



COMUNE DI BUSSETO

Provincia di Parma

VERBALE DI DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE

ORIGINALE

N° 36 del 27/11/2015

OGGETTO: VARIANTE AL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA, APPROVATO CON DELIBERAZIONE DEL C.C. N.20 DEL 11/06/2004, IN ADEGUAMENTO AL TRACCIATO DELLA TANGENZIALE DI BUSSETO – 3° STRALCIO.

L'anno **duemilaquindici**, il giorno **ventisette** del mese di **novembre** alle ore **18:30**, nella **Sala Consiliare del Palazzo Comunale**, previo esaurimento delle formalità prescritte dalla Legge e dallo Statuto, vennero convocati a seduta i componenti del Consiglio Comunale.

All'appello iniziale risultano:

1	GAMBANZA MARIA GIOVANNA	Presente	8	RIZZO DINO	Presente
2	CONCARI LUCA	Presente	9	FAROLDI LICIA	Assente
3	CAROSINO STEFANO	Presente	10	LEONI GIANARTURO	Presente
4	CASSI FABRIZIO	Presente	11	CAPELLI STEFANO	Presente
5	CATELLI GIAN LUCA	Presente	12	MICHELAZZI LAMBERTO	Presente
6	BURLA ANGELO	Presente	13	IACOPINI CINZIA	Assente
7	CREMONA ANGELO EMILIO	Presente			

Totale Presenti: n. 11

Totale Assenti: n. 2

Partecipa all'adunanza Il Segretario Comunale, Dott.ssa Laura Ravecchi, il quale provvede alla redazione del presente verbale.

Essendo legale il numero degli intervenuti, Il Sindaco Maria Giovanna Gambazza assume la Presidenza e dichiara aperta la seduta per la trattazione dell'argomento indicato in oggetto.

Con l'uscita del Consigliere Capelli sono presenti in aula rispetto all'appello iniziale, n. 10 Consiglieri. Si procede alla trattazione del punto in oggetto divenuto punto n. 6) dell'ordine del giorno (ex punto 5) per inversione dell'ordine del giorno su proposta del Sindaco, accolta all'unanimità dal consesso, per esigenze del Consigliere Capelli.

OGGETTO:	VARIANTE AL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA, APPROVATO CON DELIBERAZIONE DEL C.C. N.20 DEL 11/06/2004, IN ADEGUAMENTO AL TRACCIATO DELLA TANGENZIALE DI BUSSETO – 3° STRALCIO.
-----------------	---

IL CONSIGLIO COMUNALE

RICHIAMATI in via preliminare, i seguenti atti:

- deliberazione del Consiglio Comunale n.20 del 11/06/2004 con la quale è stata approvata la classificazione acustica del territorio comunale;
- deliberazione di Consiglio Comunale n. 12 del 27/06/2015 con la quale è stato approvato il II° Piano Operativo Comunale (POC), con l'aggiornamento del tracciato della tangenziale, dando atto che, in conseguenza del tracciato revisionato, rispetto alla disciplina acustica si rimandava a successivi strumenti e regolamenti comunali;
- deliberazione della Giunta Comunale n. 119 del 27/10/2015 e determinazione n. 393 del 16/11/2015 con le quali sono stati approvati, nella sola “linea tecnica” gli elaborati relativi al progetto definitivo revisionato per la realizzazione del tronco stradale di collegamento tra la S.P. n.588 “Dei due Ponti” e la S.P. n.94 “Busseto – Polesine (tangenziale di Busseto 3° stralcio), redatto dal raggruppamento temporaneo incaricato formato dalla ditta A.I.erre engineering S.r.l. , dal dott. geol. Lorenzo Negri, dal dott. Ing. Vittorio Groppi per un importo complessivo di € 2.100.000,00;

DATO ATTO che con lettera del 16/11/2015 prot. n. 13108 il Comune di Busseto ha richiesto all'Autorità Competente (ora Provincia di Parma), la Valutazione Impatto Ambientale (V.I.A.) del progetto, ai sensi della L.R. 18/05/1999 n.9, che ricomprende anche la Variante alla Classificazione Acustica (allegato B.7) in adeguamento al tracciato revisionato della tangenziale di Busseto;

RILEVATO che tale adempimento è di competenza comunale e che, pertanto, occorre procedere con l'adozione della Variante alla Classificazione Acustica, puntualmente descritta nel già citato allegato B.7 del progetto definitivo, a firma del tecnico competente in acustica dott. Marco Rogna, allegata al presente atto quale parte integrante e sostanziale;

VISTO il D.P.C.M. 01/03/1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”;

VISTA la L. 26/10/1995, n.447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”;

VISTO il D.P.C.M. 14/11/1997 “determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”;

VISTA la L.R. 9/05/2001, n.15 e s.m.i. “Disposizioni in materia di inquinamento acustico” ed in particolare l'art. 3: “Procedura per l'approvazione della classificazione acustica”, e dato atto che le medesime procedure si applicano anche alle relative varianti;

VISTA la deliberazione di Giunta Regionale n.2053/2001 del 09/10/2001: “Disposizioni in materia di inquinamento acustico: criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del comma 3 dell’art.2 della L.R. 9/05/2001 n.15 recante “Disposizioni in materia di inquinamento acustico”;

VISTO il D.Lgs. 18/08/2000, n. 267 “Testo unico delle leggi sull’ordinamento degli enti locali” e s.m.;

DATO ATTO che sulla proposta della presente deliberazione è stato espresso, ai sensi e per gli effetti di cui all’art. 49.1 del D.Lgs. n. 267/00 e s.m., parere di regolarità tecnica favorevole da parte del Responsabile dell’Area 4 - Servizi Tecnici relativi al Territorio - arch. Roberta Minardi;

DATO ATTO che la presente deliberazione non comporta impegno di spesa né diminuzione di entrata, ai sensi dell’art. 49, comma 1, del D.Lgs. n. 267/2000 e s.m.;

SENTITO l’intervento dell’Assessore all’Urbanistica, Sig. Luca Concari, il quale illustra brevemente il contenuto della proposta di deliberazione inerente quanto in oggetto;

UDITO in proposito il commento del Consigliere Leoni che auspica una rapida chiusura della procedura in corso;

CON VOTI unanimi favorevoli, resi in forma palese ai sensi di legge da n. 10 Consiglieri presenti e votanti,

