



# **COMUNE DI ROVIGO**

**Sezione Ambiente ed Ecologia**

**REVISIONE E AGGIORNAMENTO DEL  
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA  
DEL TERRITORIO COMUNALE**

## **RELAZIONE TECNICA**

**Dirigente Sezione Ambiente ed Ecologia**

**Ing. Michele CAVALLARO**

**Responsabile del Procedimento**

**Dott. ssa Barbara LIKAR**

**Collaborazione**

**Tecnico competente in acustica ambientale**

**Ing. Stefano BENA'**

<b>COMUNE DI ROVIGO</b>	<b>1</b>
<b>1. PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>2. NORMATIVA SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO</b>	<b>3</b>
<b>2.1 DEFINIZIONE DEL QUADRO NORMATIVO GENERALE</b>	<b>3</b>
2.1.1 LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO	5
2.1.2 IL D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997	9
<b>2.2 I PIANI DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA</b>	<b>11</b>
2.2.1 CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	12
2.2.2 CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBITI TERRITORIALI: RETE FERROVIARIA E RETE VIABILISTICA EXTRAURBANA	13
<b>3. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE</b>	<b>18</b>
<b>3.1 ANALISI DEI CAMBIAMENTI TERRITORIALI</b>	<b>19</b>
3.1.1 CLASSIFICAZIONE ATTUALE DEL TERRITORIO COMUNALE	19
3.1.2 LE ZONE CON CLIMA ACUSTICO INCOMPATIBILE	19
3.1.3 NUOVI INSEDIAMENTI	21
3.1.4 NUOVE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE	21
3.1.5 NUOVE INFRASTRUTTURE STRADALI	23
3.1.6 ZONE ACUSTICAMENTE SENSIBILI	25
3.1.7 ZONE AD ATTIVITÀ PRODUTTIVA E COMMERCIALE	26
<b>3.2 NUOVA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE</b>	<b>26</b>
3.2.1 LA NUOVA LEGGE URBANISTICA	26
3.2.2 VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	27
3.2.3 P.A.T. E PROGETTO DELLA TRASFORMABILITÀ URBANA	27
3.2.4 P.I.R.U.E.A.	27
3.2.5 ESPANSIONE EDILIZIA NELLE ZONE AGRICOLE DI P.R.G.	28
<b>3.3 INTERVENTI SULLA VIABILITÀ</b>	<b>29</b>
3.3.1 NUOVE ARTERIE ED ALTRI INTERVENTI PER LO SMALTIMENTO/SCORREVOLEZZA DEL TRAFFICO SULLA CINTURA ESTERNA	30
3.3.2 BARRIERE ACUSTICHE	30
<b>3.4 ANALISI DEL CLIMA ACUSTICO – NUOVE INDAGINI FONOMETRICHE</b>	<b>31</b>
<b>4. IL NUOVO PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA</b>	<b>33</b>
<b>4.1 AREE DI PARTICOLARE UTILIZZO</b>	<b>41</b>
<b>5. CARTOGRAFIA ED ELABORATI DI PRESENTAZIONE</b>	<b>43</b>
<b>5.1 LE CARTE DI ANALISI</b>	<b>43</b>
<b>5.2 LA NUOVA CARTA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA</b>	<b>43</b>
<b>6. GLOSSARIO</b>	<b>45</b>

## 1. PREMESSA

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

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

La normativa nazionale ha stabilito i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ed ha imposto ai Comuni la predisposizione di uno specifico strumento di programmazione del territorio (**Piano di Zonizzazione Acustica**) che dovrà essere integrato con gli altri già previsti (Piano Regolatore Generale e Piano Urbano del Traffico). La principale funzione di questi strumenti, intimamente legati fra di loro, è quella di assicurare, attraverso una corretta programmazione dell'uso del territorio ed una razionale regolazione del traffico, un'adeguata pianificazione che salvaguardi la salute della popolazione e la qualità della vita.

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

## 2. NORMATIVA SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO

### 2.1 DEFINIZIONE DEL QUADRO NORMATIVO GENERALE

La legislazione italiana in materia di inquinamento acustico, almeno fino al 1995, era contraddistinta da una mancanza di organicità nella trattazione del problema: si basava su norme generali di carattere sanitario correlate sostanzialmente al "disturbo" delle persone nello svolgimento delle proprie attività, non prevedendo specifiche forme di tutela se non quelle contenute nei codici civile e penale.

E' solo con l'emanazione della Legge Quadro sull'inquinamento acustico (Legge 447/95) che il diritto italiano si dota di una norma speciale che definisce criteri, competenze, scadenze, controlli e sanzioni in materia.

Nella tabella seguente, si riportano i principali provvedimenti legislativi relativi o strettamente correlati al rumore ambientale.

**Tabella 1 - Quadro normativo**

Provvedimento	Contenuto	Note
R.D. 18 giugno 1931, n. 773	Approvazione del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza	Abrogato dal D. Lgs. 13 luglio 1994, n. 480, art. 13
R.D. 27 luglio 1934, n. 1265 (artt. 216 e 217)	Disciplina l'igiene del suolo e dell'abitato, considerando le industrie rumorose come insalubri.	
Codice Penale art. 659	Disturbo delle occupazioni o del riposo delle persone.	
Codice Civile art. 884	Disciplina le immissioni nei rapporti di vicinato, contemplando tra queste anche i rumori.	
Codice della navigazione aerea, art. 771	Prevede l'obbligatorietà del certificato acustico a bordo degli aeromobili.	Sostituito dalla Legge 13 maggio 1983, n. 213
D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616 (artt. 101, 102, 104)	Fissa le competenze di Stato, Regioni e Comuni in materia di inquinamento acustico ambientale.	
Legge 23 dicembre 1978, n. 833	Legge sulla riforma sanitaria, viene istituito il Servizio Sanitario Nazionale.	
Legge 8 luglio 1986, n. 349	Legge istitutiva del Ministero dell'Ambiente.	
Legge 8 giugno 1990, n. 142	Assegna alle Provincie l'organizzazione ed il rilevamento, la disciplina ed il controllo delle emissioni sonore.	
D.P.C.M. 1 marzo 1991	Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi ed all'esterno. Sei classi d'uso di aree omogenee dal punto di vista acustico.	Sospeso da Sentenza Corte Cost. 517/1991
D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 Nuovo Codice della Strada	Caratteristiche dei veicoli a motore, norme comportamentali sul loro uso per ridurre il disturbo alla popolazione dovuto al rumore.	Modificato dal D. Lgs. n. 360/1993

continua

Segue Tabella 1

<b>Provvedimento</b>	<b>Contenuto</b>	<b>Note</b>
D.G.R.V. 21 settembre 1993, n. 4313	Criteri orientativi per le amministrazioni comunali del Veneto nella suddivisione del territorio secondo le classi previste nella tab. 1 allegata al D.P.C.M. 1 marzo 1991.	Modificata dal DPR 30/03/2004 n. 142 e dalla L.R. Veneto 23/04/2004 n. 11
Legge 26 ottobre 1995, n. 447	Legge quadro sull'inquinamento acustico. Principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.	
D.M. 11 dicembre 1996	Modalità di applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo.	
D.P.C.M. 18 settembre 1997	Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante	
D.M. 31 ottobre 1997	Metodologia di misura del rumore aeroportuale.	
D.P.C.M. 14 novembre 1997	Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore	
D.P.C.M. 5 dicembre 1997	Requisiti acustici passivi degli edifici e delle sorgenti	
D.P.R. 11 dicembre 1997, n. 496	Regolamento di disciplina del rumore aeroportuale	Modificato dal D.P.R. 9 novembre 1999, n. 476
D.P.C.M. 19 dicembre 1997	Acquisizione ed installazione delle apparecchiature di controllo e registrazione nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo di cui al D.P.C.M. 18 settembre 1997.	In vigore dal 02/10/2000
D.M. 16 marzo 1998	Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico	
D.P.C.M. 31 marzo 1998	Atti di indirizzo e di coordinamento recante i criteri generali per l'esercizio dell'attività di Tecnico Competente in acustica.	
D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459	Regolamento in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario	
D.P.C.M. 16 aprile 1999, n. 215	Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi	
L.R. Veneto 10 maggio 1999, n. 21	Norme in materia di inquinamento acustico	Modificata dalla L.R. n. 7 del 18/03/2011
D.M. 20 maggio 1999	Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico.	
D.P.R. 27 ottobre 1999	Regolamenta il divieto di voli notturni.	
D.M. 3 dicembre 1999	Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti.	
D.M. 29 novembre 2000	Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore	Modificato dal D.M. 23 novembre 2001

continua

Segue Tabella 1

<b>Provvedimento</b>	<b>Contenuto</b>	<b>Note</b>
D.P.R. 3 aprile 2001, n. 304	Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norme dell'articolo 11 della L. 26 novembre 1995, n. 447.	
Direttiva 2002/49/CE del 25 giugno 2002	Determinazione e gestione del rumore ambientale.	
Raccomandazione della Commissione del 6 agosto 2003	Linee guida relative ai metodi di calcolo aggiornati per il rumore dell'attività industriale, degli aeromobili, del traffico veicolare e ferroviario e i relativi dati di rumorosità.	
DPR 30/03/2004 n. 142	Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447	
L.R. Veneto 23/04/2004 n. 11	Norme di governo del territorio	
Circolare 6 Settembre 2004	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali	
D. Lgs. 17 gennaio 2005 n.13	Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari	
D. Lgs. 19 agosto 2005 n.194	Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale	Indicazione sulle modalità di rilevamento del rumore, non vincolante nella redazione del PZA

### **2.1.1 Legge Quadro sull'inquinamento acustico**

La Legge 447/95 ha stabilito le competenze dello Stato, delle Regioni, delle Province e dei Comuni, i quali attraverso l'emanazione di leggi, regolamenti e decreti di attuazione, possono intervenire in materia di inquinamento acustico.

In particolar modo la legge quadro demanda:

#### **allo Stato:**

le funzioni di indirizzo, coordinamento o regolamentazione, nonché l'emanazione di alcuni decreti attuativi della L. 447/95 che dovranno disciplinare alcuni settori specifici;

### **alle Regioni**

l'emanazione di una legge regionale di pianificazione nella quale vengano forniti indirizzi e criteri:

- per i piani di classificazione acustica dei territori comunali e le relative scadenze;
- per la redazione della documentazione di impatto acustico;
- per le modalità di controllo da parte dei Comuni nonché per l'organizzazione di reti di controllo;

### **alle Provincie**

le funzioni amministrative di interesse provinciale o sovracomunale, nonché le funzioni ad esse delegate dalle Regioni e dallo Stato (Legge 142/90).

**All'Amministrazione Comunale** la Legge 447/95 affida i seguenti compiti:

#### **Classificazione acustica del territorio comunale (art. 6, comma 1, lettera a)**

I comuni procedono, seguendo i criteri stabiliti dalle Regioni, alla classificazione del proprio territorio

- tenendo presente preesistenti destinazioni d'uso
- indicando aree di particolare utilizzo (ad es. aree per spettacoli a carattere temporaneo)

#### **Coordinamento degli strumenti urbanistici con la classificazione (art. 6, comma 1, lettera b)**

Il Piano Regolatore Generale, il Piano Urbano del Traffico, eventuali piani commerciali, devono tenere presente la classificazione acustica del territorio comunale, coordinandosi con essa.

