

## IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO

Dato Atto che alla definizione dei criteri tecnici deve provvedersi attraverso l'attivazione dei Comitati previsti dalle normative vigenti – CRIA – L.R. 28.12.1983 N. 78 – ARTA – L.R. N. 64 del 98;

Dato Atto che trattasi di indicazione tecnica indirizzata alle Amministrazioni Comunali nelle more della definizione della legge regionale di cui alla 447/95 anche per la verifica e approvazione dei progetti PTTA 94/96;

Vista la Legge 447/95 che attribuisce alle Regioni il compito di definire i criteri tecnici per la classificazione acustica del territorio;

Considerata la necessità di definire i criteri in base ai quali i Comuni possono procedere, attenendosi alle norme e prescrizioni dettate dalla L. 447/95 alla classificazione del proprio territorio comunale;

Visto l'elaborato denominato “Criteri tecnici utili alla classificazione acustica del territorio” proposto dal competente Servizio Politica Energetica, Qualità dell'Aria, Inquinamento Acustico ed Elettromagnetico, Rischio Ambientale, Sina – di questa Giunta Regionale e dell'ARTA – All. A” parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;

Preso Atto della necessità di Procedere conseguentemente, all'emanazione della Legge Regionale sull'inquinamento acustico;

Visto il parere del CRIA – Sottogruppo Inquinamento Acustico espresso nella seduta del 21.10.2004;

Per le motivazioni espresse in premessa che in questa sede si danno per riportate:

### DETERMINA

- di definire i criteri tecnici per la classificazione acustica del territorio così come proposti dal competente Servizio Politica Energetica, Qualità dell'Aria, Inquinamento Acustico ed Elettromagnetico, Rischio Ambientale, Sina – di questa Giunta Regionale e dell'ARTA – di cui “All. A” denominati “Criteri tecnici utili alla classificazione acustica del territorio” parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
- di precisare che il presente provvedimento costituisce criterio di riferimento per i Comuni nella definizione dei Piani di zonizzazione Acustica;
- di pubblicare la presente determina sul *B.U.R.A.* e sul sito Internet della Regione Abruzzo.

**IL DIRETTORE REGIONALE**  
**Dott. Franco Costantini**

*Segue Allegato*

**ALLEGATO “A”****CRITERI TECNICI UTILI ALLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO****PREMESSA**

Il piano di classificazione acustica ha come suo scopo la definizione dei valori limite degli indicatori del rumore ambientale su tutto il territorio comunale, con riferimento alle classi definite nella Tabella A del D.P.C.M. 14/11/1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.

La zonizzazione deve configurarsi come un atto tecnico-politico di governo del territorio nel quale siano valorizzati gli aspetti di tutela dall'inquinamento acustico della popolazione e sia garantita l'adeguatezza del clima acustico del territorio comunale alle attività esistenti e previste in ciascuna parte di esso.

Il processo di zonizzazione acustica prende avvio dalla situazione definita dai vigenti strumenti di gestione e pianificazione urbanistica del territorio, e deve assicurare piena compatibilità con gli strumenti di pianificazione in itinere o già adottati.

Nell'ambito della classificazione acustica del territorio vanno individuate le aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto, tenendo conto del contesto abitativo ed ambientale.

Per le aree a vocazione turistica, è possibile l'adozione di due piani di zonizzazione acustica, di cui uno corrispondente ai periodi di massima affluenza turistica e l'altro relativo ai periodi rimanenti.

**CRITERI GENERALI**

Il presente documento propone una metodologia operativa tipo cui attenersi nell'elaborazione delle classificazioni acustiche, senza però essere strettamente vincolante nelle sue singole parti (valori limite degli indici di valutazione, parametri descrittivi, ecc.), date le difficoltà imposte dall'eterogenea realtà del territorio abruzzese.

Il lavoro di classificazione acustica può essere suddiviso in quattro fasi:

1. Redazione di un quadro conoscitivo preliminare
2. Analisi e zonizzazione dello stato di fatto
3. Analisi previsionale del territorio e zonizzazione dello stato di progetto
4. Confronto e sintesi tra fase 2 e fase 3: zonizzazione definitiva

**1. REDAZIONE QUADRO CONOSCITIVO PRELIMINARE****1.1 individuazione sorgenti sonore principali**

Al fine di sviluppare una conoscenza puntuale e realistica dell'attuale stato dell'inquinamento acustico nel territorio, è necessario che l'elaborazione della classificazione acustica sia preceduta, in fase preliminare, dall'individuazione delle sorgenti sonore principali sul territorio e delle aree contenenti ricettori sensibili da sottoporre a maggior tutela (aree ospedaliere, scolastiche etc.).

