



Sistema Ambientale

Rumore

SA 3

Adozione

Sindaco

Federico Pizzarotti

Assessore all'Urbanistica

Michele Alinovi

Controdeduzione

Segretario comunale

Rita Alfieri

Approvazione

Direttore del Settore Pianificazione e Sviluppo del Territorio e Dirigente del Servizio Urbanistica (ad interim)

Dante Bertolini

Aggiornamenti

Servizio Urbanistica

Emanuela Montanini, Beatrice Peri, Lucia Sartori
con
Antonella Fornari, Alessandra Gatti, Francesca Luppi, Samanta Maccari, Milena Mancini, Patrizia Rota
e
Tiziano di Bernardo, Costanza Barbieri, Michela Bonini, Bianca Pelizza, Federica Zatti

Coordinamento generale

† Ugo Baldini, Giampiero Lupatelli

Progetto urbanistico

Ugo Baldini, Fabio Ceci, Giampiero Lupatelli
con:
Francesco Avesani, Paolo Ghirelli, Alex Massari, Vanessa Passalacqua, Stefano Recalcati, Matteo Salsi, Giulio Saturni, Edy Zatta, Martina Zucconi
e
Marco Aicardi, Federico Beffa, Stefania Biagini, Francesco Boccia, Paolo Catelli, Patrizia Chirico, Tatiana Fontanesi, Davide Frigeri, Gabriela Galindez, Serena Girani, Andrea Panzavolta, Luca Reverberi, Omar Tondelli

Val.S.A.T. - Aspetti ambientali

Giorgio Neri
con:
Davide Gerevini, Roberto Bertinelli, Claudia Giardinà, Benedetta Rebecchi

Consulente scientifico

Richard Burdett

Grafica ed editing

Antonella Borghi

INDICE

SA 3.1	INTRODUZIONE.....	2
SA 3.2	INDIVIDUAZIONE DEGLI ASPETTI E DEGLI INDICATORI PRIORITARI.....	3
SA 3.3	LA CONOSCENZA DISPONIBILE.....	6
SA 3.3.1	INQUADRAMENTO GENERALE.....	6
SA 3.3.1.1	<i>Definizioni</i>	6
SA 3.3.1.2	<i>Analisi delle sorgenti acustiche</i>	8
SA 3.3.1.3	<i>Limiti dell'inquinamento acustico.....</i>	10
SA 3.3.2	ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI PARMA.....	16
SA 3.3.2.1	<i>Metodologia di assegnazione delle classi acustiche.....</i>	17
SA 3.3.2.2	<i>Applicazione metodologica al territorio comunale di Parma</i>	19
SA 3.3.2.3	<i>Revisione della zonizzazione acustica.....</i>	21
SA 3.3.2.4	<i>Risultati emersi dall'analisi della zonizzazione acustica</i>	21
SA 3.3.3	INTERVENTI DI RISANAMENTO ACUSTICO	25
SA 3.5	BIBLIOGRAFIA.....	27

SA 3.1 INTRODUZIONE

Nel presente volume sono organizzate le analisi e le informazioni relative allo stato di fatto e alle potenziali evoluzioni della componente ambientale “Rumore”.

Nella L.R. 20/2000 “Disciplina generale sulla tutela e l’uso del territorio” e nel DGR 173/2001 “Approvazione dell’atto di indirizzo e coordinamento tecnico sui contenuti conoscitivi e valutativi dei piani e sulla conferenza di pianificazione” è richiesta, tra i contenuti essenziali del Quadro Conoscitivo, *la descrizione del livello di qualità ecologico ed ambientale, definito dal grado di salubrità dell’ambiente urbano, con particolare riferimento al livello di inquinamento acustico.*

In considerazione di ciò, nel presente volume sono riportati un inquadramento generale sul rumore, comprendente un’analisi delle sorgenti acustiche ed i limiti dell’inquinamento acustico fissati dalla normativa vigente, la descrizione della zonizzazione acustica del Comune di Parma recentemente approvata e un’analisi dei risultati da essa emersi.

Infine è presentata un’analisi ragionata del contesto territoriale in esame (analisi SWOT), che ha lo scopo di fornire le opportunità di sviluppo dell’area territoriale, che derivano da una valorizzazione dei punti di forza e da un contenimento dei punti di debolezza, alla luce del quadro di opportunità e rischi che deriva, di norma, da aspetti esterni al piano e non pienamente controllabili.