DELIBERA

1. DI ADOTTARE, ai sensi dell’art. 3 della L.R. 9/05/2001, n.15, la Variante alla Classificazione Acustica, a firma del dott. Marco Rogna, allegata al presente atto quale parte integrante e sostanziale, (allegato B.7 del progetto definitivo richiamato in premessa), in adeguamento al tracciato della tangenziale di Busseto – 3° stralcio, come risultante nel progetto definitivo per la realizzazione del tronco stradale di collegamento tra la S.P. n.588 “Dei due Ponti” e la S.P. n.94 “Busseto – Polesine, approvato in “linea tecnica” con deliberazione della Giunta Comunale n. 119 del 27/10/2015 e determinazione n. 393 del 16/11/2015;
2. DI DARE ATTO che la classificazione acustica adottata è depositata per la durata di sessanta giorni presso gli uffici comunali e che entro la scadenza del termine per il deposito chiunque può presentare osservazioni;
3. DI DARE ATTO che il Consiglio Comunale, tenuto conto delle osservazioni pervenute ed acquisito il parere dell’ARPA, nell’ambito della Conferenza di Servizi per la Valutazione di Impatto Ambientale, da convocarsi, ai sensi della L.R. 18/05/1999 n.9 da parte dell’Autorità Competente, approverà la classificazione acustica e la trasmetterà alla Provincia (o ad altro Ente appositamente individuato), per gli adempimenti di cui all’art.2, comma 5 della L.R. n.15/2001;
4. DI DARE MANDATO al Responsabile dell’Area 4 - Servizi Tecnici relativi al Territorio - di provvedere all’adozione degli atti conseguenti a quanto deliberato con il presente atto;

Successivamente,

IL CONSIGLIO COMUNALE

Ravvisata la necessità di rendere il presente atto immediatamente eseguibile;

Visto l'art. 134, comma 4, del D.Lgs. 18.08.2000, n.^o 267 e s.m.;

Con voti unanimi favorevoli, resi in forma palese ai sensi di legge da n. 10 Consiglieri presenti e votanti,

DELIBERA

di dichiarare il presente atto immediatamente eseguibile.

Letto, confermato e sottoscritto

Il Sindaco
Maria Giovanna Gambazza

Il Segretario Comunale
Dott.ssa Laura Ravecchi



COMUNE DI BUSSETO

Provincia di Parma

PARERE DI REGOLARITA' TECNICA

(art 49 comma 1 del T.U.E.L. D.Lgs 267/2000)

Proposta di delibera di Consiglio avente per oggetto:

VARIANTE AL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA, APPROVATO CON DELIBERAZIONE DEL C.C. N.20 DEL 11/06/2004, IN ADEGUAMENTO AL TRACCIATO DELLA TANGENZIALE DI BUSSETO – 3° STRALCIO.

Il sottoscritto, responsabile di servizio esprime **parere favorevole** in ordine alla regolarità tecnica della proposta di deliberazione in oggetto, precisando che sono state osservate le procedure preliminari di legge e dei regolamenti.

Busseto, li 24/11/2015

Roberta Minardi / INFOCERT SPA



COMUNE DI BUSSETO

Provincia di Parma

Deliberazione del Consiglio Comunale

N. 36

DEL 27/11/2015

Oggetto: VARIANTE AL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA, APPROVATO CON DELIBERAZIONE DEL C.C. N.20 DEL 11/06/2004, IN ADEGUAMENTO AL TRACCIATO DELLA TANGENZIALE DI BUSSETO – 3° STRALCIO.

RELATA DI PUBBLICAZIONE

Il sottoscritto

visti gli atti d'ufficio

ATTESTA

Che la presente deliberazione:

viene pubblicata nell'Albo On Line di questo Comune per 15 giorni consecutivi dal 10/12/2015 al 25/12/2015

Busseto, lì 10/12/2015

L' addetto Stefania Macchidani / INFOCERT SPA



COMUNE di BUSSETO

REALIZZAZIONE del TRONCO STRADALE di COLLEGAMENTO

tra la S.P. n. 588 "DEI DUE PONTI e S.P. n.94 "BUSSETO - POLESINE" (TANGENZIALE di BUSSETO 3° STRALCIO)



PROGETTO DEFINITIVO

DETTO:

RIANTE AL PIANO DI CLASSIFICAZIONE
USTICA

TAV. N.

B.7

DOTO:

LAZIONE

SCALA

--

ORNAMENTI:

DATA	DESCRIZIONE
Ott. 2015	EMISSIONE

PROGETTO MANDATARIA



Società di ingegneria
Str. Cavagnari, 10 - 43126 PARMA - Italy
Tel. 0521/986773 Fax 0521/988836
info@aierre.com

MANDANTI

Dott. Geol. LORENZO NEGRI
Via Nedò Nadi, 9/A - 43100 PARMA (PR)
Tel. 0521/244693 Fax 0521/241207
l.negri@geostudiparma.it

CONSULENZE SPECIALISTICHE

ARCHEOLOGIA

A B A C U S s.r.l. - Dott.ssa Cristina Anghinetti
Via Emilia Ovest n. 167 - San Pancrazio 43016 Parma
tel./ fax 0521.673108 - P.I. - C.F. 02343500340

IMPATTO AMBIENTALE

A M B I T E R s.r.l. - società di ingegneria ambientale
via Nicolodi, 5A - 43100 Parma
tel. +390521942630 - fax +390521942436
http://www.ambiter.it/

RILIEVI TOPOGRAFICI

S. T. T O P s.r.l. Servizi Territoriali e Topografici
Via Ponchielli, 2 - 43011 Busseto (PR)
Tel.0524/91243 - Fax. 0524/930626
info@sttop.191.it

G E O 3 s.r.l.
Via Edison Volta, 25/B - 43125 PARMA
Tel.0524 944548
info@geo3srl.it



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Arch. Roberta Minardi _____



Comune di Busseto



Provincia di Parma

REALIZZAZIONE del TRONCO STRADALE di COLLEGAMENTO tra la S.P. n. 588 "DEI DUE PONTI e S.P. n. 94 "BUSSETO - POLESINE"

Progetto Definitivo

ato il giorno 17/12/2015 da Macchidani Stefania.