Tale operazione può essere condotta sia mediante raccolta di dati specifici inerenti le sorgenti (p.es. caratteristiche quantitative e qualitative dei flussi veicolari sulle principali infrastrutture stradali), sia attraverso campagne di rilievi fonometrici, limitate però alla caratterizzazione acustica delle singole sorgenti e quindi condotte mediante valutazione dei livelli di emissione di cui al D.P.C.M. 14/11/97. Le tecniche di misura e valutazione sono quelle indicate nei decreti applicabili a specifiche tipologie di sorgenti (p. es. infrastrutture di trasporto) e, laddove non siano disponibili riferimenti legislativi, quelle suggerite dalle norme tecniche UNI e ISO applicabili.

Può essere utile la determinazione, attraverso campagne di misura, del clima acustico esistente presso le aree contenenti ricettori sensibili.

**1.2 individuazione delle unità territoriali di riferimento**

Alla base della classificazione acustica del territorio, vi è l'identificazione di Unità Territoriali di

Riferimento (UTR) sulle quali si effettuano le necessarie analisi e valutazioni.

Le UTR devono rispettare vincoli di omogeneità in base a:

- destinazione d'uso
- tipologia edilizia esistente
- presenza e vicinanza delle sorgenti sonore principali

esse inoltre devono essere desunte da (o compatibili con) gli strumenti di gestione urbanistica del territorio.

Per le caratteristiche di cui sopra è necessario:

- utilizzare una ripartizione territoriale significativa rispetto a quella dei dati disponibili (ad es. sezioni di censimento o agglomerati di esse)
- utilizzare una base cartografica dedotta dagli strumenti urbanistici esistenti, indicativa della destinazione d'uso del tessuto urbano
- evitare l'eccessiva frammentazione del territorio.

La definizione delle Unità Territoriali di Riferimento deve essere condotta per ognuna delle singole fasi di valutazione (stato di fatto; stato di progetto).

## **2. ANALISI E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLO STATO DI FATTO**

L'analisi del territorio, necessaria per la classificazione acustica dello stato di fatto, deve essere finalizzata all'acquisizione di un quadro descrittivo del territorio legato al suo uso reale, non influenzato da alcuno strumento urbanistico attuativo.

L'acquisizione dei dati inerenti questa fase di classificazione deve quindi basarsi esclusivamente su attività di monitoraggio, censimento e rilievo dell'esistente assetto funzionale ed insediativo del tessuto urbano (p.es. utilizzando, se disponibili, dati di origine ISTAT).

### **2.1 criteri di definizione delle classi omogenee**

L'attribuzione delle classi acustiche per ogni UTR deve far riferimento alle descrizioni delle sei classi previste nel DPCM 14/11/97, riportate nei paragrafi che seguono unitamente a commenti esplicativi. Nell'allegata Tabella A sono riportate, in forma sintetica e sistematica, descrizioni maggiormente dettagliate relative ad un'estesa casistica di configurazioni insediative.

### **2.2 definizione delle classi omogenee I – V - VI:**

L'identificazione delle UTR appartenenti alle classi estreme (I-V-VI) può essere condotta in modo diretto data la specificità delle destinazioni d'uso e delle esigenze degli occupanti.

#### ***CLASSE I - AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE***

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

Le aree ospedaliere e scolastiche (compresi i poli universitari), comprensive delle loro pertinenze, vengono classificate in Classe I se costituiscono insediamento a sé stante; se inserite in altri insediamenti maggiori, rientreranno nella classe attribuita al complesso. Gli istituti musicali vanno posti in Classe III.

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 abbiano determinato una condizione di particolare pregio, nonché quelle zone rurali di antica formazione poste al di fuori del contesto urbanizzato e considerate 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 ed i 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).

I parchi urbani o le aree verdi principali possono rientrare in questa classe anche solo in parte, assegnando, invece, una classe di minor tutela alle porzioni destinate ad attività ricreative, bar, parcheggi, ecc. Sono escluse le piccole aree verdi di quartiere.

I parchi nazionali e regionali e le aree di particolare interesse ambientale verranno classificate in Classe I per le porzioni di cui si intenda salvaguardarne l'uso prettamente naturalistico.

Le aree cimiteriali vanno poste in Classe I.

#### *Classe V – AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI*

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

La destinazione d'uso di tali aree è chiaramente industriale e differisce dalla Classe VI per la presenza di residenze non connesse agli insediamenti industriali. Possono rientrare in questa classe le aree occupate prevalentemente da grandi attività commerciali, con limitata presenza di piccole industrie e bassa o nulla densità abitativa.

#### *Classe VI – AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI*

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

Rientrano in questa classe anche le zone esclusivamente artigianali. La totale assenza di insediamenti abitativi è da intendersi a titolo esemplificativo, ammettendo l'esistenza in tali aree di abitazioni connesse all'attività produttiva, ossia delle abitazioni dei custodi e/o dei titolari delle aziende, previste nel piano regolatore.