SA 3.2 INDIVIDUAZIONE DEGLI ASPETTI E DEGLI INDICATORI PRIORITARI

Di seguito si riportano le schede riassuntive contenenti la descrizione di ciascun indicatore utilizzato nel capitolo 3 per la descrizione dello stato di fatto della componente ambientale “rumore”.

RU_01	Superficie del territorio comunale associata a ciascuna classe acustica		
Unità di misura	ha - %	D P S I R	S - I
Riferimenti normativi	LQ n. 447/95 – DPCM 01/03/91 – DPCM 14/11/97		
Scopo e descrizioni	Evidenzia l’impatto delle sorgenti acustiche sul territorio comunale.		
Modalità di calcolo	Utilizzo del software Arcview; partendo dalla mappa della zonizzazione acustica del Comune di Parma si calcola l’area associata alle zone appartenenti a ciascuna classe acustica.		
Altre componenti ambientali interessate	-		

RU_02	Numero di abitanti che risiedono nelle sei classi acustiche		
Unità di misura	n. - %	D P S I R	S - I
Riferimenti normativi	LQ n. 447/95 – DPCM 01/03/91 – DPCM 14/11/97		
Scopo e descrizioni	Evidenzia l’impatto delle sorgenti acustiche sugli abitanti che risiedono nelle varie zone del Comune di Parma.		
Modalità di calcolo	Utilizzo del software Arcview; partendo dalla mappa della zonizzazione acustica del Comune di Parma si calcola il numero di abitanti che risiedono all’interno di ciascuna classe acustica.		
Altre componenti ambientali interessate	-		

RU_03	Territorio urbanizzato ricadente nelle classi acustiche IV, V e VI		
Unità di misura	ha - %	D P S I R	I
Riferimenti normativi	LQ n. 447/95 – DPCM 01/03/91 – DPCM 14/11/97		
Scopo e descrizioni	Descrive la qualità sonora dell’ambiente urbano, evidenziando le aree del territorio che ricadono nelle fasce acustiche IV, V e VI.		
Modalità di calcolo	Utilizzo del software Arcview; partendo dalla mappa della zonizzazione acustica del Comune di Parma si calcola l’area associata alle zone appartenenti a ciascuna classe acustica.		
Altre componenti ambientali interessate	-		

RU_04	Popolazione residente in zone a classi acustiche IV, V e VI		
Unità di misura	n. - %	D P S I R	I
Riferimenti normativi	LQ n. 447/95 – DPCM 01/03/91 – DPCM 14/11/97		
Scopo e descrizioni	Descrive la qualità sonora dell'ambiente urbano, evidenziando il numero di abitanti che risiedono all'interno delle fasce acustiche IV, V e VI.		
Modalità di calcolo	Utilizzo del software Arcview; partendo dalla mappa della zonizzazione acustica del Comune di Parma, si intersecano le zone a classe acustica IV, V e VI con la popolazione residente.		
Altre componenti ambientali interessate	-		

RU_05	Popolazione residente all'interno delle fasce di pertinenza che circondano le infrastrutture ferroviarie		
Unità di misura	n. - %	D P S I R	I
Riferimenti normativi	LQ n. 447/95 – DPCM 01/03/91 – DPCM 14/11/97 – Dlgs 459/98		
Scopo e descrizioni	Determina l'impatto della rete ferroviaria nei confronti della popolazione residente all'interno delle fasce di pertinenza.		
Modalità di calcolo	Utilizzo del software Arcview; partendo dalla mappa della zonizzazione acustica del Comune di Parma, si intersecano le fasce di pertinenza che circondano le infrastrutture ferroviarie con la popolazione residente.		
Altre componenti ambientali interessate	-		

RU_06	Popolazione residente vicino all'aeroporto		
Unità di misura	n. - %	D P S I R	I
Riferimenti normativi	LQ n. 447/95 – DPCM 01/03/91		
Scopo e descrizioni	Determina l'impatto dell'aeroporto nei confronti della popolazione residente in un intorno di 500 m.		
Modalità di calcolo	Utilizzo del software Arcview; partendo dalla mappa della zonizzazione acustica del Comune di Parma, si interseca l'area circostante l'aeroporto (buffer di 500 m) con la popolazione residente.		
Altre componenti ambientali interessate	-		