AMBITER s.r.l.
società di ingegneria ambientale

Via Nicolodi, 5/A - 43126 Parma
tel. 0521-942630 - fax 0521-94243
www.ambiter.it - info@ambiter.it

<p>AMBITER s.r.l. società di ingegneria ambientale</p> <p>Via Nicolodi, 5/A - 43126 Parma tel. 0521-942630 - fax 0521-94243 www.ambiter.it - info@ambiter.it</p>	<p>DIREZIONE TECNICA dott. geol. Giorgio Neri</p>	<p>TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA</p> <p>dott. Marco Rogna</p> <p>Dott. Marco Rogna Tecnico competente in acustica ambientale Det. 220 del 31/12/2001</p> 
---	--	---

D1	09/2015		M. Rogna	G. Neri	Emissione	
EV	DATA		VERIFICA	APPROV.	DESCRIZIONE	

FILE	PRATICA
1540 vPCA 01.doc	1540/01

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	LINEE GUIDA REGIONALI	3
3	VARIANTE AL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA	3

ALLEGATO A – Riferimenti legislativi

- A1 - Definizioni
- A2 - D.P.C.M. 01/03/1991
- A3 - Legge 447 del 4/11/1995
- A4 - D.P.C.M. 14 novembre 1997
- A5 - D.P.R. n. 142 del 30 marzo 2004
- A6 - Decreto Ministero dell'Ambiente 29 novembre 2000

Elenco Figure

- 3.1 – Estratto piano di classificazione acustica vigente – scala 1:5.000
- 3.2 – Variante al piano di classificazione acustica – scala 1:5.000

1 INTRODUZIONE

Il Comune di Busseto è dotato di Piano di Zonizzazione acustica comunale, redatto ai sensi della Legge n. 447 del 26/10/1995.

L'amministrazione comunale ha espresso l'intenzione di effettuare una variante al Piano di Zonizzazione acustica comunale per il progetto del Tronco Stradale di collegamento tra la S.P. 588 "Dei Due Ponti" e la S.P. n. 94 "Busseto – Polesine".

Il terzo tronco della tangenziale di Busseto rientra in un ambito territoriale a prevalente destinazione agricola classificato prevalentemente in classe IV "aree d'intensa attività umana" con limite diurno di 65 dBA e limite notturno di 55 dBA e in minima parte in classe III "aree di tipo misto" con limite diurno di 60 dBA e limite notturno di 50 dBA.

Nel Piano di classificazione di Busseto il tracciato del terzo tronco della tangenziale è leggermente diverso da progetto: tra la S.P. 588 dei Due Ponti e la S.C. di Balsemano le differenze sono poche; più marcate sono invece tra la S.C. di Balsemano e la S.P. n. 94 "Busseto – Polesine".

2 LINEE GUIDA REGIONALI

La D.G. della Regione Emilia Romagna n. 2001/2053 del 9/10/2001 "Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio, ai sensi dell'Art. 2, comma 3, della L.R. n. 15 del 09/05/2001, definisce i criteri per la classificazione acustica del territorio urbanizzato rispetto allo stato di fatto, nonché di quello urbanizzabile, con riferimento agli aspetti di disciplina di uso del suolo e delle trasformazioni urbanistiche non ancora attuate.

La D.G. della Regione Emilia Romagna n. 2001/2053 del 9/10/2001 fissa, inoltre, i criteri per definire la classificazione acustica delle nuove trasformazioni urbanistiche e delle aree prospicienti le infrastrutture di trasporto:

- le zone adiacenti alla strade urbane di scorrimento per una fascia di estensione di 50 metri sono state assegnate alla classe IV "zone d'intensa attività umana" con limite diurno e di 65 dBA e limite assoluto notturni di 55 dBA;
- le zone contermini alle strade urbane di scorrimento (oltre la citta fascia di 50 metri) per una ulteriore fascia di estensione di 50 metri sono state assegnate alla classe III "zone di tipo misto" con limite diurno e di 60 dBA e limite assoluto notturni di 50 dBA.

3 VARIANTE AL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

La variazione alla classificazione acustica del territorio esistente è effettuata per il tracciato del Tronco Stradale di collegamento tra la S.P. 588 "Dei Due Ponti" e la S.P. n. 94 "Busseto – Polesine".

Nel piano di classificazione acustica vigente il corridoio in classe IV per il tracciato della tangenziale è già presente, ma era relativo ad un percorso diverso previsto in sede di progetto preliminare.

Variante al Piano di classificazione acustica – Relazione tecnica

Siccome il progetto definitivo del Tronco Stradale di collegamento tra la S.P. 588 “Dei Due Ponti” e la S.P. n. 94 “Busseto – Polesine”, è diverso rispetto a quello della fase di progettazione preliminare l’amministrazione comunale ha deciso di aggiornare il piano di classificazione acustica. L’aggiornamento ha proprio finalità di amornizzare lo strumento comunale con la progettazione definitiva del terzo tratto della tangenziale di Busseto.

Nella delimitazione delle classi acustiche si è utilizzata, dove possibile, una strada, un edificio, un fosso o un altro limite ben determinato. L’oggetto della variante sono le seguenti classi:

- spostamento del corridoio in classe IV con limite diurno di 65 dBA e limite notturno di 55 dBA” in modo che il tronco Stradale di collegamento tra la S.P. 588 “Dei Due Ponti” e la S.P. n. 94 “Busseto – Polesine”, abbia da ambo i lati 50 metri di territorio in classe IV;
- le aree che appartenevano precedentemente al corridoio relativo al progetto preliminare del terzo tronco della tangenziale di Busseto sono state assegnate alla classe III con limite diurno di 60 dBA e limite notturno di 50 dBA;
- l’assegnazione alla classe III è effettuata in vitù di una destinazione d’uso agricola.

Le aree ad uso agricolo in riferimento al punto 2.2.2 del D.G. della Regione Emilia Romagna n. 2001/2053 del 9/10/2001 “*Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del comma 3 dell’Art. 2 della L.R. n. 15 del 09/05/2001 recante disposizioni in materia di inquinamento acustico*”, saranno di norma assegnate alla Classe III con limite diurno di 60 dBA e limite notturno di 50 dBA.