#### **Adozione piani di risanamento (art. 6, comma 1, lettera c)**

Nel caso di superamento dei valori di attenzione, intesi come il livello di rumore che indica la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente, o nel caso in cui zone contigue del territorio presentino differenze di livello sonoro equivalente superiori a 5 dBA i comuni provvedono all'adozione di piani di risanamento acustico, tenendo presenti il Piano Urbano del Traffico ed eventuali piani previsti dalla vigente legislazione ambientale.

I piani di risanamento dovranno essere approvati dal consiglio comunale e dovranno contenere:

- tipologia ed entità dei rumori presenti, incluse eventuali sorgenti mobili, nelle zone da risanare
- individuazione dei soggetti cui compete l'intervento

- priorità, modalità e tempi di risanamento
- stima degli oneri finanziari e dei mezzi necessari
- eventuali misure cautelari a carattere di urgenza a tutela dell'ambiente e della salute pubblica

**Controllo del rispetto della normativa all'atto del rilascio di concessioni edilizie, agibilità, abitabilità e licenze o autorizzazioni all'esercizio (art. 6, comma 1, lettera d)**

I comuni sono incaricati del controllo del rispetto:

- ◆ della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali;
- ◆ dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture;
- ◆ dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive.

Le domande di concessione edilizia, di agibilità, di abitabilità o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere la documentazione di previsione di impatto acustico (art. 8, comma 4).

**Adozione di regolamenti di attuazione della normativa statale e regionale (art. 6, comma 1, lettera e)**

I comuni sono deputati all'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico.

**Rilevazione e controllo delle emissioni sonore dei veicoli (art. 6, comma 1, lettera f)**

Ai comuni spetta la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni.

**Funzioni amministrative di controllo (art. 6, comma 1, lettera g)**

Il comune esercita le funzioni amministrative relative al controllo sull'osservanza:

- delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse
- della disciplina del rumore prodotto dall'uso di macchine rumorose e da attività svolte all'aperto
- della disciplina e delle prescrizioni tecniche relative all'attuazione delle disposizioni di competenza comunale
- della corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione relativa alla progettazione, modifica o potenziamento di alcune tipologie di opere.



**Autorizzazione allo svolgimento di attività temporanee (art. 6, comma 1, lettera h)**

Il Comune è competente ad autorizzare, anche in deroga ai valori limite di immissione, lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal Comune stesso.

**Adeguamento del regolamento di igiene e sanità o di polizia municipale (art. 6, comma 2)**

I Comuni, entro un anno dalla data di entrata in vigore della L. 447/95, adeguano i regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale, prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico con particolare riferimento al controllo, al contenimento e all'abbattimento delle emissioni sonore derivanti dalla circolazione degli autoveicoli e dall'esercizio di attività che impiegano sorgenti sonore.

**Redazione della relazione biennale sullo stato acustico (art. 7, comma 5)**

Nei Comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti la Giunta Comunale presenta al Consiglio Comunale una relazione biennale sullo stato acustico del comune. Il Consiglio Comunale approva la relazione e la trasmette alla Regione ed alla Provincia per le iniziative di competenza.

Per i comuni che adottano il piano di risanamento la prima relazione viene allegata allo stesso; per gli altri comuni la prima relazione è adottata entro due anni dalla data di entrata in vigore della L. 447/95.

**Emanazione di ordinanze contingibili ed urgenti (art. 9, comma 1)**

Qualora sia richiesto da eccezionali ed urgenti necessità di tutela della salute pubblica o dell'ambiente il Sindaco, con provvedimento motivato, può ordinare il ricorso temporaneo a speciali forme di contenimento o abbattimento delle emissioni sonore, inclusa l'inibitoria parziale o totale di determinate attività.

La "Legge quadro sull'inquinamento acustico" n. 447 del 26 ottobre 1995, che regola, senza distinzione, l'inquinamento acustico ambientale dovuto a sorgenti fisse o mobili, ovvero l'immissione di rumore sia in ambiente abitativo che in ambiente esterno, rimanda a successivi decreti di attuazione la determinazione dei limiti, le modalità di misura ed altri aspetti tecnici. Uno di questi decreti di attuazione è il D.P.C.M. del 14 Novembre 1997 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*" che stabilisce i valori limite per il rumore riprendendo la classificazione acustica del territorio già delineata dal D.P.C.M. 1 marzo 1991.

### 2.1.2 Il D.P.C.M. 14 novembre 1997

Il D.P.C.M. 14 Novembre 1997 aggiorna, ed in parte annulla, le disposizioni del D.P.C.M. 1 Marzo 1991, rendendole coerenti con i principi della Legge 447/95.

In particolare, definisce:

#### → **Valori limite assoluti 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 recettori (persone o comunità). Esso si considera assoluto quando è determinato con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale.

I valori limite assoluti di immissione si riferiscono all'insieme di tutte le sorgenti sonore che insistono in una certa area e devono essere inferiori al valore corrispondente alla tipologia acustica della zona in cui sono rilevati, nel periodo di riferimento considerato (Tabella 2).

**Tabella 2 Valori limite assoluti (Leq in dBA) di immissione in ambiente**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturmo (22.00 – 06.00)
I Aree particolarmente protette	<b>50</b>	<b>40</b>
II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	<b>55</b>	<b>45</b>
III Aree di tipo misto	<b>60</b>	<b>50</b>
IV Aree di intensa attività umana	<b>65</b>	<b>55</b>
V Aree prevalentemente industriali	<b>70</b>	<b>60</b>
VI Aree esclusivamente industriali	<b>70</b>	<b>70</b>

#### → **Valori limite di emissione**

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

I valori limite di emissione si riferiscono alla rumorosità delle singole sorgenti sonore e sono anch'essi legati alla tipologia della zona ed al periodo di riferimento (diurno o notturno). Dal punto di vista pratico, i valori limite di emissione (Tabella 3) sono 5 dB(A) inferiori a quelli assoluti di immissione che caratterizzano ciascuna zona del territorio.

**Tabella 3 - Valori limite di emissione (Leq in dBA) in ambiente**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturmo (22.00 – 06.00)
I Aree particolarmente protette	<b>45</b>	<b>35</b>
II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	<b>50</b>	<b>40</b>
III Aree di tipo misto	<b>55</b>	<b>45</b>
IV Aree di intensa attività umana	<b>60</b>	<b>50</b>
V Aree prevalentemente industriali	<b>65</b>	<b>55</b>
VI Aree esclusivamente industriali	<b>65</b>	<b>65</b>

→ **Valori di attenzione**

Il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente (art. 6 del D.P.C.M. 14 novembre 1997).

→ **Valori di qualità**

I valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla L. 447/95. I valori di qualità, indicati nel D.M. 14 novembre 1997 sono riportati nella seguente tabella.

**Tabella 4 - Valori di qualità (Leq in dBA)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturno (22.00 – 06.00)
I Aree particolarmente protette	<b>47</b>	<b>37</b>
II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	<b>52</b>	<b>42</b>
III Aree di tipo misto	<b>57</b>	<b>47</b>
IV Aree di intensa attività umana	<b>62</b>	<b>52</b>
V Aree prevalentemente industriali	<b>67</b>	<b>57</b>
VI Aree esclusivamente industriali	<b>70</b>	<b>70</b>

Alla luce di quanto osservato, i criteri di valutazione del rumore, così come fissati dal suddetto decreto, sono:

**Criterio del limite assoluto**

Si applica sia in ambienti esterni che in ambienti interni. Operativamente misura il rumore prodotto dalle immissioni prodotte dalle varie sorgenti di disturbo in rapporto ai valori limite stabiliti dalla normativa: in particolare, l'immissione sonora complessiva sul territorio non può eccedere i valori indicati in Tabella 2, mentre le emissioni delle singole sorgenti sono limitate dai valori indicati in Tabella 3. Tali valori, come indicato nelle tabelle, sono differenziati sulla base della destinazione d'uso del territorio ed alla fascia oraria.

**Criterio del limite differenziale**

Il valore limite differenziale, determinato come differenza tra il livello equivalente del rumore ambientale ed il livello del rumore residuo misurati all'interno di ambienti abitativi (Legge n. 447/95 art.2, comma 3 lett. b), **NON** si applica nelle seguenti situazioni:

⇒ nelle aree classificate nella Classe VI - aree esclusivamente industriali - (D.P.C.M. 14/11/97 art.4, comma 1);

⇒) alle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime, alle attività ed ai comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali ed ai

servizi ed impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso (D.P.C.M. 14/11/97 art.4, comma 3);

⇒ agli impianti a ciclo produttivo continuo (D.M. 11/12/96 art.2), in funzione prima dell'entrata in vigore della Legge n.447/95, che rispettano i valori assoluti di immissione di cui alla Tabella 2 (art.3. del D.M. 11/12/96 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo") salvo quanto previsto:

- a) dalla Circolare del Ministero dell'Ambiente del 6 settembre 2004;
- b) dalle successive interpretazioni giurisprudenziali sulla nozione di impianto a ciclo continuo;
- c) sulle modifiche di impianto intervenute dopo l'emanazione del DPCM 1/03/1991 e successivi;

⇒ quando, all'interno degli ambienti abitativi, il livello di rumore è inferiore ai valori riportati nella seguente tabella, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

**Tabella 5 - Condizioni di non applicabilità del criterio differenziale (D.P.C.M. 14/11/97 art. 4, comma 2)**

Condizione di misura	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	Notturmo (22.00 - 06.00)
Finestre aperte	Leq < 50	Leq < 40
Finestre chiuse	Leq < 35	Leq < 25

In caso di **applicabilità del criterio del limite differenziale**, dovrà essere valutata la differenza tra il rumore prodotto dalla sorgente del disturbo (rumore ambientale) ed il rumore presente nello stesso punto quando la sorgente è inattiva (rumore residuo). Tale differenza deve risultare inferiore a 3 dB(A) di notte ed a 5 dB(A) di giorno.

## 2.2 I PIANI DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Come già stabilito dal D.P.C.M. 1 Marzo 1991, la Legge Quadro prevede che le Amministrazioni Comunali provvedano ad adottare la classificazione acustica del proprio territorio. Questo obbligo è stato ribadito anche dalla Legge della Regione Veneto n. 21 del 10 maggio 1999 che imponeva alle amministrazioni comunali, che non vi avessero ancora provveduto, ad adottare i piani di classificazione acustica utilizzando i criteri orientativi riportati nella D.G.R.V. 21 settembre 1993, n. 4313.

La zonizzazione rappresenta "un atto tecnico politico di governo del territorio in quanto ne disciplina l'uso e vincola le modalità di sviluppo delle attività ivi svolte. L'obiettivo è quello di

prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale, industriale” (da Linee Guida ANPA, 1998).

L’elaborazione della zonizzazione acustica consiste nell’individuazione, all’interno del territorio comunale, di aree omogenee dello stesso che vengono suddivise in classi; a ciascuna classe vengono attribuiti valori limite di immissione ed emissione del rumore.

