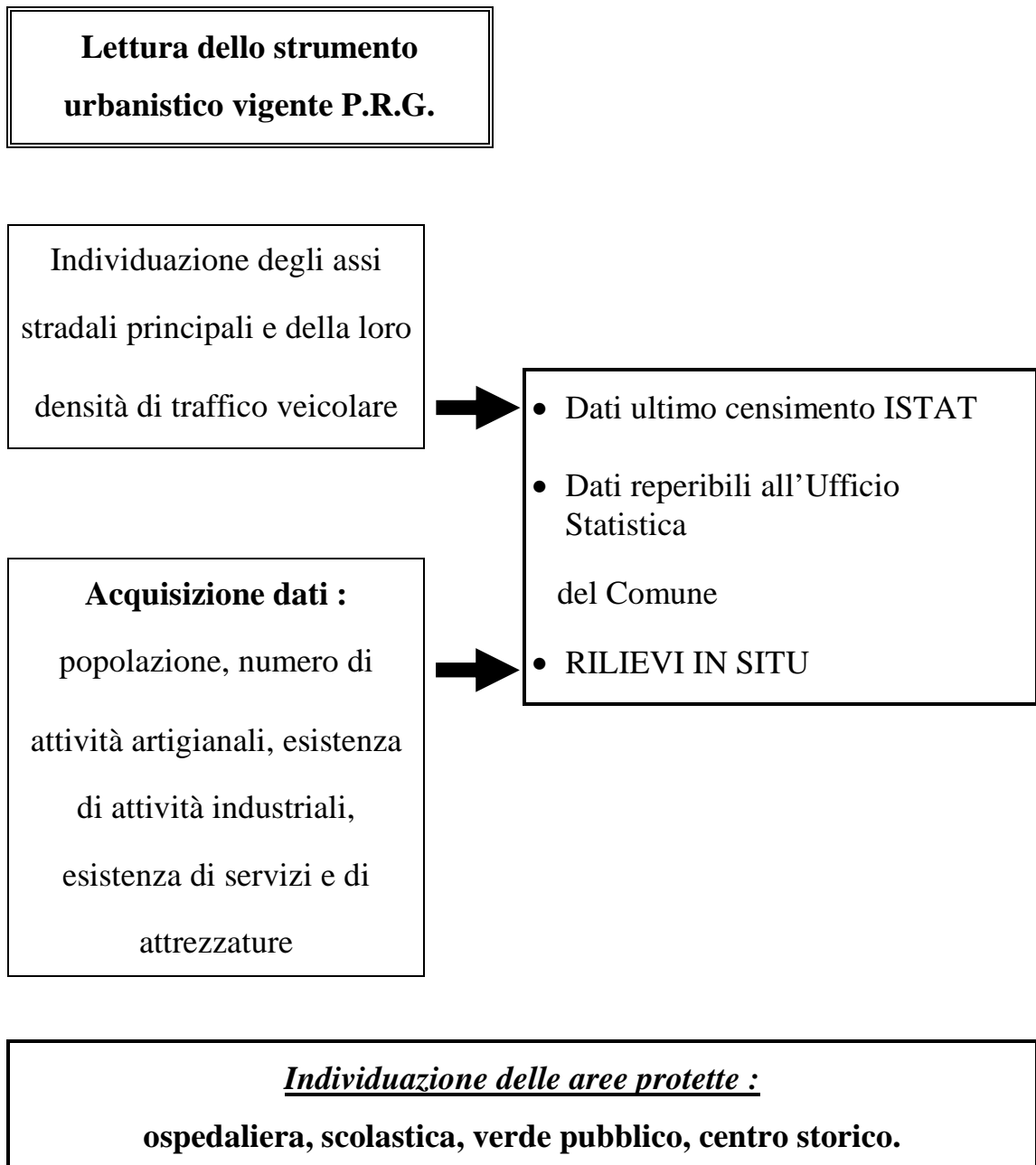
Per quanto concerne la ferrovia Salerno-Reggio Calabria, essa è stata classificate come zona **IV** con estensione della zona medesima per metri 60 dalla mezzera del binario più esterno nella zona presa in considerazione.

É da tenere presente, tuttavia, che qualora in tale fascia rientrano sub-zone classificabili come **Ia** e **Ib** (ospedali e scuole) sono stati rispettati i limiti specifici di tali zone; in tal modo nei piani di risanamento acustico dovrà essere considerata la protezione acustica passiva degli edifici.

I passi salienti della procedura sono riportati nella Fig.1 (Fase di acquisizione dati e fase di classificazione).