Variante al Piano di classificazione acustica – Relazione tecnica

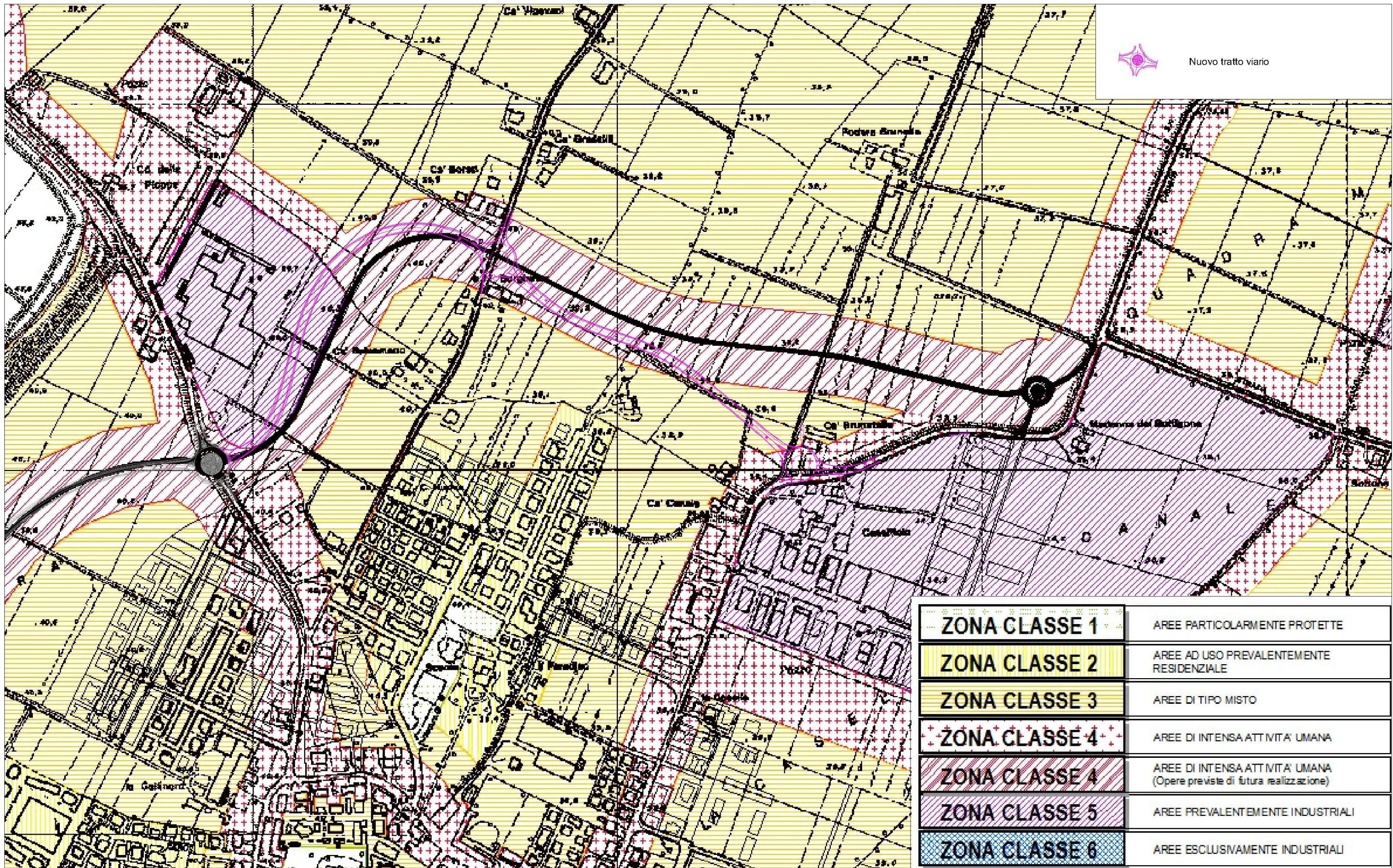


Figura 3.1: Estratto piano di classificazione acustica vigente – scala 1:5.000

Variante al Piano di classificazione acustica – Relazione tecnica

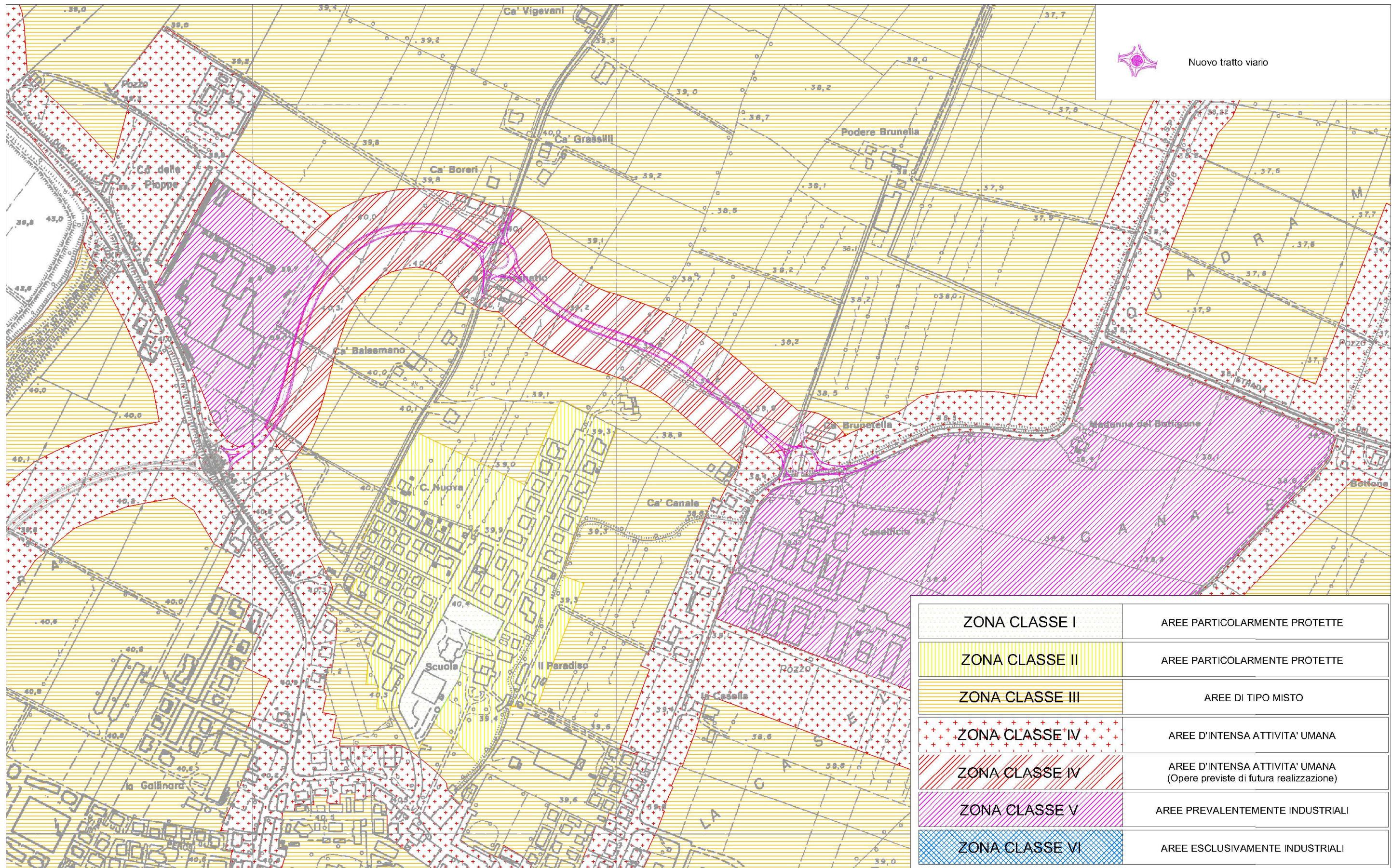


Figura 3.2: Variante al piano di classificazione acustica– scala 1:5.000

ALLEGATO A – RIFERIMENTI LEGISLATIVI

A1- Definizioni

I termini tecnici, utilizzati nel presente documento, derivano dall'art. 2 della Legge n. 447 del 26/10/1995 e nell'allegato A del DPCM 01/03/1991.

- 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, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.
- 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 dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative.
- Sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese al punto precedente.
- Valori limite d'emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- Valori limite d'immissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.
- Valori d'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.
- Livello di rumore residuo (Lr): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura dei rumore ambientale.
- Livello di rumore ambientale (La): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato

Variante al Piano di classificazione acustica – Relazione tecnica

tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.

- Livello differenziale di rumore: differenza tra il livello $leq(A)$ di rumore ambientale e quello del rumore residuo.

Il concetto di livello differenziale si applica solo ai valori di immissione e pertanto i valori limite di immissione sono distinti in:

- valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

A2 - D.P.C.M. 01/03/1991

Il 01/03/1991 è stato emanato il D.P.C.M. dal titolo “Limiti massimi d'esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno”; nell'allegato “A” al D.P.C.M. citato sono sancite le modalità di misura del livello sonoro (quantificato in modo univoco tramite il Livello di Pressione Sonora Continuo Equivalente Ponderato “A”, L_{AeqT}) e le penalizzazioni nel caso di rumori con componenti impulsive o tonali.

Nell'allegato “B” sono invece riportati i limiti massimi di rumorosità ammessa in funzione della destinazione d'uso del territorio (v. Tab. All. A1).

Tabella All. A1 – Classi di destinazione d'uso del territorio comunale.

Classe	Denominazione	Descrizione
<i>Classe I</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.
<i>Classe II</i>	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
<i>Classe III</i>	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
<i>Classe IV</i>	Aree d'intensa attività	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico

Variante al Piano di classificazione acustica – Relazione tecnica

	umana	veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e 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 d'abitazioni