### **2.2.1 Classi di destinazione d’uso del territorio**

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 riporta le seguenti definizioni per le classi, omogenee dal punto di vista acustico, nelle quali deve essere suddiviso il territorio comunale:

#### **CLASSE I:** *Aree particolarmente protette*

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

#### **CLASSE II:** *Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale*

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.

#### **CLASSE III:** *Aree di tipo misto*

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impegnano macchine operatrici.

#### **CLASSE IV:** *Aree di intensa attività umana*

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.

#### **CLASSE V:** *Aree prevalentemente industriali*

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

#### **CLASSE VI:** *Aree esclusivamente industriali*

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

### **2.2.2 Classificazione degli ambiti territoriali: rete ferroviaria e rete viabilistica extraurbana**

Come previsto dalla L. 447/95, sono stati emanati due decreti:

- il D.P.R. n. 459 del 18 Novembre 1998 che riguarda le arterie ferroviarie
- il D.P.R. n. 142 del 30 Marzo 2004 che riguarda le arterie stradali

Tali decreti regolamentano con precisione il rapporto tra le infrastrutture citate e la classificazione acustica del territorio. In particolare, si segnala che il D.P.R. n. 142/2004 è stato emanato successivamente all'adozione del Piano di Zonizzazione Acustica previgente e, pertanto, in questo aggiornamento, si provvede a recepirne i dettami.

#### **2.2.2.1 Classificazione della rete ferroviaria**

L'inquinamento acustico prodotto dal traffico ferroviario è disciplinato dal regolamento di esecuzione D.P.R. 18/11/98 n° 459 (g.u. n° 2 del 04/01/99) che stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture delle ferrovie e delle linee metropolitane di superficie; ai sensi del comma 3 dell'art. 2 del D.P.R. n° 459/98 a tali infrastrutture non si applica il disposto degli art. 2 (valori limite di emissione), 6 (valori di attenzione) e 7 (valori di qualità) del DPCM 14/11/97.

Inoltre, i valori limite differenziali di immissione di cui all'art. 4 del DPCM 14/11/97 non si applicano alle infrastrutture ferroviarie ai sensi del comma 3 dell'art. 4 del DPCM 14/11/97.

Il decreto stabilisce la definizione di le fasce fiancheggianti le infrastrutture (binari), dette "fasce di pertinenza" da considerarsi quali elementi sussidiari alla zonizzazione acustica del territorio che vanno a sovrapporsi alla zonizzazione realizzata costituendo delle aree territoriali di esenzione dal rispetto dei limiti della zona attraversata.

L'esclusione dal rispetto dei limiti di zona è relativa alla sola rumorosità prodotta dal traffico ferroviario, e viene integrata imponendo limiti propri in funzione delle caratteristiche delle aree attraversate, con particolare attenzione alla presenza di recettori sensibili.

I valori limite di immissione nel territorio riferiti alla sola rumorosità prodotta dal traffico sull'infrastruttura medesima sono differenziati, secondo le categorie di ricettori, del periodo diurno o notturno, e per infrastrutture esistenti o di nuova realizzazione. Al di fuori delle fasce il rumore prodotto dalle infrastrutture concorre al livello di rumore complessivo immesso nel territorio.

Le fasce di pertinenza, misurate a partire dalla mezzera dei binari esterni, sono definite come:

- a) fascia di m 250 per infrastrutture esistenti, varianti ed affiancamenti e per infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 Km/h; tale fascia viene suddivisa in due parti: la prima più vicina alla infrastruttura della larghezza di 100 m.(denominata fascia A) e la seconda più distante dalla infrastruttura della larghezza di 150 m. (denominata fascia B);
- b) fascia di m. 250 per le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 Km/h

I limiti di rumore consentiti nelle fasce di pertinenza per infrastrutture esistenti, le loro varianti, le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti e le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h sono i seguenti :

- 50 dBA Leq diurno 40 dBA Leq notturno per ospedali, case di cura e riposo
- 50 dBA Leq diurno per scuole
- 70 dBA Leq diurno 60 dBA Leq notturno per altri recettori fascia A
- 65 dBA Leq diurno 55 dBA Leq notturno per altri recettori fascia B
- valori di immissione tabella C del DPCM 14/11/97 al di fuori della fascia di rispetto

I limiti di rumore consentiti nelle fasce di pertinenza per infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 Km/h sono i seguenti :

- 50 dBA Leq diurno 40 dBA Leq notturno per ospedali, case di cura e riposo
- 50 dBA Leq diurno per scuole
- 65 dBA Leq diurno 55 dBA Leq notturno per altri recettori
- valori di immissione Tabella C del DPCM 14/11/97 al di fuori della fascia di rispetto

Questi valori sono da considerarsi valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto dalla infrastruttura misurati in facciata degli edifici a 1 m e in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione.

Qualora non siano tecnicamente conseguibili i valori di immissione definiti per le fasce di pertinenza e quelli stabiliti nella tabella C del D.P.C.M. 14/11/97 al di fuori delle fasce di pertinenza, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti (misurati a centro stanza a finestre chiuse con microfono a 1,5 m. dal pavimento):

- 35 dBA Leq notturno per ospedali, case di cura e riposo
- 40 dBA Leq notturno per altri recettori
- 45 dBA Leq diurno per le scuole

Di competenza per gli aspetti di pianificazione dei Comuni è l'art. 3 comma 2 che stabilisce che per le aree non ancora edificate interessate dall'attraversamento di infrastrutture in esercizio, gli interventi per il rispetto dei limiti sono a carico del titolare della concessione edilizia rilasciata all'interno delle fasce di pertinenza.

#### **2.2.2.2 Classificazione della rete stradale**

In applicazione della L. 447/95, per quanto attiene al rumore stradale è stato emanato il D.P.R. n. 142 del 30 marzo 2004, che in analogia con quanto precedentemente stabilito per le strutture ferroviarie prevede la presenza di fasce fiancheggianti le arterie stradali, definite "fasce di pertinenza", di ampiezza variabile a seconda del "tipo di strada" e del "sottotipo ai fini acustici".

Le fasce di pertinenza sono da considerarsi quali elementi sussidiari alla zonizzazione acustica del territorio, esse pertanto vanno a sovrapporsi alla zonizzazione realizzata costituendo delle aree territoriali di esenzione dal rispetto dei limiti della zona attraversata.

L'esclusione dal rispetto dei limiti di zona è relativa alla sola rumorosità prodotta dal traffico stradale che viene regolamentata imponendo limiti propri in funzione delle caratteristiche delle aree attraversate, con particolare attenzione alla presenza di recettori sensibili.

Il decreto in esame prevede inoltre che qualora vengano costruiti nuovi edifici all'interno delle fasce di pertinenza sopra citate, le opere necessarie al rispetto dei limiti acustici di immissione all'interno degli edifici stessi siano a carico dei detentori del titolo edilizio.

I limiti di zonizzazione restano invece validi per tutti gli altri tipi di sorgenti che interessano le zone attraversate.



Ai fini della classificazione acustica si riportano nel seguito le tabelle di identificazione delle fasce di pertinenza fissate dal D.P.R. 142/04 per le infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione ed i relativi limiti di immissione acustica.

**Tabella 6 - D.P.R. 142 - fasce di pertinenza e limiti per strade esistenti e assimilabili**

Tipo di strada	Sottotipo ai fini acustici	Ampiezza fascia di pertinenza m	Scuole ospedali case di riposo		Atri ricettori	
			Diurno dBA	Notturmo dBA	Diurno dBA	Notturmo dBA
A autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B- extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C – extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D – urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella X allegata al D.P.C.M. in data 14 Novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane , come prevista dall'art 6, comma 1 , lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F – locale		30				

**Tabella 7 - D.P.R. 142 - fasce di pertinenza e limiti per strade di nuova realizzazione**

Tipo di strada	Sottotipo ai fini acustici	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole ospedali case di riposo		Atri ricettori	
			Diurno dBA	Notturmo dBA	Diurno dBA	Notturmo dBA
A autostrada		250	50	40	65	55
B- extraurbana principale		250	50	40	65	55
C – extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D – urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 Novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane , come prevista dall’art 6, comma 1 , lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F – locale		30				

\* per le scuole vale il solo limite diurno

Per quanto attiene ai criteri di zonizzazione si rileva che:

- per le arterie principali (tipo A, B, C, D,) la nuova normativa sostituisce il precedente criterio di valutazione conforme al D.G.R.V. 4313/93 e definisce con precisione sia le ampiezze delle fasce di rispetto sia i limiti di rumore nelle stesse;
- per le strade urbane, di quartiere e locali (tipo E ed F) permangono validi i precedenti criteri di zonizzazione previsti dal D.G.R.V. 4313/93.

Le strade a carattere prettamente urbano sono pertanto considerate parte integrante dell’area di appartenenza ai fini della classificazione acustica e la loro presenza influisce sulla classificazione soltanto per il tipo di traffico che le percorre, per tale motivo quindi, le strade di quartiere o locali non vengono dotate di fasce di rispetto.

### **3. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Effettuare la zonizzazione acustica di un territorio significa suddividerlo in aree che abbiano analoghe caratteristiche urbanistiche di fruibilità e funzionalità e, quindi, tali da essere soggette ad eguali limiti acustici.

D'altra parte gestire una zonizzazione acustica significa attivare tutte le azioni necessarie per regolamentare il rumore prodotto dalle attività umane, in modo da far rispettare i limiti diurni e notturni imposti dalla classificazione stessa del territorio.

Come già affermato, quindi, la zonizzazione acustica è, per gli aspetti di propria competenza, uno strumento di gestione dell'esistente e di governo delle trasformazioni del territorio.

La precedente classificazione acustica, approvata con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 26 del 26 maggio 2004, è stata redatta utilizzando i criteri metodologici riportati nella Deliberazione di Giunta Regionale n. 4313/93. Tale DGR suggeriva l'applicazione di alcuni principi che, pur non essendo vincolanti, rappresentavano comunque degli indirizzi generali da seguire affinché, almeno nel territorio del Veneto, le Amministrazioni operassero in maniera omogenea.

Nei paragrafi 3 e 4 della Relazione tecnica approvata con D.C.C. n. 26/2004 sono state esplicitate le scelte operate dall'Amministrazione comunale: in questa sede le scelte effettuate nel 2004 vengono integralmente richiamate in quanto rappresentano la base di partenza per l'aggiornamento dell'elaborazione della classificazione acustica.

Nell'aggiornamento le valutazioni sulla zonizzazione acustica, oltre a quelle derivanti dal necessario aggiornamento legislativo, sono state integrate con:

- i cambiamenti del territorio;
- la nuova pianificazione territoriale;
- interventi sulla viabilità;
- analisi del clima acustico.