### **2.3 definizione delle classi omogenee II – III - IV:**

L'assegnazione della tipologia di classe per ogni unità territoriale di riferimento deve essere condotta mediante l'analisi di parametri indicatori della tipologia insediativa di ogni singola UTR. L'assegnazione della classe dovrà inoltre tenere conto degli effetti indotti da essa e dal “panorama acustico limitrofo” sulle classi particolarmente protette (classe I) esistenti nelle vicinanze. Le descrizioni delle classi II, III, e IV sono le seguenti:

#### *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 e le zone di verde privato, a condizione che l'edificazione sia a bassa densità e che il traffico veicolare sia di carattere esclusivamente locale. In generale rientrano in questa classe anche le strutture alberghiere, a meno che non siano inserite in contesti industriali (Classe IV-V) o terziari (Classe III-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 zone residenziali con presenza di attività artigianali, commerciali, servizi, ecc., le aree verdi e gli impianti sportivi e ricreativi che non necessitano, per la loro fruizione, di particolare quiete (campi da tennis, calcio, altri sport) e che, nel contempo, non costituiscono fonti significative di rumore (autodromi, piste per go-kart, stadi), le aree rurali dove

sono utilizzate macchine agricole e le aree agricole in abbandono inserite in contesti urbani.

#### **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.”*

Sono inseriti in questa classe anche porti turistici, poli fieristici, centri commerciali ed impianti annessi (distributori di carburante e autolavaggi), depositi di mezzi di trasporto e grandi autorimesse, nonché aree agricole in cui siano presenti insediamenti zootecnici rilevanti o impianti di trasformazione del prodotto agricolo (cantine sociali, caseifici etc.).

In questa classe vanno inseriti anche gli impianti sportivi che costituiscono fonti significative di rumore (anche in considerazione del traffico veicolare indotto), quali autodromi, piste per go-kart e stadi. Tali impianti, se inseriti in contesti prevalentemente o esclusivamente industriali, verranno posti nella relativa classe di competenza (V o VI).

L’assegnazione delle singole UTR ad ognuna delle classi intermedie potrà essere condotta mediante uno dei seguenti metodi:

- qualitativo (consigliato per la classificazione di aree di modesta superficie e/o con scarsità di dati disponibili)
- parametrico (mediante calcolo di un indice di valutazione attribuibile ad ogni UTR).

#### **2.3.1 - metodo qualitativo:**

La scelta della classe di assegnazione può essere effettuata sulla base delle indicazioni fornite dalla seguente tabella A, mediante il confronto con gli elementi di conoscenza del territorio precedentemente acquisiti (quadro descrittivo). In sede di analisi qualitativa, non si è ritenuto di dover specificare valori numerici di riferimento per i parametri presi in considerazione. In ogni caso, allo scopo di fornire più accurate definizioni degli stati che i parametri possono assumere (p.es. “intenso”, “alta”, “bassa” etc.), può essere valutata l’opportunità di valutazioni quantitative di uno o più parametri, qualora siano disponibili dati ritenuti attendibili, facendo riferimento alle metodologie esposte nei paragrafi successivi (2.2.2 e segg.). Tabella A: Caratteristiche descrittive qualitative delle singole classi

codice	DEFINIZIONE	DESCRIZIONE	PARAMETRO						CL.
			DEBITA' ABITATIVA	ROCALE CON MACCHINE OPERATRICI	TRAFFICO VEICOLARE	ATTIVITA' COMMERC.	ATTIVITA' ARTIGIAN.	PROTOTE INDUSTRIE	
EI	Esclusivamente industriale	aree esclusivamente interessate da attività industriali ed artigianali e prive di insediamenti abitativi o destinati ad uso industriale, fatte salve le abitazioni dei proprietari e dei custodi.	NULLA <sup>3</sup>	NO	INTENSO	SI <sup>1</sup>	SI <sup>1</sup>	SI <sup>1</sup>	VI
CI	Commercio industriale	Grandi attività commerciali, limitata presenza di piccole industrie	BASSA	NO	INTENSO	SI <sup>1</sup>	SI <sup>1</sup>	NO	VI
PI	Prevalentemente e industriale	aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni; aree con vecchi capannoni in disuso (di trasformazione). Aree comprese nella zona B degli insediamenti artigianali	BASSA	NO	INTENSO	SI <sup>1</sup>	SI <sup>1</sup>	SI <sup>1</sup>	
ARI	Artigianato - Agricoltura	Aree urbane e agricole con elevata presenza di attività artigianali ed impianti di trasformazione prodotti agricoli - insediamenti zootecnici rilevanti	MEDIO-BASSA	SI <sup>1</sup>	MEDIO	SI <sup>1</sup>	SI <sup>1</sup>	NO	IV
RJ	Residenziale e piccole industrie	aree di intensa attività umana, dove si alternano piccoli insediamenti residenziali a piccole attività artigianali e industriali (industria manifatturiera, vendita e produzione, abitazioni medio-piccole)	BASSA	NO	MEDIO INTENSO	SI <sup>1</sup>	SI <sup>1</sup>	SI <sup>1</sup> BASSA	
SCI	Servizi e Commerciale	Conce senza ma più compromesse dal punto di vista di traffico, con maggiori densità di attività lavorative e di popolazione.	MEDIO-BASSA	NO	INTENSO	SI <sup>1</sup> ALTA	SI <sup>1</sup> ALTA	SI <sup>1</sup> BASSA	NO