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive d'insediamenti abitativi

Tabella All. A2 – Valori limite di immissioni validi in regime definitivo.

Classe	Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti assoluti (dBA)		Limiti differenziali (dBA)	
		notturno	diurno	notturno	diurno
I	Aree particolarmente protette	40	50	3	5
II	Aree prevalentemente residenziali	45	55	3	5
III	Aree di tipo misto	50	60	3	5
IV	Aree di intensa attività umana	55	65	3	5
V	Aree prevalentemente industriali	60	70	3	5
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70	-	-

L'applicabilità dei limiti suddetti è subordinata alla zonizzazione del territorio (v. Tab. All. A1), che compete ai singoli Comuni. In attesa che essi provvedano a tale incombenza, valgono comunque limiti provvisori basati sulla zonizzazione urbanistica (v. Tab. All. A3).

Tabella All. A3 – Valori limite di immissione validi in regime transitorio.

Zonizzazione	Limiti assoluti (dBA)		Limiti differenziali (dBA)	
	notturno	diurno	notturno	diurno
A (art.2 DM 02/04/1968)	55	65	3	5
B (art.2 DM 02/04/1968)	50	60	3	5
Altre (tutto il territorio)	60	70	3	5
Esclusivamente industriali	70	70	-	-

Le aree residenziali di completamento sono usualmente classificate in zona B, mentre i centri storici in zona A.

Va tuttavia precisato che una lettura pedissequa del testo del D.P.C.M. citato porta ad escludere l'applicabilità dei limiti provvisori alle sorgenti mobili, giacché il testo della norma recita testualmente:

“In attesa della suddivisione del territorio comunale nelle zone di cui alla tabella 1, si applicano per le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità: etc. etc.“

Tuttavia la nuova Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico, di cui si riferisce in un successivo paragrafo, ha modificato in maniera definitiva questo punto, perché include esplicitamente le infrastrutture di trasporto fra le sorgenti sonore fisse.

Va infine precisato che, a livello di misurazione del rumore ambientale, il D.P.C.M. distingue chiaramente fra sorgenti sonore fisse e mobili. Per queste ultime il Livello Equivalente va misurato (o calcolato) relativamente all'**intera durata** del periodo di riferimento considerato (diurno e notturno), mentre per le sorgenti fisse la misura va limitata all'effettiva durata del fenomeno rumoroso.

Oltre ai limiti assoluti, di cui si è ampiamente riferito sopra, il D.P.C.M. 1 marzo 1991 prevede anche limiti di tipo differenziale: nessuna sorgente sonora **specifica** può portare ad un innalzamento della rumorosità superiore a 5 dB diurni e 3 dB notturni, misurati **negli ambienti abitativi**, a finestre aperte. Normalmente si assume che, sebbene a rigore tale verifica andrebbe effettuata all'interno delle abitazioni, il rispetto del limite differenziale verificato all'esterno degli edifici sia garanzia sufficiente anche per il rispetto di tale limite all'interno.