### **3.1 ANALISI DEI CAMBIAMENTI TERRITORIALI**

#### ***3.1.1 Classificazione attuale del territorio comunale***

La situazione territoriale mappata con la zonizzazione approvata nel 2004, presentava un territorio costituito da blocchi urbani ben definiti sia dal punto di vista funzionale che geografico, tuttavia sono emersi nel tempo elementi di inadeguatezza in relazione ai seguenti aspetti:

- contiguità di zone con caratteristiche acustiche incompatibili;
- evoluzione del tessuto urbano con sviluppo di nuovi insediamenti residenziali e nuove aree produttive e commerciali;
- evoluzione del tessuto territoriale con costruzione di nuove arterie stradali;
- incompletezze e diversa definizione della mappatura delle zone fasce di pertinenza delle arterie stradali ferroviarie;
- costruzione di nuovi tratti di arterie stradali e attivazione di una nuova linea ferroviaria secondaria a servizio della zona interporto;

L'analisi critica di tale situazione ha portato alla revisione ed aggiornamento di numerose zone della mappatura attualmente in vigore.

#### ***3.1.2 Le zone con clima acustico incompatibile***

L'art 4 della L.447/95 nell'attribuire le competenze alle Regioni aveva stabilito che esse dovevano, entro un anno dalla data di entrata in vigore della legge, provvedere alla definizione dei criteri attraverso i quali i Comuni avrebbero provveduto alla classificazione del proprio territorio, precisando che:

- nelle nuove urbanizzazioni doveva essere vietato il contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, quando tali valori si scostassero in misura superiore ai 5 dBA (corrispondente ad un salto di due classi);
- nelle aree già urbanizzate, qualora non fosse stato possibile attuare la classificazione nel rispetto del vincolo precedente, a causa di preesistenti destinazioni d'uso, si rendeva necessaria l'adozione di piani di risanamento.

La Regione Veneto attraverso il DGRV 4313/93 aveva tuttavia anticipato in modo coerente il dettato dell'art 4 L.447/95, provvedendo alla sola integrazione degli aspetti non previsti con il successivo decreto n°21 del 10 maggio 2000.

La citata DGRV 4313/93, prendendo in considerazione le reali modalità di propagazione del rumore, fornisce per i casi in esame le seguenti indicazioni:

- nelle zone di confine tra le aree di diversa classe, come principio generale, deve essere assicurato il rispetto dei limiti relativi alla classe inferiore;
- nel caso di contiguità di zone con salto di due o più classi può essere introdotto l'uso di fasce di transizione per consentire il graduale passaggio dei livelli di rumore dai limiti della zona superiore ai limiti della zona inferiore.

Nella prima stesura del piano comunale proposta non erano state inserite le citate fasce di transizione, prevedendo pertanto la vigenza del primo dei criteri sopra descritti: questa modalità di approccio si è però rivelata di difficile applicazione operativa.

Nella revisione del Piano Comunale viene privilegiata la seconda modalità operativa in considerazione del fatto che il livello effettivo di disturbo acustico tra zone confinanti non dipende dalla classificazione ma dalla presenza effettiva di attività rumorose o sorgenti disturbanti.

A questo proposito, si specifica che quando il salto di classe può penalizzare un'area rurale (classe III<sup>^</sup>), non viene prevista alcuna fascia di rispetto.

Gli eventuali piani di risanamento saranno pertanto posti in essere solo laddove la suddetta contiguità sia correlata anche ad effettive segnalazioni di disturbo acustico e, in tal caso saranno relativi alle fonti di inquinamento da rumore effettivamente rilevate.

Lo stesso art 4 della L. 447/95 indica infatti che il citato scostamento di livello sonoro equivalente in misura superiore ai 5 dBA (che imporrebbe l'adozione di piani di risanamento) sia un parametro "misurato secondo i criteri del DPCM 1-03-91" pertanto reale e non di mera definizione cartografica.

Si riportano pertanto nella tabella seguente le fasce di transizione introdotte nella nuova stesura della zonizzazione acustica del territorio comunale.

**Tabella 8: Fasce di transizione acustica tra zone di classificazione diversa**

	<b>CLASSIFICAZIONE ZONE CONFINANTI</b>	<b>AMPIEZZA MASSIMA FASCIA DI TRANSIZIONE</b>
A	V E VI CONFINANTI CON III	<b>50 m</b>
B	V E VI CONFINANTI CON II	<b>100 m</b>
C	V E VI CONFINANTI CON I	<b>100 m</b>
D	III E IV CONFINANTI CON I	<b>50 m</b>

L'amministrazione comunale, tenuto conto della specifica situazione territoriale di fatto, può prevedere la fascia di transizione totalmente nella zona di classe superiore o in quella di classe inferiore, ovvero a cavallo di esse.

### **3.1.3 Nuovi insediamenti**

Dal 2004 ad oggi la città ha subito, in alcune zone, un rapido mutamento in funzione di spinte urbanistiche connesse a molteplici fattori, ed in particolare:

- modifica della normativa urbanistica L.R. Veneto n° 11 del 23/04/2004 norme di governo del territorio, che ha stimolato un processo di riordino e riqualificazione urbana attraverso Piani di Recupero Urbanistico Edilizio Ambientale, principalmente correlata alle zone urbane e residenziali;
- modifica delle disposizioni regolamentari attuative del P.R.G.; il D.P.R. 380/2001 e L.R. 11/2004 hanno stimolato gli interventi edilizi di restauro, conservazione ed ampliamento di costruzioni rurali storiche e/o preesistenti, nonché interventi di nuova costruzione a scopo connesso, non solo legato alle attività dell'agriturismo e dell'agricoltura, ma anche con fine puramente residenziale;
- incentivi economici della comunità europea per gli insediamenti produttivi;
- sviluppo definitivo della zona Interporto;
- apertura nuovo casello autostradale di Villamarzana e progetto di proseguimento della arteria S.S. 434.

Nella revisione del piano comunale proposta con questo documento sono state opportunamente mappate e classate le nuove zone in coerenza con i criteri generali del piano esistente e delle modifiche normative successivamente intervenute.

Si rimanda al successivo capitolo una più approfondita valutazione su tale aspetto.

### **3.1.4 Nuove infrastrutture ferroviarie**

Queste infrastrutture non hanno subito sostanziali modifiche di tracciato rispetto alle arterie ferroviarie preesistenti; si rileva tuttavia l'attivazione della linea ad alta velocità nel percorso Bologna-Padova dove, nella parte di tracciato urbano, i treni non dovrebbero superare la velocità di progetto già prevista nel D.P.R. 459/98.

Le fasce di pertinenza ferroviarie delle arterie esistenti sono già mappate nel piano in vigore e non necessitano di modifiche , si riporta in tabella l’elenco delle infrastrutture con le relative caratteristiche.

**Tabella 9 – Ferrovie esistenti con classificazione D.P.R. n. 459 del 18/11/1998**

INFRASTRUTTURA	CLASSIFICAZIONE	ZONE ATTRAVERSATE	FASCIA DI PERTINENZA (M)
ROVIGO-PADOVA	ESISTENTE CON VEL. PROG. INFERIORE 200 KM/H	S. PIO X – GRANZETTE –COMMENDA OVEST	100+150
ROVIGO-BOLOGNA	ESISTENTE CON VEL. PROG. INFERIORE 200 KM/H	TASSINA - CENTRO STORICO	100+150
ROVIGO-VERONA	ESISTENTE CON VEL. PROG. INFERIORE 200 KM/H	SPIO X – PESTRINA- ROVERDICRÈ	100+150
ROVIGO-ADRIA	ESISTENTE CON VEL. PROG. INFERIORE 200 KM/H	CENTRO STORICO - S. BORTOLO – S. SISTO – S.APOLLINARE	100+150

L’unico intervento posto in opera successivamente alla zonizzazione del 2004 risulta essere il tronco ferroviario di collegamento della rete esistente con la struttura interporto fluviale.

Si tratta di un breve tronco ferroviario, posto al lato Sud-Est del centro urbano, che si pone come obiettivo il collegamento del centro interporto fluviale con le infrastrutture ferroviarie esistenti allo scopo di creare una rete multimodale di collegamenti che troverà il suo completamento con il prolungamento della S.S. 434.

Questo intervento prevede flussi ferroviari di traffico merci a bassa velocità che attraversano parte della zona industriale e parte del quartiere Tassina, l’impatto acustico prodotto sembra tuttavia piuttosto limitato rispetto alla situazione pregressa.

**Tabella 10 – fasce di pertinenza ferroviarie infrastrutture successive al 2003 (con classificazione D.P.R. n. 459 del 18/11/1998)**

INFRASTRUTTURA	CLASSIFICAZIONE	ZONE ATTRAVERSATE	FASCIA DI PERTINENZA (M)
ROVIGO-INTERPORTO	ESISTENTE CON VEL. PROG. INFERIORE 200 KM/H	BORSEA – S. SISTO	100+150

### **3.1.5 Nuove infrastrutture stradali**

Rispetto al piano di zonizzazione preesistente molte di queste infrastrutture hanno subito sostanziali modifiche di viabilità (introduzione di percorsi a senso unico, ampliamento di zone a traffico limitato, limitazione della velocità di percorrenza) e di morfologia (sostituzione di incroci semaforizzati con rotonde).

Tali interventi verranno esaminati nel paragrafo 3.3 in quanto influiscono prevalentemente nell'analisi del clima acustico attuale dell'area e sono da considerarsi, pertanto, elementi di supporto alla definizione della classe da attribuirsi alla zona così come previsto dalla DGRV 4313/93.

Di maggiore rilevanza sono, invece, le nuove infrastrutture stradali che sono state costruite nella cintura urbana esterna e che hanno prodotto un allontanamento del traffico dalla città.

Nella cartografia della nuova zonazione acustica sono indicate le strade preesistenti e le nuove arterie con le relative fasce di pertinenza così come previsto dal D.P.R. 142/2004, indicando anche i principali progetti di nuova viabilità previsti (completamento dell'anello tangenziale sud, proseguimento della S.S.434).

**Tabella 11 – Strade preesistenti – classificazione secondo D.P.R. n. 142 del 30/03/04**

INFRASTRUTTURA	CLASSIFICAZIONE	DIREZIONE	FASCIA DI PERTINENZA (M)
AUTOSTRADA N. 13	A	PADOVA-BOLOGNA	100+150
S.S. N. 434	B	ROVIGO-VERONA	100+150
S.S. N.16	Ca	PADOVA-FERRARA	100+150
S.R. N. 443	Cb	ROVIGO-ADRIA	100+50
S.R. N. 88	Cb	ROVIGO-BADIA POL.	100+50
S.P. N. 3	Cb	ROVIGO- S. MARTINO DI VENEZZE	100+50
S.P. N. 4	Cb	ROVIGO-CEREGNANO-BORSEA	100+50
S.P. N. 5	Cb	ROVIGO-PONTECCHIO	100+50
S.P. N. 49	F	ROVIGO-COSTA	30
S.P. N. 23	F	ROVIGO-VILLAMARZANA	30
S.P. n. 27	F	ROVIGO-ARQUA' POL.	30
S.P. N. 68	F	ROVIGO-CAVARZERE	30



Arterie di nuova costruzione:

**Raccordo fra le vie Forlanini - Circonvallazione Ovest - zona industriale**

Arteria stradale che collega le strade citate e si pone come obiettivo l'eliminazione dell'inserimento diretto del flusso veicolare proveniente da Grignano nella circonvallazione ovest.