<sup>3</sup> Ammissa la residenza del personale di custodia e n del proprietario e delle relative famiglie.

codice	DEFINIZIONE	DESCRIZIONE	PARAMETRO							CL.
			DENSITA' ABITATIVA	RURALE CON MACCHINE OPERATRICI	TRAFFICO VEICOLARE	ATTIVITA' COMMERC	ATTIVITA' ARTIGIAN	PICCOLE IMPRES	MEDIE GRANDI INDUSTRIE	
SI	Servizi e Industria	aree di intensa attivita' umana, con alta densita' di popolazione, con presenza di piccole industrie e servizi ad esse collegate (deposti di materie prime, cationi e scorie, parcheggio autocarri)	ALTA	NO	INTENSO	SI' ALTA	SI' ALTA	SI'	NO	IV
SKC	Servizi, Residenziale e Commercio	Come sopra ma con prevalenza dei servizi e delle attivita' commerciali rispetto alle residenze (Poli fieristici)	MEDIO-BASSA	NO	INTENSO	SI' ALTA	SI'	SI' BASSA	NO	IV
RSC	Residenziale, Servizi e Commercio	Come sopra ma con prevalenza dei delle residenze rispetto ai servizi ed alle attivita' commerciali ed assenza di piccole industrie	MEDIO-ALTA	NO	INTENSO	SI' MEDIO ALTA	SI'	NO	NO	IV
AG	Agricola - Urbano	Area agricola inserita in un contesto urbano, con attivita' rurali in abbandono	MEDIO-BASSA	SI' BASSA	PREV. LOCALE	SI' BASSA	SI' BASSA	NO	NO	III
RU	Rurali	Area rurale interessata da attivita' che impiegano macchine operatrici con continuita'	BASSA	SI'	PREVAL. LOCALE	SI' BASSA	SI' BASSA	NO	NO	III
AR2	Artigianato	Area urbana e agricola con modesta presenza di attivita' commerciali e artigianali	MEDIO-BASSA	SI'	PREVAL. LOCALE	SI' BASSA	SI' BASSA	NO	NO	III
RC1	Residenziale e Commerciale	Zone residenziali con presenza di attivita' commerciali e artigianali, assenza di attivita' industriali	MEDIO-BASSA	NO	LOCALE E DI ATTRAVERS.	SI'	SI'	NO	NO	III
RM1	Residenziale e Misto	Zone residenziali interessate da fenomeni di tipo periferico e di attraversamento, aree di tipo misto (piu' compromesse rispetto a R1)	MEDIO-ALTA	NO	DI ATTRAVERS.	SI'	SI'	NO	NO	III
SC2	Servizi e Commerciale	Area di tipo misto, con attivita' di servizi (parcheggi, distributori etc) legate ad attivita' commerciali (esclusi i centri commerciali), medio-alta densita' di popolazione	MEDIO-ALTA	NO	DI ATTRAVERS.	SI'	SI' BASSA	NO	NO	III

rev. 06/04/2004

Pagina 8 di 8

### 2.3.2 - metodo parametrico:

L'attribuzione delle classi intermedie sarà effettuata sulla base di indici di valutazione collegati ai seguenti parametri insediativi:

- densità di popolazione (D), valutata mediante l'indice di valutazione  $I_p$  ;
- densità di attività commerciali e terziarie (Act), valutata mediante l'indice di valutazione  $I_{ct}$ ;
- densità di attività produttive (Aap), valutato mediante l'indice di valutazione  $I_{ap}$ ;

La classificazione finale delle diverse UTR deriverà dal valore dell'indice di valutazione globale dell'area I, ottenuto sommando i valori attribuiti ai tre indici parziali e rapportando il valore alla tabella B:

$$I = I_p + I_{ct} + I_{ap}$$

#### Descrizione dei singoli parametri insediativi e calcolo dei loro indici di valutazione:

##### - Densità di popolazione:

Il DPCM 14/11/97 indica tre diverse fasce di densità di popolazione, alta, media e bassa, in base alle quali caratterizzare le porzioni di territorio incluse nella zonizzazione senza però indicare i valori numerici limiti di dette fasce o il metodo per attuare tale suddivisione.