In base alle definizioni riportate nell'allegato A al D.P.C.M. si evince che il criterio differenziale può essere applicato solo a specifiche sorgenti disturbanti, e non alla "rumorosità d'assieme" in un certo sito. L'applicabilità del criterio differenziale al rumore da traffico stradale è stata dunque ampiamente contestata, e sicuramente non può essere sostenuta in termini assoluti (confrontando cioè il rumore rilevato in presenza di traffico con quello che si ha in completa assenza dello stesso), anche e soprattutto perché considerando il traffico stradale nel suo assieme viene a mancare la **specifica individuazione delle sorgenti** che è invece chiaramente richiesta dal D.P.C.M..

A3 - Legge 447 del 4/11/1995

La Legge Quadro sull'inquinamento acustico, è stata approvata dalla Camera dei Deputati il 25 maggio 1995 e, con modifiche molto limitate, dalla Commissione Ambiente del Senato il 26 luglio 1995. La firma della legge e la conseguente pubblicazione sulla G.U. sono datate rispettivamente 25 ottobre 1995 e 4 novembre 1995.

La legge, sebbene pienamente operativa soltanto dopo l'emanazione di tutti i previsti decreti attuativi, introduce, sin dalla sua emanazione, alcune rilevanti innovazioni al quadro legislativo, chiarendo soprattutto determinati punti lasciati nel vago dal D.P.C.M. 1 marzo 1991.

I decreti attuativi avrebbero dovuto essere emanati tutti entro due anni dall'entrata in vigore della Legge Quadro, ed invece, a 6 anni dall'entrata in vigore, ne sono stati emanati solo poco più della metà. Mancano, in particolare, quelli relativi al rumore da traffico stradale. Sono pertanto qui illustrati i punti maggiormente rilevanti della Legge Quadro:

- L'art. 1 riporta le finalità della legge;

Variante al Piano di classificazione acustica – Relazione tecnica

- L'art. 2 contiene le definizioni dei termini. In particolare, il comma c) definisce come sorgenti sonore **fisse**: ...*le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriale, artigianali, agricole*;
- L'art. 3 definisce le competenze dello Stato.
- L'art. 4 definisce le competenze delle Regioni: entro il termine di 1 anno, esse debbono emanare una legge regionale sulla Classificazione del territorio in zone secondo il D.P.C.M. 1 marzo 1991; in tale legge regionale deve essere previsto esplicitamente il divieto di far confinare aree con limiti di rumorosità diversi di più di 5 dB(A), anche se appartenenti a comuni diversi. Inoltre devono essere precisati modalità, sanzioni e scadenze per l'obbligo di Classificazione del territorio per i comuni che adottano nuovi strumenti urbanistici generali o particolareggiati;
- L'art. 5 definisce le competenze delle Province;
- L'art. 6 definisce le competenze dei Comuni: essi sono tenuti ad adeguare entro 1 anno i regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale, in modo da renderli conformi alla Legge Quadro;
- L'art. 7 definisce i piani di risanamento acustico; tale articolo prevede anche che entro 2 anni, e successivamente con cadenza biennale, i Comuni con più di 50.000 abitanti siano tenuti a presentare una relazione sullo stato acustico del Comune;
- L'art. 8 reca disposizioni in materia d'Impatto Acustico; sono ricondotti entro i limiti di questa legge tutti i procedimenti di V.I.A. resi obbligatori dalla legge 8/7/86 n. 349, dal D.P.C.M. 10/8/88 n. 377 e dal D.P.C.M. 27/12/88; in ogni caso deve essere fornita al Comune una relazione di Impatto Acustico relativa alla realizzazione, modifica o potenziamento delle seguenti opere:
 - a) aeroporti, eliporti, aviosuperficie;
 - b) strade ed autostrade di ogni ordine e grado, escluse le interpoderali o private;
 - c) discoteche;
 - d) impianti sportivi e ricreativi;
 - e) ferrovie ed altri sistemi di trasporto su rotaia;va poi notato che è richiesto uno studio di compatibilità acustica anche come allegato alla richiesta di licenza edilizia, per quegli edifici situati in prossimità delle opere di cui ai precedenti punti a), b) e c) (restano dunque escluse le ferrovie!). In pratica, però, la relazione di compatibilità acustica è richiesta quasi ovunque, basta che ci sia una strada comunale nei dintorni;
- L'art. 9 riguarda ordinanze contingibili ed urgenti;
- L'art. 10 riguarda le sanzioni amministrative previste: il comma 5 di tale articolo stabilisce che le società e gli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, ivi comprese le autostrade, nel caso di superamento dei valori limite vigenti, hanno l'obbligo di presentare entro 6 mesi al Comune competente territorialmente piani di contenimento ed abbattimento del

Variante al Piano di classificazione acustica – Relazione tecnica

rumore; essi debbono indicare tempi di adeguamento, modalità e costi e sono obbligati ad impegnare, in via ordinaria, una quota fissa non inferiore al 5% dei fondi di bilancio previsti per le attività di manutenzione e di potenziamento delle infrastrutture stesse per l'adozione di interventi di contenimento ed abbattimento del rumore;

- L'art. 11 prevede 4 Regolamenti d'Esecuzione, che saranno emanati entro 1 anno mediante appositi D.P.R., sulla disciplina dell'inquinamento acustico prodotto dalle specifiche sorgenti: stradali, ferroviarie, marittime ed aeree;
- L'art. 12 limita il volume dei messaggi pubblicitari tele o radio trasmessi;
- L'art. 13 regolamenta i contributi delle Regioni agli enti locali;
- L'art. 14 regolamenta le attività di controllo;
- L'art. 15 riguarda il regime transitorio: fino all'emanazione dei Regolamenti di Esecuzione di cui all'art. 11, si applica il D.P.C.M. 1 marzo 1991, fatta eccezione per le infrastrutture di trasporto, limitatamente al disposto di cui agli art. 2, comma 2, e 6, comma 2; ciò significa che il criterio differenziale non va applicato alle infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie, aeroporti); esse tuttavia, essendo state comprese esplicitamente nella definizione di sorgenti fisse, sono comunque soggette ai limiti assoluti provvisori, che in determinati casi possono risultare più restrittivi dei limiti definitivi derivanti dalla zonizzazione acustica;
- L'art. 16 riguarda l'abrogazione di norme in conflitto con la Legge Quadro;
- L'art. 17 definisce l'entrata in vigore della legge: 60 giorni dopo la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale.