Strada tipo C2	Fascia di pertinenza stradale 150
----------------	-----------------------------------

**Nuova arteria stradale fra viale Porta Adige e via Amendola (via E. Merlin)**

Posto al lato Nord-Ovest del centro urbano con l'obiettivo l'allontanare dal centro urbano i flussi di traffico passante a lunga percorrenza precedentemente transitanti sulle vie Amendola - Petrarca - Alighieri.

Strada tipo D	Fascia di pertinenza stradale 100
---------------	-----------------------------------

**Connessione Tangenziale Est/Via Teano**

Costruzione a Nord-Est della cinta urbana di una nuova arteria di connessione tra la Tangenziale Est e Via dei Mille che prosegue poi sino alla strada S.R. n. 443 (verso Adria ) attraverso la nuova viabilità di via Teano.

Strada tipo C2	Fascia di pertinenza stradale 150
----------------	-----------------------------------

**Connessione SR 16 e zona Interporto**

Costruzione a Sud della città, nella zona commerciale "Fattoria", di una nuova arteria di connessione tra la S.R. 16 la S.S. 434 e la zona Interporto.

Strada tipo C2	Fascia di pertinenza stradale 150
----------------	-----------------------------------

Sono inoltre poste in evidenza, nella cartografia, mediante apposita retinatura alcune nuove arterie in fase di progettazione che, una volta realizzate, potrebbero determinare modificazioni nel flusso veicolare con conseguente variazione della distribuzione del rumore nel territorio.

**Tabella 12 – Strade in pianificazione – classificazione secondo D.P.R. n. 142/04**

<i>Infrastruttura</i>	<i>Classificazione</i>	<i>Direzione</i>	<i>Fascia di pertinenza (m)</i>
<i>Completamento Tangenziale Nord (via E. Merlin -verso tangenziale EST ).</i>	<i>C</i>	<i>Rovigo- Padova- Ferrara- Adria</i>	<i>secondo D.P.R. n.142</i>
<i>Bretella da via porta adige verso tangenziale EST ).</i>	<i>C</i>	<i>Rovigo- Padova- Ferrara- Adria</i>	<i>secondo D.P.R. n.142</i>
<i>Bretella Tangenziale SUD-OVEST</i>	<i>C</i>	<i>Rovigo- Ferrara-</i>	<i>secondo D.P.R. n.142</i>
<i>Nuovo arteria "Nogara- mare"</i>	<i>A</i>	<i>Nord ovest – zona Adriatica</i>	<i>secondo D.P.R. n.142</i>

Trattandosi di strade di nuova realizzazione, sono state indicate in mappa senza le relative fasce acustiche; saranno comunque tenute al rispetto dei vincoli di cui al D.P.R. 142/2004 ed in particolare dei limiti previsti all'art 4 comma 3 e alla tabella 1 dell'Allegato 1

### **3.1.6 Zone acusticamente sensibili**

Nel territorio erano presenti già alla data del vecchio piano alcune aree che necessitavano di particolare protezione dal punto di vista acustico.

Si riportano nel seguito i siti sensibili mappati in Classe I identificati nel piano.

**Tabella 13 – Zone sensibili – L. 447/95 art. 6, comma 1, lett. a)**

SITO	TIPOLOGIA	ZONE DI COLLOCAZIONE	CLASSE
OSPEDALE CIVILE	COMPLESSO OSPEDALIERO	S. BORTOLO – S. R. 443	<b>I</b>
POLICLINICO – CITTÀ DELLE ROSE – NUOVA COSTRUZIONE	COMPLESSO OSPEDALIERO	CENTRO STORICO	<b>I</b>
EX OSPEDALE PSICHIATRICO	COMPLESSO OSPEDALIERO	GRANZETTE	<b>I</b>
CASA SERENA	CASA DI RIPOSO	COMMENDA	<b>I</b>
I.R.A.S.	CASA DI RIPOSO	S. BORTOLO	<b>I</b>
ZONA GORGHI FERRIANA	ZONA PROTETTA	CONCADIRAME	<b>I</b>
UNGHIA ARGINALE FIUME ADIGE	ZONA CON VINCOLI AMBIENTALI	BOARA, GRANZETTE- CANTONAZZO, CONCADIAME	<b>I</b>
UNGHIA ARGINALE CANAL BIANCO	ZONA CON VINCOLI AMBIENTALI	CONFINE SUD TERRITORIO COMUNALE	<b>I</b>

### **3.1.7 Zone ad attività produttiva e commerciale**

Nel territorio erano già presenti alla data del vecchio piano alcune zone appositamente definite a livello di P.R.G. per tali utilizzi, mentre altre erano residui di preesistenze storicamente datate oramai inglobate nel tessuto urbano; si segnala inoltre una distribuzione di molteplici attività prevalentemente di tipo commerciale o artigianale distribuite lungo le principali arterie stradali.

Si riportano nel seguito le in aree identificate quali Zone prevalentemente (classe V) o esclusivamente industriali (classe VI) nel piano attualmente in vigore.

**Tabella 14 – Zone Produttive – Classificazione territorio comunale L. 447/95 art. 6, comma 1, lett. a)**

SITO	TIPOLOGIA	ZONE DI COLLOCAZIONE	CLASSE DI ZONA
ZONA INDUSTRIALE OVEST	PREVALENTEMENTE INDUSTRIALE	PROSSIMITÀ CASELLO AUTOSTRADA A13 - VIA AMENDOLA	V
ZONA INDUSTRIALE SUD E INTERPORTO	PREVALENTEMENTE INDUSTRIALE	TASSINA-BORSEA-SPIANATA LUNGO VIA PORTA PO	V E VI
ZONA INDUSTRIALE GRANZETTE (RESIDUO)	PREVALENTEMENTE INDUSTRIALE	FRAZIONE DI GRANZETTE	V
ZONA COMMERCIALE 13 E LA FATTORIA	PREVALENTEMENTE COMMERCIALE	PROSSIMITÀ STRADA STATALE 434	V
CENSER E ZONA COMMERCIALE NORD	PREVALENTEMENTE COMMERCIALE	LUNGO VIA PORTA ADIGE	IV

Dalla data di approvazione del vecchio piano non si sono prodotte modifiche sostanziali in relazione a tale aspetto, pertanto nel nuovo piano si è semplicemente provveduto ad adattare i perimetri delle aree già mappate in relazione alle modificazioni territoriali intervenute.

## **3.2 NUOVA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE**

### **3.2.1 La nuova legge urbanistica**

La modifica della normativa urbanistica intervenuta dopo l'approvazione del vecchio piano con la L.R. Veneto n° 11 del 23/04/2004 "*norme di governo del territorio,*" ha stimolato un processo generale di riordino e riqualificazione urbana.

Nell'ambito comunale, di particolare interesse dal punto di vista acustico sono alcuni dei nuovi strumenti di analisi e pianificazione:

- la valutazione ambientale strategica V.A.S.
- il Piano di assetto del territorio P.A.T.
- i piani di recupero urbanistico e ambientale PI.R.U. E A.

### **3.2.2 Valutazione Ambientale Strategica**

Questo strumento innovativo di analisi territoriale, preliminare rispetto alla definizione del P.A.T., fornisce una valutazione complessiva dei parametri ambientali rivolta a fornire i dati indispensabili per il corretto processo di pianificazione urbanistica.

La zonizzazione acustica, ma ancor più gli studi sul clima acustico, sono elementi che entrano a pieno titolo quale parte integrante della V.A.S. fornendo indispensabili indicazioni allo scopo di evitare previsioni urbanistiche tali da creare contiguità o prossimità di zone con incompatibilità acustica.

### **3.2.3 P.A.T. e progetto della trasformabilità urbana**

In questo nuovo strumento di pianificazione territoriale si recepisce in gran parte la precedente organizzazione urbanistica definita dal P.R.G. ma tra le tante novità di rilievo, prevalentemente di carattere urbanistico, sono particolarmente utili dal punto di vista della pianificazione acustica, le *"nuove direttrici di urbanizzazione preferenziale"*.

Tali indicazioni sono state in parte recepite nella nuova mappatura acustica soprattutto nelle zone laddove una eccessiva frammentazione delle aree edificate o un eccessivo frastagliarsi dei perimetri di zonazione acustica avrebbero dato luogo alla formazione di microzone inglobate in perimetri molto irregolari e con definizioni acusticamente incoerenti.

La presenza delle indicazioni di sviluppo preferenziale del PAT ha permesso, pertanto, la definizione di perimetri più regolari di classamento acustico così come richiesto dalle indicazioni del D.G.R.V. 4313/93.

### **3.2.4 P.I.R.U.E.A.**

Questi piani urbanistici di livello territoriale limitato sono intervenuti integrando e sostituendo i precedenti piani di lottizzazione. Attraverso questi strumenti, rivolti in particolar modo ad azioni di recupero di aree dequalificate urbanisticamente, alcune zone del territorio sono state oggetto di intervento sviluppando, a volte, funzioni coerenti con la precedente destinazione d'uso mentre, in altri casi si è provveduto ad un'azione di recupero con cambio di destinazione d'uso delle aree; tutto questo ha necessariamente comportato una ridefinizione parziale della mappatura di classificazione acustica.

Si riportano in elenco le aree in cui si sono sviluppati o pianificati interventi di questo tipo:

P.A. 21 Via Livello (Borsea) Delib. C.C. n.28 del 17/03/2006

P.A. 11 Via Scardona (San Pio X) Delib. C.C. n.36 del 24/03/2006

- P.A. 04 Via Savonarola (Borsea) Delib. C.C. n.30 del 24/03/2006
- P.A. 18 Via Adige (Granzette) Delib. C.C. n.34 del 24/03/2006
- P.A. 29 Via dei Mille (Mardimago) Delib. C.C. n.33 del 24/03/2006
- P.A. 28 Grignano Delib. C.C. n.31 del 24/03/2006
- P.A. 26 Via Ippolito Nievo (Buso) Delib. C.C. n.32 del 24/03/2006
- P.A. 07 San Pio X Delib. C.C. n.35 del 24/03/2006
- P.A. 22 Via Tre Martiri (Rovigo) Delib. C.C. n.42 del 31/03/2006
- P.A. 12 Via Stacche (Rovigo) Delib. C.C. n.43 del 31/03/2006
- P.A. 23 Via DePolzer (Rovigo) Delib. C.C. n.46 del 07/04/2006
- P.A. 19 Via Irma Bandiera (Rovigo) Delib. C.C. n.45 del 07/04/2006
- P.A. 09 Via Stacche (Rovigo) Delib. C.C. n.44 del 07/04/2006
- P.A. 34 Via Angelo Custode (Rovigo) Delib. C.C. n.47 del 07/04/2006
- P.A. 24 Via Padova (Rovigo) Delib. C.C. n.55 del 12/04/2006
- P.A. 17 Martiri Belfiore (Rovigo) Delib. C.C. n.54 del 12/04/2006
- P.A. 27 Via Dante Alighieri (Rovigo) Delib. C.C. n.68 del 19/04/2006

### ***3.2.5 Espansione edilizia nelle zone agricole di P.R.G.***

Le zone contrassegnate con: E1, E2, E3, E4, E4A e definite "agricole a carattere insediativo umano più o meno diffuso" ai sensi degli artt. 54, 55, 56, 57, 58 delle disposizioni regolamentari urbanistiche contenute nelle norme tecniche di attuazione del P.R.G. del Comune di Rovigo, sono tuttavia risultate come aree ad elevata probabilità di insediamento residenziale .