Data la diversità della distribuzione della popolazione nell'intero territorio regionale, risulta impossibile fornire dei valori limite che si adattino bene alla classificazione acustica di tutte le aree; si definisce, pertanto, una procedura standard per ricavare caso per caso tali limiti, affinché risultino statisticamente collegati ai valori della popolazione analizzata ma non dipendenti dal numero delle UTR attribuite ad ogni classe.

La procedura è sintetizzata nei seguenti punti:

- La densità di popolazione (D) sarà espressa in abitanti per ettaro e calcolata per ognuna delle UTR
- Saranno definite 4 classi di densità: bassa(1); medio-bassa(2); medio-alta(3); alta(4)
- Il limite tra la classe 2 e la classe 3 è determinato dalla media aritmetica delle densità di popolazione (D) delle U.T.R prescindendo da quelle con densità nulla
- Il limite tra la classe 1 e la classe 2 sarà posto pari a 1/3 della media aritmetica precedentemente calcolata
- Il limite tra classe 3 e classe 4 sarà posto pari alla media aritmetica della densità di popolazione delle UTR con valori di D compresi tra la media aritmetica ed il livello percentile 2 della popolazione statistica di riferimento
- Sarà assegnato un valore dell'Indice di popolazione  $I_p$  ad ogni UTR in base alla seguente tabella:

D	Bassa (1)	Medio-bassa (2)	Medio-alta (3)	Alta (4)
IP	0	1	2	3

##### - Densità di attività commerciali e terziarie:

Sono considerate attività commerciali le attività consistenti nella vendita di prodotti non realizzati in proprio e quindi: negozi, depositi, magazzini, farmacie, mense, edicole, distributori di carburante, bar, ecc.

Sono invece considerate attività terziarie le attività che implicano la fornitura di servizi in genere. Sono considerati appartenenti a questo gruppo sia le attività amministrative in genere (uffici, banche, studi professionali, ambulatori, uffici delle forze dell'ordine, municipi, ecc.), che le attività di intrattenimento (cinema, sale per la musica, oratori, musei, impianti sportivi, palestre, teatri, ecc.) e turistiche (alberghi, collegi, attività termali, parchi giochi, convitti, ecc.).

Il calcolo dell'indice di attività commerciali e terziarie sarà eseguito nel seguente modo:

- La densità di attività commerciali e terziarie ( $A_{CT}$ ) è espressa dal rapporto tra la superficie occupata dalle attività e la superficie totale della UTR stessa. Saranno definite 3 classi di densità: bassa(1); media(2); alta(3)
- Il limite tra la classe 2 e la classe 3 è determinato dalla media aritmetica dei valori di densità  $A_{CT}$  delle UTR prescindendo da quelle con densità nulla.
- Il limite tra la classe 1 e la classe 2 sarà posto pari a 1/3 della media aritmetica precedentemente calcolata.

Sarà assegnato un valore dell'Indice di attività commerciali e terziarie  $I_{CT}$  ad ogni UTR in base alla seguente tabella:

$A_{CT}$	Bassa (1)	Media (2)	Alta (3)
$I_{CT}$	1	2	3

- **Densità di attività artigianali e produttive:**

Sono considerate attività artigianali e produttive le attività consistenti nella realizzazione ed eventualmente vendita di prodotti e quindi: laboratori, officine, piccoli stabilimenti produttivi, vivai e serre, ecc. Sono da considerare in questa fascia, data l'eterogeneità delle attività presenti in essi, anche i centri commerciali con all'interno più di 15 diversi punti vendita.

Il calcolo dell'Indice di attività artigianali e produttive sarà eseguito nel seguente modo:

- La densità di attività artigianali e produttive ( $A_{AP}$ ) è espressa dal rapporto tra la superficie occupata dalle attività e la superficie totale della UTR stessa. Saranno definite 3 classi di densità: bassa(1); media(2); alta(3)
- Il limite tra la classe 2 e la classe 3 è determinato dalla media aritmetica dei valori di densità  $A_{AP}$  delle UTR prescindendo da quelle con densità nulla.
- Il limite tra la classe 1 e la classe 2 sarà posto pari a 1/3 della media aritmetica precedentemente calcolata.

Sarà assegnato un valore dell'Indice di attività artigianali e produttive  $I_{AP}$  ad ogni UTR in base alla seguente tabella:

$A_{AP}$	Bassa (1)	Media (2)	Alta (3)
$I_{AP}$	2	4	6

Per le UTR in cui la densità  $A_{AP}$  risulti nulla, il parametro  $I_{AP}$  sarà posto pari a zero.