A4 - D.P.C.M. 14 novembre 1997

Sulla G.U. n. 280 del 1/12/1997 è stato pubblicato il DPCM del 14/11/1997, che sostituisce ed integra il "precedente" DPCM 01/03/1991, stabilendo i nuovi limiti assoluti e differenziali di rumorosità vigenti sul territorio, nonché i criteri d'assegnazione delle classi (che restano sostanzialmente gli stessi già visti).

Le principali novità del nuovo DPCM sono le seguenti:

- si definiscono per ciascun tipo di sorgente sonora due diversi limiti, detti di emissione e di immissione; i primi rappresentano il rumore prodotto nel punto recettore dalla sola sorgente in esame, mentre i secondi costituiscono la rumorosità complessiva prodotta da tutte le sorgenti (quello che nel DPCM 1 marzo 1991 era chiamato "rumore ambientale"); si osservi come queste definizioni risultino in parziale contrasto sia con la stessa Legge Quadro, sia con analoghe definizioni esistenti in normative di altri paesi: ad es., in Germania si definisce Livello di Immissione il rumore prodotto dalla singola sorgente sonora nel punto ricettore, mentre si definisce Livello di Emissione il rumore prodotto ad una distanza fissa normalizzata di 25 m dalla

Variante al Piano di classificazione acustica – Relazione tecnica

singola sorgente; il livello sonoro complessivo, prodotto da tutte le sorgenti, si chiama ancora rumore ambientale; anche la Legge Quadro suggerisce una definizione analoga, sebbene non sufficientemente specifica;

- i limiti di immissione sono gli stessi già indicati dal DPCM 1 marzo 1991 (v. Tab. All. A1), così come la definizione delle classi di destinazione d'uso del territorio; in attesa che i comuni provvedano all'attribuzione di tali classi, si adottano i limiti provvisori previsti dal DPCM 1 marzo 1991;
- i limiti di emissione sono riportati in Tab. All. A4, in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio, e sono in pratica sempre inferiori di 5 dB rispetto ai relativi limiti di immissione; per esempio, se si ipotizza di trovarsi in una zona di classe IV (lim. diurno 65 dBA), una singola sorgente sonora non può superare (da sola) i 60 dB(A), mentre l'insieme di tutte le sorgenti sonore non può superare i 65 dB(A); non è chiaro tuttavia a che distanza dalla sorgente sonora stessa dovrà essere effettuata la verifica del limite d'emissione;

Tabella All. A4 – Valori limite di emissione validi in regime definitivo.

Classe	Classi di destinazione d'uso del territorio	Limiti assoluti di emissione (dBA)	
		notturno	diurno
I	Aree particolarmente protette	35	45
II	Aree prevalentemente residenziali	40	50
III	Aree di tipo misto	45	55
IV	Aree di intensa attività umana	50	60
V	Aree prevalentemente industriali	55	65
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

- sono ribaditi i valori limite differenziali di immissione di 5 dB diurni e 3 dB notturni, validi all'interno delle abitazioni; tali limiti non si applicano nelle zone di classi IV, V e VI, ed inoltre quando il livello di immissione, misurato a finestre aperte, è inferiore a 50 dB(A) di giorno ed a 40 dB(A) di notte, ovvero quando, a finestre chiuse, tali valori sono inferiori rispettivamente a 35 dB(A) diurni e 25 dB(A) notturni; sulla base di tale affermazione, diventa possibile ipotizzare, nel caso di superamento dei limiti differenziali, non solo di intervenire alla fonte, ma anche di dotare le abitazioni disturbate di serramenti in grado di produrre una sufficiente attenuazione, in modo da rientrare nell'ultimo caso di esenzione previsto; i limiti differenziali non si applicano alle infrastrutture di trasporto, alla rumorosità prodotta in maniera occasionale ed estemporanea (feste, schiamazzi, litigi, etc.) e dai servizi ed impianti a servizio comune dell'edificio disturbato stesso (ascensore, centrale termica).
- le norme transitorie non stabiliscono limiti d'emissione validi fino all'adozione da parte dei comuni della suddivisione in zone del relativo territorio comunale; sembra pertanto che gli stessi entrino in vigore solo dopo che è stata effettuata la zonizzazione acustica;

Variante al Piano di classificazione acustica – Relazione tecnica

- alcuni punti oscuri del DPCM sono chiariti dal successivo decreto sulla strumentazione e tecniche di misura (D.M. Amb. 16/3/1998).

A5 - D.P.R. n. 142 del 30 marzo 2004

Il D.P.R. n. 142 del 30 marzo 2004 è uno dei decreti attuativi della Legge Quadro, avente per titolo "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".

Tale decreto stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali, nonché l'estensione delle cosiddette "fasce di pertinenza" circostanti le infrastrutture stradali medesime.

All'art. 4 sono dettati i limiti d'immissione per infrastrutture stradali di nuova realizzazione; in proposito il proponente dell'opera è subordinato all'individuazione dei corridoi progettuali che possano garantire la migliore tutela dei ricettori presenti all'interno della fascia di studio d'ampiezza pari a quella di pertinenza, estesa ad una dimensione doppia in caso di presenza di scuole, ospedali, case di cura e case di riposo. Nella seguente Tab. All. A5 sono riportati i valori limite d'immissione.

Tabella All. A5 - Valori limite d'immissione e fasce di pertinenza per le strade di nuova realizzazione (per le scuole vale il solo limite diurno).

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo Dm6.11.01 Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Am piezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
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 comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle arie urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale	-	30				

All'art. 5 sono dettati i limiti d'immissione per le Strade esistenti e assimilabili, ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti. I valori limite di immissione indicati nella successiva Tab. 8 devono essere conseguiti mediante un'attività pluriennale di risanamento, di cui al D.M.Amb del 29/11/2000.

Per le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti e delle varianti di infrastrutture esistenti, i limiti di immissione indicati nella successiva Tab. All. A6 si applicano a partire dalla data di entrata in vigore del D.P.R. n. 142 del 30 marzo 2004, fermo restando che il relativo

Variante al Piano di classificazione acustica – Relazione tecnica

impegno economico per le opere di mitigazione è da computarsi nell'insieme degli interventi effettuati nell'anno di riferimento del gestore. In via prioritaria l'attività pluriennale di risanamento dovrà essere attuata all'interno dell'intera fascia di pertinenza acustica per quanto riguarda scuole, ospedali, case di cura e case di riposo e, per quanto riguarda tutti gli altri ricettori, all'interno della fascia più vicina all'infrastruttura, con le modalità di cui all'articolo 3, comma 1, lettera i), e dall'articolo 10, comma 5, della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

All'esterno della fascia più vicina all'infrastruttura, le rimanenti attività di risanamento dovranno essere armonizzate con i piani di cui all'articolo 7 della citata legge n.447 del 1995.