Questi nuclei agricoli costituiti da fabbricati rurali un tempo abitati solo dal personale agricolo della zona, a seguito delle nuove disposizioni normative (L.R. 24/1985, art. 48 comma 7ter L.R. 11/2004, D.P.R. 380/2001) sono oggi oggetto di numerosi interventi di risanamento, restauro conservativo, ampliamento (se storici e/o preesistenti), o sono oggetto di nuova costruzione e ciò a scopo anche agrituristico e/o puramente residenziale.

Di conseguenza, tali aree e microaree insediative, sono di fatto divenute delle direttrici naturali per l'espansione edilizia urbana attorno alla città.

Si è ritenuto pertanto opportuno classificare in classe III tali aree agricole abitate e riclassare in classe III quelle aree agricole che nella precedente classificazione acustica del territorio non prevedevano queste situazioni.

### **3.3 INTERVENTI SULLA VIABILITA'**

Il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) adottato con Deliberazione di Giunta Comunale n. 378 del 9 ottobre 2013 dall'Amministrazione comunale di Rovigo prevede una serie articolata di interventi atti ad eliminare le criticità esistenti, a fluidificare la mobilità e a pianificare e regolamentare le modalità di trasporto privato integrandole con le opportunità offerte dall'attuale servizio di trasporto pubblico.

Gli obiettivi prefissati dal Piano prevedono un insieme coordinato di interventi che hanno come obiettivo la deviazione del traffico di attraversamento su itinerari tangenziali e l'identificazione di possibili soluzioni per evitare situazioni di congestionamento del traffico negli itinerari urbani.

La razionalizzazione delle intersezioni operata a seguito dell'adozione del PGTU nel 2005, successivamente all'approvazione della prima Zonizzazione acustica del territorio comunale, oltre a produrre effetti positivi sulla fluidità del traffico, sulla moderazione della velocità e sulla riduzione dei punti di conflitto ha determinato sicuramente ricadute dirette anche sulla riduzione del livello di inquinamento sonoro nelle aree interessate. Tra gli interventi più significativi troviamo:

- Rotatoria posta all'incrocio fra Corso del Popolo - Via S. Bellino - Viale Porta Po
- Rotatoria posta all'incrocio fra Viale Porta Po e la nuova lottizzazione dopo il distributore AGIP (direzione RO-FE)
- Rotatoria posta all'incrocio fra Viale Porta Po – Via delle Industrie – Viale del Lavoro
- Rotatoria posta all'incrocio fra Viale Porta Adige – Via L. Merlin – Via Calatafimi
- Rotatoria posta all'incrocio fra Via L. Merlin e Via Amendola
- Rotatoria posta all'incrocio fra Via Savonarola e Via Maestri del Lavoro
- Rotatoria posta all'incrocio fra Via G. Piva e Viale della Costituzione
- Rotatoria posta all'incrocio fra Viale Gramsci e Viale B. Tisi da Garofolo
- Rotatoria posta all'intersezione fra Via della Pace e Via Regina Margherita
- Rotatoria posta all'incrocio fra Viale Gramsci e Viale Alfieri
- Rotatoria posta all'incrocio fra Via della Pace , Via Tre Martiri, Viale Fuà Fusinato e Viale Oroboni
- Rotatoria posta all'incrocio fra Via Tre Martiri e Tangenziale Est
- Anello rotatorio in via tre martiri per l'ingresso all'ospedale e alla cittadella sanitaria
- Rotatoria all'incrocio tra Via Sacro Cuore e Via Cappuccini

### **3.3.1 Nuove arterie ed altri interventi per lo smaltimento/scorrevolezza del traffico sulla cintura esterna**

Negli ultimi anni sono stati realizzati due interventi rilevanti : il raccordo fra le vie Forlanini e Circonvallazione Ovest (Bretella Gentili) e quello fra viale Porta Adige e via Amendola (via E. Merlin).

Con il primo intervento è stata eliminato l'impedimento costituito dal passaggio a livello che interessava via Forlanini. È stato inoltre realizzato un tratto di strada che by-passa il nucleo di abitazioni poste in via Forlanini a ridosso dell'ex attraversamento ferroviario e il breve raccordo che permette una più agevole immissione nella Circonvallazione ovest.

Il nucleo abitato di cui sopra ha beneficiato direttamente dei lavori sia in ordine alla riduzione del traffico (ridottosi oramai a quello dei soli residenti) sia alla conseguente riduzione del rumore.

La realizzazione di via Merlin ha permesso il collegamento fra la direttrice Nord (viale Porta Adige) e quella Ovest (via Amendola) e costituisce un'ulteriore fase di completamento del programmato raccordo anulare esterno alla città.

L'apertura di via Merlin ha consentito uno spostamento del traffico di attraversamento della città in direzione Nord-Sud con particolare riguardo al flusso di veicoli pesanti per i quali è stato disposto il divieto di ingresso nell'area urbana, comportando un considerevole beneficio sul piano dell'inquinamento acustico.

### **3.3.2 Barriere acustiche**

Questo tipo di intervento risulta di costo piuttosto elevato, estremamente invasivo e richiede spazi territoriali piuttosto ampi a margine stradale, per contro risulta di notevole efficacia per l'abbattimento del rumore nelle zone poste in prossimità dell'opera.

L'unico intervento realizzato sinora è relativo alla zona posta lungo la Tangenziale Est - S.S.16 Incrocio via Tre Martiri a protezione delle abitazioni di Largo A .Cappellini

Nella zona prese in esame la configurazione territoriale è caratterizzata da una strada a elevato volume di traffico a cui sono affiancate a discreta distanza zone residenziali con edifici di tipo condominiale posti prevalentemente da un solo lato della strada.

Il piano stradale è posto in alla medesima altezza rispetto al piano di posa degli edifici delle zone residenziali affiancate.

Dal punto di vista dell'efficacia acustica è da segnalare che la considerevole distanza tra la strada e i fabbricati comporta un vantaggio per l'incremento del "cono d'ombra" prodotto dalla schermatura ma uno svantaggio perché l'efficacia delle barriere è maggiore in prossimità delle

stesse mentre si affievolisce con la distanza a causa del fenomeno di rifrazione delle onde sonore.

L'analisi effettuata, riportata in cartografia (Tavola 3 a), pone in evidenza i benefici ottenuti sul fronte dei fabbricati più esposti con apposizione di barriere acustiche di circa 3.5 m di altezza, tali riduzioni si attestano mediamente tra i 5 e gli 8 dBA.

### **3.4 ANALISI DEL CLIMA ACUSTICO – NUOVE INDAGINI FONOMETRICHE**

A supporto della nuova classificazione è stata effettuata una nuova campagna di rilevamenti del rumore che, oltre a fornire una mappa del rumore reale presente nelle varie zone, ha consentito una valutazione degli effetti degli interventi posti in essere nel corso di alcuni anni ed una revisione delle zone di sofferenza acustica.

Le nuove indagini fonometriche effettuate confermano che il fenomeno acustico del territorio presenta caratteristiche di estrema variabilità temporale e spaziale; l'analisi dei dati consente di porre, tuttavia, in evidenza alcune caratteristiche essenziali della propagazione sonora.

Pur essendo presenti un numero consistente di punti in cui è stato rilevato un problema di sofferenza acustica, in molti di questi il superamento dei limiti di immissione è contenuto entro 3 dBA rispetto al limite di zona; in tale condizione il rumore non viene, in generale, percepito come eccessivamente disturbante o dannoso, tali zone sono pertanto da considerarsi pertanto di significatività secondaria agli effetti degli studi di risanamento.

La maggior parte dei punti oggetto di verifica in cui si sono rilevati superamenti rilevanti dei limiti di zona è posta immediatamente a ridosso di una arteria stradale, mentre i punti di controllo più arretrati hanno evidenziato valori significativamente più bassi.

Le zone in cui gli edifici non fronteggiano direttamente le arterie stradali godono di considerevoli benefici di riduzione del livello di rumore sia per il mascheramento da parte degli edifici prospicienti sia per la diminuzione di livello sonoro dovuta alla divergenza e agli effetti di assorbimento.

Le zone in cui appare necessario considerare l'opportunità di avviare approfondimenti di indagine, risultano essere soprattutto quelle prospicienti le arterie stradali principali di transito urbano ed extraurbano.

Per quanto attiene al rumore connesso ai flussi di traffico sono da porre in evidenza, soprattutto nelle frazioni, alcuni episodi di superamento dei limiti da considerare peraltro in relazione alla classificazione di zona molto bassa (classe II - Leqlim 55 dBA). Tale traffico appare a volte "autoindotto" trattandosi prevalentemente di traffico locale, pur rilevando che spesso la marginalità territoriale delle zone e la scarsa congestione delle strade favorisce la percorrenza ad alta velocità anche in arterie secondarie aumentando così il livello di emissione sonora dei



veicoli. Il fenomeno è, comunque, limitato a fasce orarie ben definite (in genere correlate a orari di inizio e termine delle attività giornaliere).

In termini di priorità si è posta l'attenzione nelle aree in cui è stato verificato il netto superamento del livello di zona di almeno 3 dBA, e soprattutto nelle aree in cui il livello di rumore a lungo termine, Leq, risulta superiore ai 65 dBA, in tali zone infatti la sofferenza acustica è senza dubbio significativa.

Le indagini svolte confermano tuttavia che il clima acustico del territorio comunale è in generale attestato attorno ai valori limite previsti dalla zonizzazione acustica comunale.

Si confermano presenti un numero limitato di fenomeni localizzati di sofferenza acustica e si riportano nelle Tavole dei rilevamenti fonometrici (3a e 3b, allegate al Piano di Zonizzazione) i nuovi rilievi di rumore effettuati, posti a confronto sia con i precedenti rilevamenti nei medesimi punti sia con i limiti di zona.

Rispetto alle precedenti campagne di rilevamento successive all'approvazione del primo Piano di Zonizzazione Acustica, sono stati introdotti nuovi punti di controllo nelle nuove aree urbanizzate o in punti soggetti a nuova mappatura.

## 4. IL NUOVO PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Si riportano nelle tabelle seguenti tutte le modifiche ed integrazioni apportate al piano di zonizzazione sulla base dei criteri precedentemente illustrati.

Le tabelle forniscono uno strumento sintetico di supporto per la verifica delle modifiche apportate.

La Tabella 15 contiene un elenco numerico progressivo di tutte le modifiche introdotte rispetto al precedente piano.

La Tabella 16 contiene un elenco delle nuove zone classificate.

La Tabella 17 contiene un elenco delle zone oggetto di riclassificazione.

La Tabella 18 contiene un elenco delle fasce di transizione.

La Tabella 19 contiene un elenco delle zone oggetto di accorpamento in quanto microaree intercluse tra perimetri frammentati.

La Tabella 20 contiene un elenco delle modifiche apportate alle fasce di rispetto stradale.

La Tabella 21 contiene le arterie ferroviarie con la relativa classificazione e fasce di rispetto.

La Tabella 22 contiene le nuove strade con la relativa classificazione e fasce di rispetto.