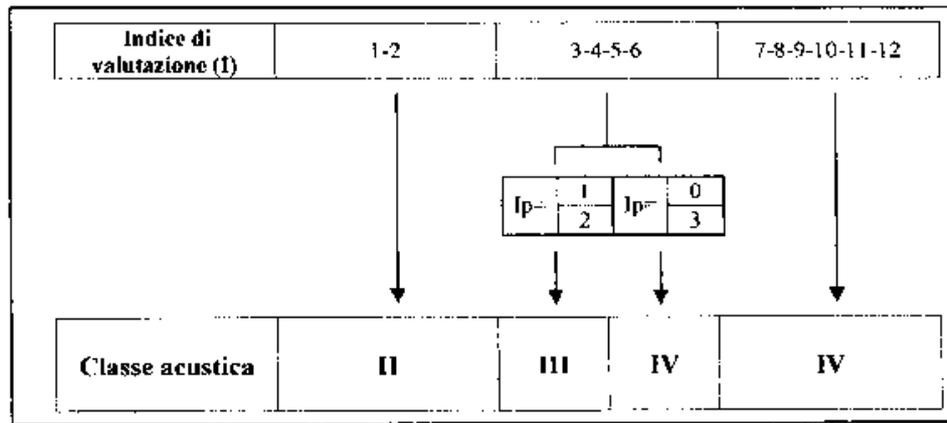
**Classificazione acustica provvisoria delle UTR**

L'attribuzione della classe provvisoria per ogni UTR sarà attuata calcolando l'indice di valutazione:

$$I = I_p + I_{ct} + I_{ap}$$

ed assegnando la classe relativa in base alla seguente Tabella B descritta di seguito:

**Tabella B: classificazione acustica parametrica classi intermedie**



La classe acustica da assegnare alla singola UTR sarà determinata dalla combinazione dei valori dell'indice di valutazione totale dell'area (I) e da quello dell'indice di valutazione di popolazione (Ip).

Se  $I \leq 2$  la classe acustica da assegnare sarà: classe II;

Se  $3 \leq I \leq 6$  e  $I_p=1$  o  $2$  la classe acustica da assegnare sarà: classe III;

Se  $3 \leq I \leq 6$  e  $I_p=0$  o  $3$  la classe acustica da assegnare sarà: classe IV;

Se  $I \geq 7$  la classe acustica da assegnare sarà: classe IV;

## 2.4 Classificazione aree adiacenti infrastrutture di trasporto

Ai sensi dell'art. 3 comma 2 del DPCM 14/11/97, all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto, così come definite dai regolamenti previsti all'art. 11 comma 1 della Legge n. 447/95, non si applicano, al rumore prodotto dall'infrastruttura stessa, i limiti di immissione di cui alla tabella C del succitato decreto, vigendo, altresì, limiti di immissione specifici, stabiliti dai suddetti regolamenti e non dipendenti dalla classificazione acustica del territorio circostante.

All'interno delle suddette fasce di pertinenza, per le sorgenti sonore diverse dalle infrastrutture, si applicano le disposizioni di cui all'art. 3 comma 3 del DPCM 14/11/97.

La tabella A del DPCM 14/11/97, tuttavia, annovera esplicitamente la presenza e la tipologia di infrastrutture di trasporto tra i parametri che concorrono alla definizione delle varie classi acustiche. E' necessario, pertanto, definire criteri oggettivi di classificazione delle aree prospicienti le infrastrutture di trasporto.

### 2.4.1 Aree interessate da infrastrutture viarie.

Sulla base della classificazione stradale introdotta dall'art.2 del D.L. 285 del 30/4/92 (Nuovo codice della strada) e delle indicazioni generali contenute nella tabella A del D.P.C.M. 14/11/97, la classificazione acustica delle aree prospicienti le infrastrutture stradali, la cui ampiezza è di seguito individuata, sarà la seguente (si noti che l'ampiezza di tali aree non necessariamente coincide con l'ampiezza delle fasce di pertinenza, stabilita dal regolamento di cui all'art. 11 comma 1 della legge n. 447/95, D.P.R. n. 142 del 30/03/2004):

#### Classe IV:

Aree esterne ai centri abitati

Tipologia stradale	Denominazione	Larghezza area prospiciente per lato
A	Autostrade	100 m
B	Strade extraurbane principali	100 m
C	Strade extraurbane secondarie	100 m

Aree interne ai centri abitati

Tipologia stradale	Denominazione	Larghezza area prospiciente per lato
A	Autostrade	50m
B	Strade extraurbane principali	50m
C	Strade extra urbane secondarie	50m
D	Strade urbane di scorrimento	50m

**Classe III:**

Tipologia stradale	Denominazione	Larghezza area prospiciente per lato
E	Strade urbane di quartiere	30 m
F	Strade locali	30 m

Qualora siano disponibili dati attendibili relativi a monitoraggi dei flussi di traffico, tali dati possono essere presi a riferimento per la classificazione delle aree prospicienti strade di tipo C, D, E e F. In particolare, vanno classificate in classe IV le strade con traffico “intenso”, ovvero quando il flusso veicolare equivalente sia superiore ai 500 veicoli/ora (il flusso veicolare equivalente si calcola som-mando al flusso orario dei veicoli leggeri il flusso orario dei mezzi pesanti moltiplicato per un fattore di “equivalenza acustica” pari a 8). Al di sotto di tale valore, si assegna la classe III.