Tabella All. A6 - Valori limite d'immissione e fasce di pertinenza per Strade esistenti e assimilabili, ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti (per le scuole vale il solo limite diurno).

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cm 1980 e direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrada	-	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – exaurbana principale	-	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C – extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV Cnr 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	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 Callegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale	-	30				

All'Articolo 6 è indicato che il rispetto dei limiti nelle fasce di pertinenza delle infrastrutture, riportati nelle precedenti Tab. 7 e 8, e il rispetto dei valori stabiliti nella Tabella C del D.P.C.M. del 14/11/1997, al di fuori delle stesse fasce di pertinenza, deve essere verificato in facciata degli edifici ad 1 metro di distanza ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione, nonché dei ricettori. I citati valori limite qualora non fossero tecnicamente conseguibili, seconde valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale, si dovrà vagliare l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui recettori. In particolare deve essere assicurato il rispetto di 35 dBA (Leq notturno) per ospedali, case di cura e

Variante al Piano di classificazione acustica – Relazione tecnica

case di riposo, di 40 dBA (Leq notturno) per tutti gli altri ricettori a carattere abitativo e di 45 dBA (Leq diurno) per le scuole, valutati al centro della stanza, a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 metri dal pavimento. Per i ricettori inclusi nelle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture devono invece essere individuate ed adottate opere di mitigazione sulla sorgente, lungo la via di propagazione del rumore e direttamente sul ricettore, per ridurre l'inquinamento acustico prodotto dall'esercizio dell'infrastruttura, con l'adozione delle migliori tecnologie disponibili, tenuto conto delle implicazioni di carattere tecnico-economico.

All'Articolo 8 si definisce che gli interventi di risanamento acustico, nel caso di infrastrutture stradali esistenti (quelle effettivamente in esercizio o in corso di realizzazione o per la quale è stato approvato il progetto definitivo alla data di entrata in vigore del D.P.R. n. 142/2004), sono a carico del titolare della concessione edilizia o del permesso di costruire, se rilasciata dopo la data di entrata in vigore del D.P.R. n. 142/2004. Si dichiara inoltre che gli interventi di risanamento acustico sono sempre a carico del titolare della concessione edilizia o del permesso di costruire, per le strade di nuova realizzazione, ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti, se rilasciata dopo la data di approvazione del progetto definitivo dell'infrastruttura stradale medesima.

A6 - Decreto Ministero dell'Ambiente 29 novembre 2000

Il decreto definisce i criteri per la predisposizione dei piani di contenimento e abbattimento del rumore nel settore delle infrastrutture di trasporto (stradale, ferroviario, aeroportuale). All'art. 1 la norma stabilisce i criteri tecnici da adottare da parte delle società e degli enti gestori delle infrastrutture di trasporto, ai fini della redazione di un piano di contenimento e abbattimento del rumore prodotto dall'infrastruttura stessa.

Nei successivi articoli sono definiti gli obblighi del gestore (art. 2), i criteri di priorità degli interventi (art. 3), gli obiettivi delle attività di risanamento (art. 4), gli oneri e le modalità di risanamento (art. 5), le attività di controllo (art. 6).

L'articolo più importante è il n. 2, che stabilisce le attività da svolgere e le scadenze temporali delle stesse. Si distingue anzitutto tra tre tipi di infrastrutture:

- Stradali e ferroviarie di importanza locale e regionale
- Stradali e ferroviarie di importanza nazionale e interregionale
- Aeroporti

La prima scadenza temporale è prevista dopo 18 mesi dall'entrata in vigore del decreto, quindi è il 4 agosto 2002: entro tale data l'ente gestore dell'infrastruttura deve presentare alla regione competente una relazione sulla verifica del rispetto dei limiti di rumorosità, con individuazione delle aree ove essi sono superati.

Entro ulteriori 18 mesi dalla presentazione di tale relazione, l'ente gestore deve poi presentare il piano di contenimento ed abbattimento del rumore. Tale termine di 18 mesi scatta anche successivamente,

Variante al Piano di classificazione acustica – Relazione tecnica

in seguito a modificazioni delle infrastrutture o dei flussi veicolari insistenti sulle stesse, tali da scatenare un superamento “ex novo” dei limiti di rumorosità.

Gli obiettivi di risanamento previsti dal piano suddetto debbono poi essere effettivamente conseguiti entro ulteriori 15 anni, anche se la Regione può, in determinate situazioni, fissare un termine diverso.

Un ulteriore scadenza temporale è poi fissata dall'art.6 (Attività di controllo): entro il 31 marzo di ogni anno, e comunque entro tre mesi dall'entrata in vigore del decreto, gli enti gestori delle infrastrutture di trasporto debbono comunicare al Ministero dell'Ambiente, alla Regione ed al Comune, l'entità dei fondi accantonati annualmente e complessivamente a partire dalla data di entrata in vigore della L.447/95 e lo stato di avanzamento dei singoli interventi previsti, sia in corso che già conclusi.

Particolarmente interessanti sono poi i due allegati al decreto: l'allegato 1 contiene una metodica di quantificazione numerica dell'indice di priorità degli interventi di risanamento. Tale indice è ottenuto come somma dei prodotti fra la differenza fra livello sonoro prodotto dall'infrastruttura e limite di legge, ed il numero R di recettori compreso in ciascuna area caratterizzata da un valore uniforme di tale differenza. Il numero di ricettori R si calcola convenzionalmente come prodotto dell'area per l'indice demografico statistico ad essa pertinente, a parte il caso delle strutture sanitarie (n. di posti letto x 4) e delle scuole (n. degli alunni x 3).

L'allegato 2 descrive infine le modalità tecniche di valutazione della rumorosità mediante modelli di calcolo numerico, di cui sono descritte le caratteristiche funzionali minime, ed i criteri di progettazione acustica delle opere di mitigazione. E' importante osservare come in entrambi i casi i requisiti tecnici previsti coincidano esattamente con le capacità previsionali espletate dai modelli di calcolo Citymap, che furono sviluppati in collaborazione con il Ministero dell'Ambiente, e che sono stati utilizzati nel presente studio.