**Tab 15 – Elenco completo delle modifiche introdotte al Piano di Zonazione Acustica**

Nr. identificazione dal piano delle variazioni	Denominazione area	NOTE
1	CASA DI RIPOSO COMMENDA – CASA SERENA	FASCE TRANSIZIONE
2	AREA INDUSTRIALE INTERPORTO – S.APOLLINARE	FASCE TRANSIZIONE
3	ZONA PRODUTTIVA - GRANZETTE	FASCE TRANSIZIONE
4	SEPARATORE RIFIUTI - SARZANO	FASCE TRANSIZIONE
5	CASA RIPOSO IRAS - SAN BORTOLO	FASCE TRANSIZIONE
6	ZONA INDUSTRIALE - BORSEA	FASCE TRANSIZIONE

Segue Tabella 15

<b>Nr. Identificazione dal piano delle variazioni</b>	<b>Denominazione area</b>	<b>NOTE</b>
7	AREA PRODUTTIVA – GRIGNANO POLESINE	FASCE TRANSIZIONE
8	ZONA INDUSTRIALE OVEST - CANTONAZZO	FASCE TRANSIZIONE
9	NUOVA STRUTTURA OSPEDALIERA POLICLINICO ROVIGO	FASCE TRANSIZIONE
10	AREA INDUSTRIALE INTERPORTO – S.APOLLINARE	FASCE TRANSIZIONE
11	MARDIMAGO VIA DEI MILLE	NUOVE AREE
12	ZONA MARDIMAGO – F.LE MOROSINA	NUOVE AREE
13	MARDIMAGO VIA DEI MILLE	NUOVE AREE
14	MARDIMAGO VIA DEI MILLE	NUOVE AREE
15	SARZANO NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
16	ZONA MARDIMAGO	NUOVE AREE
17	ZONA MARDIMAGO	NUOVE AREE
18	IMPIANTO SEPARATORE RSU	RICLASSIFICAZIONE
19	BOARA – NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
20	ZONA BOARA	NUOVE AREE
21	ZONA BOARA	NUOVE AREE
22	CANTONAZZO – VIA BASSA	NUOVE AREE
23	CONCADIRAME - VIA CERESOLO	NUOVE AREE
24	CONCADIRAME - GROMPO	NUOVE AREE
25	CANTONAZZO - VIA MUNERATI	NUOVE AREE
26	GRANZETTE- NUOVE ZONA URBANE	ACCORPAMENTO
27	ROVERDICRE	ACCORPAMENTO
28	ROVERDICRE' – VIA GALLANI	RICLASSIFICAZIONE
29	ROVIGO - PESTRINA	ACCORPAMENTO
30	ROVIGO - PESTRINA	NUOVE AREE
31	GRIGNANO - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
32	GRIGNANO - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
33	GRIGNANO - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE

Segue Tabella 15

Nr. identificazione dal piano delle variazioni	Denominazione area	NOTE
34	GRIGNANO - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
35	GRIGNANO - NUOVA URBANIZZAZIONE	ACCORPAMENTO
36	GRIGNANO - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
37	BORSEA -NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
38	BORSEA – NUOVA URBANIZZAZIONE	ACCORPAMENTO
39	BORSEA - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
40	BORSEA - NUOVA URBANIZZAZIONE	RICLASSIFICAZIONE
41	BORSEA - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
42	S.APOLLINARE - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
43	BORSEA - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
44	BORSEA - NUOVA URBANIZZAZIONE	ACCORPAMENTO
45	TASSINA- NUOVA URBANIZZAZIONE	ACCORPAMENTO
46	TASSINA - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
47	S. BORTOLO - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
48	S. BORTOLO - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
49	S. SISTO – BUSO - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
50	S. SISTO - BUSO - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
51	S.SISTO -NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
52	S.APOLLINARE - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
53	S.APOLLINARE - NUOVA URBANIZZAZIONE	ACCORPAMENTO
54	S.APOLLINARE - NUOVO IMPIANTO DEPURAZIONE ACQUE	NUOVE AREE
55	S.APOLLINARE	RICLASSIFICAZIONE
56	S.APOLLINARE - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
57	S.APOLLINARE - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
58	BUSO - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
59	BUSO - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
60	BUSO - NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE

Segue Tabella 15

<b>Nr. identificazione dal piano delle variazioni</b>	<b>Denominazione area</b>	<b>NOTE</b>
61	COMMENDA EST- NUOVA URBANIZZAZIONE	ACCORPAMENTO
62	SARZANO - NUOVA URBANIZZAZIONE	ACCORPAMENTO
63	SARZANO - NUOVA URBANIZZAZIONE	ACCORPAMENTO
64	SARZANO - NUOVA URBANIZZAZIONE	ACCORPAMENTO
65	SARZANO - NUOVA URBANIZZAZIONE	ACCORPAMENTO
66	SARZANO - NUOVA URBANIZZAZIONE	ACCORPAMENTO
67	NUOVE INFRASTRUTTURE CARCERARIE	NUOVE AREE
68	QUARTIERE S. BORTOLO	ACCORPAMENTO
69	ROVIGO CENTRO – ROTATORIA PONTE MARABIN	ACCORPAMENTO
70	S.PIO X - TANGENZIALE NORD –VIA MERLIN	ACCORPAMENTO
71	ROVIGO - V.LE PORTA ADIGE	ACCORPAMENTO
72	ROVIGO - V.LE PORTA ADIGE	NUOVE AREE
73	ROVIGO - V.LE PORTA ADIGE	NUOVE AREE
74	BOARA – NUOVA URBANIZZAZIONE	NUOVE AREE
75	ROVIGO - V.LE PORTA ADIGE	NUOVE AREE
76	COMMENDA OVEST- COMPLESSO SCOLASTICO	RICLASSIFICAZIONE

**Tabella 16 - elenco delle nuove zone classificate**

<b>Nr. identificazione dal piano delle variazioni</b>	<b>Classificazione acustica</b>	<b>NOTE</b>	<b>Denominazione area</b>
11	III	NUOVE AREE	MARDIMAGO VIA DEI MILLE
12	II	NUOVE AREE	ZONA MARDIMAGO F.LE MOROSINA
13	II	NUOVE AREE	MARDIMAGO VIA DEI MILLE
14	III	NUOVE AREE	MARDIMAGO VIA DEI MILLE
15	II	NUOVE AREE	SARZANO NUOVA URBANIZZAZIONE
16	III	NUOVE AREE	ZONA MARDIMAGO
17	III	NUOVE AREE	ZONA MARDIMAGO

Segue Tabella 16

<b>Nr. identificazione dal piano delle variazioni</b>	<b>Classificazione acustica</b>	<b>NOTE</b>	<b>Denominazione area</b>
19	II	NUOVE AREE	BOARA – NUOVA URBANIZZAZIONE
20	II	NUOVE AREE	ZONA BOARA
21	II	NUOVE AREE	ZONA BOARA
22	II	NUOVE AREE	CANTONAZZO – VIA BASSA
23	II	NUOVE AREE	CONCADIRAME - VIA CERESOLO
24	II	NUOVE AREE	CONCADIRAME - GROMPO
25	II	NUOVE AREE	CANTONAZZO - VIA MUNERATI
30	II	NUOVE AREE	ROVIGO - PESTRINA
31	II	NUOVE AREE	GRIGNANO - NUOVA URBANIZZAZIONE
32	II	NUOVE AREE	GRIGNANO - NUOVA URBANIZZAZIONE
33	II	NUOVE AREE	GRIGNANO - NUOVA URBANIZZAZIONE
34	II	NUOVE AREE	GRIGNANO - NUOVA URBANIZZAZIONE
36	II	NUOVE AREE	GRIGNANO - NUOVA URBANIZZAZIONE
37	II	NUOVE AREE	BORSEA – NUOVA URBANIZZAZIONE
39	IV	NUOVE AREE	BORSEA - NUOVA URBANIZZAZIONE
41	III	NUOVE AREE	BORSEA - NUOVA URBANIZZAZIONE
42	V	NUOVE AREE	S.APOLLINARE - NUOVA URBANIZZAZIONE
43	V	NUOVE AREE	BORSEA - NUOVA URBANIZZAZIONE
46	III e IV	NUOVE AREE	TASSINA - NUOVA URBANIZZAZIONE
47	III	NUOVE AREE	S. BORTOLO - NUOVA URBANIZZAZIONE
48	II	NUOVE AREE	S. BORTOLO - NUOVA URBANIZZAZIONE
49	II	NUOVE AREE	S. SISTO - BUSO - NUOVA URBANIZZAZIONE
50	II	NUOVE AREE	S. SISTO – BUSO- NUOVA URBANIZZAZIONE
51	II	NUOVE AREE	S.SISTO -NUOVA URBANIZZAZIONE
52	V	NUOVE AREE	S.APOLLINARE - NUOVA URBANIZZAZIONE
54	IV	NUOVE AREE	S.APOLLINARE - NUOVO IMPIANTO DEPURAZIONE ACQUE
56	II	NUOVE AREE	S.APOLLINARE - NUOVA URBANIZZAZIONE

Segue Tabella 16

<b>Nr. identificazione dal piano delle variazioni</b>	<b>Classificazione acustica</b>	<b>NOTE</b>	<b>Denominazione area</b>
57	II	NUOVE AREE	S.APOLLINARE - NUOVA URBANIZZAZIONE
58	II	NUOVE AREE	BUSO - NUOVA URBANIZZAZIONE
59	II	NUOVE AREE	BUSO - NUOVA URBANIZZAZIONE
60	II	NUOVE AREE	BUSO - NUOVA URBANIZZAZIONE
67	III	NUOVE AREE	NUOVE INFRASTRUTTURE CARCERARIE
72	III	NUOVE AREE	ROVIGO - V.LE PORTA ADIGE
73	III	NUOVE AREE	ROVIGO - V.LE PORTA ADIGE
74	IV	NUOVE AREE	BOARA – NUOVA URBANIZZAZIONE
75	III	NUOVE AREE	ROVIGO - V.LE PORTA ADIGE

**Tabella 17 - elenco delle zone oggetto di riclassificazione.**

<b>Nr. identificazione dal piano delle variazioni</b>	<b>Vecchia classe</b>	<b>Nuova classe</b>	<b>Denominazione area</b>
18	III	V	IMPIANTO SEPARATORE RSU
28	III	II	ROVERDICRE' – VIA GALLANI
40	II e III	III e IV	BORSEA - NUOVA URBANIZZAZIONE
55	III	II	S.APOLLINARE
76	III	II	COMMENDA OVEST- COMPLESSO SCOLASTICO

**Tabella 18 - elenco delle fasce di transizione**

<b>Nr. identificazione dal piano delle variazioni</b>	<b>Denominazione area</b>	<b>Classi Confinanti</b>	<b>Larghezza Fasce Transizione m</b>
1	CASA DI RIPOSO COMMENDA – CASA SERENA	III e IV conf. con I	50
2	AREA INDUSTRIALE INTERPORTO – S.APOLLINARE	IV conf. con II	100
3	ZONA PRODUTTIVA - GRANZETTE	V conf. con III	50
4	SEPARATORE RIFIUTI - SARZANO	V conf. con III	50
5	CASA RIPOSO IRAS - SAN BORTOLO	IV conf. con I	50
6	ZONA INDUSTRIALE - BORSEA	V e VI conf. con III	50
7	AREA PRODUTTIVA - GRIGNANO POLESINE	V conf. con II	100
8	ZONA INDUSTRIALE OVEST - CANTONAZZO	V conf. con III	50
9	NUOVA STRUTTURA OSPEDALIERA POLICLINICO - ROVIGO	IV conf. con I	50
10	AREA INDUSTRIALE INTERPORTO S. APOLLINARE	V conf. con II	100

Esaminando i criteri stabiliti nella normativa regionale, è stata operata la scelta di collocare le fasce di transizione a cavallo delle zone contigue in cui si verifica un salto di classe.