Vanno presi in considerazione i valori medi dei flussi di traffico riferiti all'intervallo orario 6.00-22.00.

L'area prospiciente l'infrastruttura sarà delimitata dai confini delle UTR ricadenti totalmente o anche solo in parte entro i limiti espressi delle tabelle sopraindicate, salvo la presenza di fronti schermanti di edifici o di discontinuità morfologiche (dislivelli o barriere naturali) lungo l'intero tratto della infrastruttura viaria ricadente nell'UTR, fatte salve eventuali brevi interruzioni in corrispondenza delle immissioni dalle vie laterali, nel qual caso l'area si limiterà a comprendere la prima schiera di edifici fronte strada comprensivi delle loro pertinenze.

Nel caso dette UTR, in base alla classificazione stabilita seguendo i metodi di cui ai paragrafi 2.3.1 o 2.3.2, risultino già assegnate a classi superiori (ovvero di minor tutela acustica, p.es. zone prevalente-mente o esclusivamente industriali), esse conserveranno l'appartenenza a tali classi.

Le UTR pertinenti strade di tipo E ed F, le quali siano interessate esclusivamente da traffico locale e risultino interne a quartieri residenziali posti in classe II, possono essere mantenute in tale classe.

Le UTR di classe I conservano l'appartenenza alla propria classe anche se inserite totalmente o in parte all'interno delle aree di prospicenza di infrastrutture stradali.

**2.4.2 Aree interessate da infrastrutture ferroviarie.**

Le aree prospicienti le strutture ferroviarie sono quelle appartenenti alla fascia di territorio larga 50m a partire dalla mezzeria dei binari esterni e fiancheggiante l'intera linea;

le UTR risultanti all'interno di detta fascia saranno classificate in classe IV ai sensi del DPCM 14/11/97.

Nel caso dette UTR, in base alla classificazione stabilita seguendo i metodi di cui ai paragrafi 2.3.1 o 2.3.2, risultino già assegnate a classi superiori (ovvero di minor tutela acustica, p.es. zone prevalente-mente o esclusivamente industriali), esse conserveranno l'appartenenza a tali classi.

Può essere valutata l'adozione della classe III per quelle aree prospicienti linee ferroviarie secondarie, caratterizzate da un ridotto numero di transiti nel periodo diurno e dalla quasi totale assenza nel periodo notturno.

Le UTR di classe I conservano l'appartenenza alla propria classe anche se inserite totalmente o in parte all'interno delle suddette aree.

**2.4.3 Aree in prossimità di infrastrutture aeroportuali**

Le UTR poste nel territorio circostante gli impianti aeroportuali, ovvero all'interno del perimetro dell'intorno aeroportuale, così come definito dal DM 31/10/1997, vanno classificate in classe IV o superiore. In particolare, alle UTR ricadenti all'interno della zona B di cui al succitato DM va attribuita, in linea di massima, la classe V.

### **2.5 Adiacenza di UTR appartenenti a classi acustiche non contigue**

La presenza, nel piano di classificazione acustica dello stato di fatto, di situazioni di adiacenza tra UTR appartenenti a classi acustiche non contigue (ovvero i cui limiti differiscano di oltre 5 dBA), deve essere chiaramente motivata ed evidenziata nella relazione tecnica e negli elaborati grafici.

La necessità di predisporre piani di risanamento acustico dovrà emergere, per ogni singolo caso, dalle risultanze di adeguate campagne di rilievi fonometrici.

## **3. ANALISI E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLO STATO DI PROGETTO**

La classificazione acustica dello stato di progetto deve prevedere e considerare le trasformazioni e gli sviluppi del territorio dovuti all'attuazione degli strumenti urbanistici comunali, garantendo che la classificazione rimanga attuale per un sensibile periodo di tempo.

La classificazione acustica dovrà quindi riguardare le zone interessate da piani di sviluppo, da cambiamenti di destinazione d'uso rispetto all'esistente o da trasformazioni urbanistiche significative che ne alterino i parametri definiti nel punto 2.2.2.

Dovrà essere fatto riferimento, quindi, ai dati ed alle specifiche dei PRG vigenti o anche solo adottati e non ancora attuati, comprese le varianti parziali e tutti gli altri strumenti di pianificazione comunale.

L'individuazione delle specifiche UTR soggette a questa classificazione dovrà essere compatibile con l'individuazione delle UTR dello stato di fatto, valutando l'omogeneità delle caratteristiche insediative di tali zone rispetto ai valori previsti nello stato di progetto.