***FIG. 1 Metodologia applicata per la redazione della zonizzazione acustica***

**FASE 1: Acquisizione dati ed informazioni**



## **FASE 2: CLASSIFICAZIONE**

### **Suddivisione del territorio in unità**

In base alle indicazioni del P.R.G. ed alle attuali destinazioni d'uso, il territorio è stato suddiviso in n. \_\_\_\_ ambiti



### **Attribuzione punteggi alle singole unità in base ai dati attuali e futuri di :**

- densità di popolazione
- densità di esercizi commerciali e di uffici
- densità di attività artigianali
- volume di traffico presente in zona



### **CLASSIFICAZIONE DELLE UNITÀ IN BASE AL PUNTEGGIO RAGGIUNTO**

**Classificazione delle strade in base al volume di traffico attuale e futuro**



**Controllo della coerenza della classificazione con le previsioni del P.R.G.**



**Raggruppamento di unità con stessa classificazione in zone acusticamente omogenee**



## 6. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE A RISCHIO

Dal confronto del piano di zonizzazione acustica e i rilievi fonometrici, si individuano le aree a rischio, e quindi l'ordine prioritario delle opere di bonifica più urgenti sulla base di criteri oggettivi.

Il confronto per sovrapposizione tra la cartografia relativa alla zonizzazione comunale e i rilievi fonometrici, permette di evidenziare le situazioni di inquinamento acustico, individuando le aree dove sono superati i limiti di zona nonché le aree, invece, particolarmente silenziose dove si è molto al di sotto dei limiti stessi.

Il superamento dei limiti, tuttavia, può essere più o meno accentuato ed è quindi importante che ad ogni area possa essere attribuita l'entità del superamento.

L'entità dello scostamento può essere misurata, anziché in dB(A), in termini di *classi di rumorosità*, ai sensi della UNI 9884: si può cioè valutare la distanza tra la situazione reale e quella prevista dalla zonizzazione; in tal modo si hanno, per le aree che superano i limiti, valori di superamento di +1, +2, +3, +4 (classi) equivalenti, allo stato attuale della normativa in materia di limiti, a scostamento tra obiettivo e attualità pari a 5, 10, 15, 20 dB(A).

Tale analisi va fatta considerando il periodo notturno, durante il quale, salvo eccezioni comunque da verificare, si hanno le situazioni di maggior disturbo alla popolazione.

Tali classi sono state riportate nell'Appendice della Tav. 3, ed evidenziano una sostanziale *congruenza* tra la situazione reale e quella prevista dalla zonizzazione.

## **7. PROCEDURA DI APPROVAZIONE**

Le Linee Guida regionali stabilivano al paragrafo 2.6 che la zonizzazione, approvata dal Consiglio Comunale, doveva essere inviata entro 30 giorni, alla Regione Campania, Settore tutela dell'Ambiente, per la necessaria verifica. La regione si impegnavano entro il termine di tre mesi, a comunicare al Comune interessato, l'esito della verifica effettuata.

Con delibera di G.R. n. 558 del 24 febbraio 1998, venivano apportate delle modifiche a tale norma, ed in particolare si stabiliva che il Piano di zonizzazione acustica deve essere approvato dal Consiglio Comunale, in quanto di esclusiva competenza dei Comuni, e copia della relativa delibera consiliare deve essere inviata, entro trenta giorni successivi, alla regione Campania, Settore Tutela dell'Ambiente.

## **8. ELENCO DEGLI ELABORATI**

Tav. 1 – Relazione tecnica

Tav. 2 – Regolamento acustico comunale

Tav. 3 – Rilievi fonometrici

Tav. 4.1 – Zonizzazione territorio comunale; scala 1:5.000

Tav. 4.2 – Zonizzazione territorio comunale; scala 1:5.000

Tav. 4.3 – Zonizzazione territorio comunale; scala 1:5.000

Tav. 4.4 – Zonizzazione territorio comunale; scala 1:5.000

Tav. 4.5 – Zonizzazione territorio comunale; scala 1:5.000

Tav. 4.6 – Zonizzazione territorio comunale; scala 1:5.000

Tav. 4.7 – Zonizzazione territorio comunale; scala 1:5.000

Tav. 4.8 – Zonizzazione territorio comunale; scala 1:5.000

Tav. 4.9 – Zonizzazione territorio comunale; scala 1:5.000

Tav. 4.2 – Zonizzazione territorio comunale; scala 1:5.000

Tav. 4.10 – Zonizzazione territorio comunale; scala 1:5.000