In alcuni casi, comunque, tale indicazione non è stata applicata, collocando la fascia di transizione integralmente all'interno dell'area in classe V, ed in particolare:

- nel caso in cui l'area in classe V si trovi al confine del territorio comunale (id. # 4);
- nel caso in cui l'area di classe inferiore sia rappresentata da un area pre-esistente all'espansione dell'area in classe V (id. # 10).

**Tabella 19 - elenco delle zone oggetto di accorpamento**

<b>Nr. identificazione dal piano delle variazioni</b>	<b>Classificazione acustica</b>	<b>Denominazione area</b>	<b>Note</b>
26	II	GRANZETTE- NUOVE ZONA URBANE	
27	II	ROVERDICRE	Parziale
29	III	ROVIGO - PESTRINA	
35	II	GRIGNANO - NUOVA URBANIZZAZIONE	parziale
38	III	BORSEA – NUOVA URBANIZZAZIONE	parziale



Segue Tabella 19

44	V	BORSEA - NUOVA URBANIZZAZIONE	parziale
45	III e V	TASSINA - NUOVA URBANIZZAZIONE	parziale
53	II	S.APOLLINARE - NUOVA URBANIZZAZIONE	parziale
61	III	COMMENDA EST- NUOVA URBANIZZAZIONE	parziale
62	III	SARZANO - NUOVA URBANIZZAZIONE	parziale
63	II e III	SARZANO - NUOVA URBANIZZAZIONE	parziale
64	II e III	SARZANO - NUOVA URBANIZZAZIONE	
65	III	SARZANO - NUOVA URBANIZZAZIONE	parziale
66	III	SARZANO - NUOVA URBANIZZAZIONE	parziale
68	III	QUARTIERE S. BORTOLO	
69	IV	ROVIGO CENTRO – ROTATORIA PONTE MARABIN	
70	IV	S.PIO X - TANGENZIALE NORD –VIA MERLIN	
71	IV	ROVIGO - V.LE PORTA ADIGE	

**Tabella 20 – classificazione strade ai sensi del D.P.R. n.142 del 30/03/2004**

INFRASTRUTTURA	CLASSIFICAZIONE	DIREZIONE	FASCIA DI PERTINENZA (M)
AUTOSTRADA N. 13	A	PADOVA-BOLOGNA	100+150
S.S. N. 434	B	ROVIGO-VERONA	100+150
S.S. N.16	C	PADOVA-FERRARA	100+50
S.S. N. 443	C	ROVIGO-ADRIA	100+50
S.P. N. 449	C	ROVIGO-BADIA POL.	100+50
S.P. N. 3	C	ROVIGO- S. MARTINO DI VENEZZE	100+50
S.P. N. 4	C	ROVIGO-CEREGNANO-BORSEA	100+50
S.P. N. 5	C	ROVIGO-PONTECCHIO	100+50
S.P. N. 49	C	ROVIGO-COSTA	100+50
S.P. N. 23	C	ROVIGO-VILLAMARZANA	100+50
S.P. N. 27	C	ROVIGO-ARQUA POL.	100+50
S.P. N. 68	C	ROVIGO-CAVARZERE	100+50

**Tabella 21 – classificazione nuove ferrovie ai sensi del D.P.R. n.459 del 18/11/1998**

ROVIGO-INTERPORTO	ESISTENTE CON VEL. PROG. INFERIORE 200 KM/H	BORSEA – S. SISTO	100+150
-------------------	--	-------------------	---------

**Tabella 22 – classificazione nuove strade ai sensi del D.P.R. n.142 del 30/03/2004**

INFRASTRUTTURA	CLASSIFICAZIONE	DIREZIONE	FASCIA DI PERTINENZA (M)
BRETELLA DI VIA FORLANINI	C	ROVIGO E FERRARA	100+50
ARTERIA TRA LA TANGENZIALE EST - VIA DEI MILLE - S.R. N. 443	D	ROVIGO ADRIA	100+50
BRETELLA TRA INTERPORTO E SS16	D	ROVIGO E FERRARA	100+50
TANGENZIALE NORD (VIA E. MERLIN).	C	ROVIGO- PADOVA	100+50

#### **4.1 AREE DI PARTICOLARE UTILIZZO**

Per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile sono state identificate le seguenti aree il cui utilizzo per tali finalità dovrà essere comunque autorizzato dal Comune che effettuerà le necessarie prescrizioni e potrà concedere una deroga al rispetto dei limiti acustici fissati per la zona.

1. 1 -Stadio Comunale – viale tre Martiri;
2. Stadio Battaglini e Campo atletica leggera (C.O.N.I.) – via Alfieri;
3. Palazzetto dello Sport – via Bramante;
4. CENSER e area Aliper – viale Porta Adige;
5. area La Fattoria e area Centro Commerciale 13 – viale Porta Po;
6. Piazza S. Bartolomeo e area I.R.A.S.;
7. Polisportiva Tassina – via Vittorio Veneto;
8. Polisportiva S. Pio X – via Mozart;
9. Piazza Vittorio Emanuele, via Cavour, via X Luglio, via Angeli, via Laurenti, Corso del Popolo, Piazza Garibaldi, Piazza Repubblica, Piazza Merlin;
10. Giardini del Castello – piazza Matteotti;
11. Borsea – piazza San Zenone;

12. Grignano Polesine – piazza S. Benedetto;
13. Boara Polesine – Piazza Polesani nel Mondo;
14. Cantonazzo – via Munerati;
15. Fenil del Turco – via R. Follereau;
16. Granzette – via Adige;
17. Concadirame – via Municipio, via S. Gregorio;
18. S. Apollinare – via Conciliazione, via Don Anser Porta;
19. Buso – viale D. Angeli;
20. Mardimago - via Giovanni XXIII, via Caprera, Via Incao e l'area compresa nell'intersezione di Via Incao con V.le dei Mille verso l'intersezione di Via Aspromonte con V.le dei Mille, zona della Palestra (aree scoperte di pertinenza e limitrofe).

## **5. CARTOGRAFIA ED ELABORATI DI PRESENTAZIONE**

### **5.1 LE CARTE DI ANALISI**

I documenti di analisi allegati alla presente relazione sono costituiti da:

- Tavola 1: Planimetria del territorio comunale scala 1:15.000
- Tavola 2: Variazioni aggiornamenti ed integrazioni
- Tavole 3a, 3b: Revisione ed aggiornamento dei rilievi fonometrici

La Tavola 2, in analogia con le tabelle precedenti, mostra in modo grafico le variazioni di classificazione acustica introdotte nel territorio del Comune rispetto al precedente Piano di Zonazione Acustica. In essa sono, quindi, rappresentate le variazioni di classe acustica di aree già precedentemente studiate e classate, l'introduzione e la classificazione acustica di nuove aree, nonché l'introduzione di eventuali fasce di transizione acustica e fasce di rispetto acustico per le nuove infrastrutture.

Agli atti della Sezione Ambiente ed ecologia è depositato il fascicolo contenente le schede dei rilevamenti fonometrici che contiene i risultati della campagna di indagini condotte di supporto all'analisi effettuata.

Le Tavole 3a e 3b rappresentano graficamente, sulla base delle indagini analiticamente descritte nel fascicolo delle schede fonometriche, la mappatura del clima acustico del territorio comunale, indicandone le variazioni puntuali rispetto alla precedente indagine fonometrica.

In tale cartografia, oltre a riportare i punti di rilievo che non hanno subito modifiche rispetto alle indagini acustiche precedenti, sono riportati alcuni nuovi siti ubicati in presenza di nuovi insediamenti umani, produttivi, di nuove infrastrutture allo scopo di analizzare le variazioni del clima acustico del territorio.

### **5.2 LA NUOVA CARTA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA**

Ad integrazione della presente relazione Tecnica viene allegata la cartografia relativa alla zonizzazione in scala 1:5.000, come previsto dalla normativa vigente (Tavola 1a, 1b e 1c).

La cartografia del Piano di Zonizzazione Acustica aggiornato è stata redatta sulla base delle Tavole 2, 3a, 3b e definisce le classi acustiche, le eventuali fasce di transizione acustica fra aree di classe diversa, nonché le fasce di rispetto acustico per le nuove infrastrutture.

L'utilizzo dei colori per rappresentare graficamente le aree appartenenti a classi acustiche diverse, previsto anche nella normativa regionale, consente di visualizzare efficacemente la suddivisione del territorio.

I colori utilizzati per le sei classi di rumore sono stati selezionati sulla base delle norme UNI di riferimento e delle indicazioni ARPA (verde, giallo, arancione, rosso, viola, blu).

Per l'identificazione delle fasce di pertinenza stradale e ferroviaria sono state usate linee a diverso stile e colore: per le fasce stradali linee continue verdi e linee continue blu, mentre per quelle ferroviarie linee continue blu con pallino e linee continue blu con quadratino.

Sono state inoltre inserite le fasce di transizione acustica (prima non esistenti) identificate con retinatura grigia a linee inclinate e retinatura grigia a piccoli triangoli.

## 6. GLOSSARIO

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

**Ambiente abitativo:** ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane; vengono esclusi gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti esterne o interne non connesse con l'attività lavorativa.

**Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" [Leq(A)]:** è il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione seguente:

$$Leq(A) = 10 \log \left[ \frac{1}{T} \int_0^t \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB(A)}$$

dove  $p_A(t)$  è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma I.E.C. n.651);  $p_0$  è la pressione sonora di riferimento assunta uguale a 20 micropascal in condizioni standard;  $T$  è l'intervallo di tempo di integrazione;  $Leq(A)$  esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato.

**Livello di pressione sonora (Lp):** esprime il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro mediante la scala logaritmica dei decibel (dB) ed è dato dalla relazione seguente:

$$Lp = 10 \log \left( \frac{p}{p_0} \right)^2 \text{ dB}$$

dove  $p$  è il valore efficace della pressione sonora misurata in pascal (Pa) e  $p_0$  è la pressione di riferimento assunta uguale a 20 micropascal in condizioni standard.

**Rumore:** qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

**Sorgenti sonore fisse:** gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie,

aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi di mezzi di trasporto di persone e mezzi; le aree adibite ad attività sportive e ricreative.

**Sorgenti sonore mobili:** tutte le sorgenti sonore non comprese al punto precedente.

**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.

**Valori di attenzione:** il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

**Valori di qualità:** i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo, con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge n.447 del 26 ottobre 1995.