### **3.1 Classificazione delle UTR di progetto**

La classificazione di progetto sarà determinata secondo le procedure già espresse per lo stato di fatto, considerando però per ognuno dei parametri insediativi i valori di calcolo previsionali determinati da una potenziale saturazione delle capacità insediative dei lotti e dall'attuazione di tutte le possibili infrastrutture di progetto ad esse collegate.

I parametri insediativi dovranno quindi essere calcolati in base agli indici urbanistici specifici della zona, considerando, nel caso di diversi possibili scenari insediativi determinati dal PRG (diverse per-centuali di destinazioni d'uso compatibili), la combinazione che genererà la previsione più sfavorevole dal punto di vista acustico.

Ai fini della classificazione acustica di progetto, è fondamentale il rispetto dell'articolo 4, comma 1, lettera a), della l. 447/1995, concernente il divieto di accostamento di zone acustiche caratterizzate da una differenza dei valori limite previsti dalla normativa vigente superiori a 5 dBA, anche allorché le zone appartengano a comuni confinanti. Sono fatti salvi i casi di separazione a mezzo di discontinuità morfologiche tali da garantire un adeguato abbattimento dei livelli sonori.

### **3.2 Infrastrutture di trasporto di progetto:**

Tutte le infrastrutture di trasporto (viarie e ferroviarie) di progetto dovranno avere fasce di rispetto libere tali da garantire il rispetto della classe acustica della UTR attraversata.

Nel caso ciò non sia possibile, dovranno essere previste efficaci misure di contenimento del rumore generato dall'infrastruttura.

L'analisi e valutazione del rispetto dei valori limiti della classe delle UTR adiacenti l'infrastruttura di trasporto dovrà essere presentata mediante apposita valutazione di impatto ai sensi della legge n. 447/95 (art. 8).

Per la classificazione acustica delle aree interne alle fasce di rispetto delle singole infrastrutture si applicano i criteri definiti nel punto 2.3

#### **4. CONFRONTO E SINTESI CLASSIFICAZIONE STATO DI FATTO E DI PROGETTO: ZONIZZAZIONE DEFINITIVA**

La classificazione acustica definitiva del territorio comunale deve risultare da una sintesi delle indicazioni tratte da entrambe le fasi del processo precedentemente analizzate (stato di fatto – stato di progetto).

La rappresentazione della classificazione deve essere fornita su supporto cartografico, evidenziando le UTR cui le due classificazioni attribuiscono classi diverse.

Nel caso la diversa assegnazione delle classi comporti una classe minore per lo stato di progetto, dovranno essere previsti piani di risanamento acustico delle UTR che permettano il rispetto dei valori limite dei parametri acustici relativi alla classe dello stato di progetto.

Nel caso, invece, la classe di progetto sia superiore rispetto a quella dello stato di fatto, essa sarà valida solo all’attuazione delle previsioni urbanistiche.

I punti di conflitto tra le due classificazioni dovranno essere descritti per esteso nella relazione tecnica, nella quale saranno espresse anche le indicazioni correttive o di supporto all’attuazione delle previsioni urbanistiche, nel rispetto della classificazione acustica proposta.

La relazione tecnica dovrà inoltre contenere stime quantitative della popolazione esposta ai diversi livelli di rumore, sia allo stato di fatto sia, mediante analisi previsionale, allo stato di progetto.

##### **Note alla cartografia di riferimento:**

Per la rappresentazione grafica delle classi, in armonia alle indicazioni della norma UNI 9884 (“Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale”), si utilizzano le seguenti campiture grafiche:

<b>Classe</b>	<b>Colore</b>	<b>Tipo di tratteggio</b>
I	Verde	Punti
II	Giallo	Linee verticali
III	Arancione	Linee orizzontali
IV	Rosso	Tratteggio a croce
V	Viola	Linee inclinate
VI	Blu	Nessuno

##### **Elaborati da consegnare:**

- 1- Relazione tecnica
- 2- Planimetria territoriale contenente previsioni urbanistiche dei comuni confinanti – scala 1:25000/1:10000
- 3- Planimetria dello stato di fatto (stato urbanizzazioni – destinazioni d’uso reali – mappature demografiche) scala 1:5000 e 1:2000
- 4- Planimetrie previsionali PRG (destinazioni d’uso – mappature previsionali demografiche sulle basi degli indici di edificabilità) scala 1:5000 e 1:2000
- 5- Tavola definizione unità territoriali di riferimento – 1:5000
- 6- Tavola zonizzazione centro urbano non superiore scala 1:2000
- 7- Tavola zonizzazione territorio extraurbano scala non superiore 1:5000

La relazione tecnica deve illustrare le scelte tecniche adottate, una stima della percentuale di territorio e di popolazione appartenenti a ciascuna classe acustica e gli eventuali punti critici riscontrati durante l’assegnazione delle classi alle unità territoriali.

Dovranno inoltre essere riportate le fonti dei dati utilizzati.