RU_07	Grado di aggiornamento della zonizzazione acustica		
Unità di misura	-	D P S I R	R
Riferimenti normativi	LQ n. 447/95 – DPCM 01/03/91		
Scopo e descrizioni	Valuta l'attività dell'Amministrazione in materia di prevenzione e protezione dal rumore.		
Modalità di calcolo	Verifica regolare del grado di aggiornamento della zonizzazione acustica.		
Altre componenti ambientali interessate	-		

RU_08	Stato di attuazione del Piano comunale di risanamento acustico		
Unità di misura	-	D P S I R	R
Riferimenti normativi	LQ n. 447/95 – DPCM 01/03/91		
Scopo e descrizioni	Valuta l'attività dell'Amministrazione in materia di prevenzione e protezione dal rumore.		
Modalità di calcolo	Verifica regolare dello stato di attuazione del Piano comunale di risanamento acustico.		
Altre componenti ambientali interessate	-		

SA 3.3 LA CONOSCENZA DISPONIBILE

SA 3.3.1 Inquadramento generale

L'inquinamento acustico rappresenta uno dei più diffusi e percepiti fattori di pressione ambientale nelle aree urbane, poiché interessa la maggior parte della popolazione che risiede nella città.

Il rumore può essere definito come suono dotato di una influenza negativa sul benessere fisico e psichico dell'uomo e rappresenta una grandezza fisica misurabile attraverso il livello equivalente di pressione sonora espresso in dB(A).

L'OCSE fornisce indicazioni circa gli effetti sociali che possono essere attesi dall'esposizione a diversi livelli sonori equivalenti (diurni), misurati in facciata agli edifici (Tabella 3.1.1).

La legislazione in materia di acustica ha l'obiettivo di minimizzare i rischi per la salute dell'uomo, garantendo così la vivibilità degli ambienti abitativi, lavorativi e di svago e una buona qualità della vita per tutti i cittadini.

Tabella 3.1.1 – Effetti sull'uomo di differenti livelli di clima acustico (fonte: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del Comune di Parma).

Leq (dBA)	Tipo di reazione
< 55	i possibili danno sono molto lievi; le condizioni acustiche consentono un normale svolgimento della maggior parte delle attività
55-60	L'impatto acustico è ancora limitato, ma può cominciare a costituire un disturbo per le persone più sensibili (in particolare per gli anziani)
60-65	Il livello di disturbo aumenta notevolmente e cominciano a manifestarsi dei comportamenti finalizzati a ridurlo
> 65	Il danno da rumore è sensibile se non grave ed il comportamento può ritenersi determinato da una situazione di costrizione

SA 3.3.1.1 Definizioni

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

- 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 di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- Valori limite di 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 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.
- 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 del 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 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.

SA 3.3.1.2 Analisi delle sorgenti acustiche

L'origine del rumore ha molteplici cause e una grande varietà di sequenze tonali, difficilmente discretizzabili. L'impatto acustico che ne deriva è generalmente alto, con valori medi che difficilmente sono al di sotto dei 60 dBA nel periodo diurno.

Nelle aree urbane la principale e più diffusa sorgente di inquinamento acustico è il traffico. Il rumore prodotto dal traffico stradale è indotto dal sistema di propulsione, dal rotolamento dei pneumatici sull'asfalto e dalle vibrazioni trasmesse dal sistema propulsivo. A tali cause principali si associano la velocità di percorrenza, l'usura e la tipologia del mezzo, le condizioni del manto stradale e l'assetto fisico del territorio.

Mezzi pesanti (autocarri, mezzi agricoli, autoarticolati e autobus), mezzi leggeri (autovetture e mezzi industriali leggeri) e motocicli hanno una differente incidenza sul rumore emesso. Nei mezzi pesanti e nei motocicli è prevalente il rumore dovuto al motore, mentre per gli autoveicoli può essere predominante, in certe condizioni, il rumore prodotto dal rotolamento dei pneumatici sull'asfalto. Il rumore generato dal motore, prevalente alla velocità di circolazione urbana, è legato principalmente al numero di giri (marcia inserita) e ai processi di combustione. Le vibrazioni prodotte dal moto dei pistoni e dalle parti di trasmissione del motore si aggiungono a quelle prodotte dalle sospensioni e dal rotolamento dei pneumatici. Quest'ultima sorgente di rumore dipende dalla velocità e l'aumento del livello sonoro è compreso fra 10 e 12 dBA per ogni raddoppio di velocità, nel caso di un mezzo pesante, e pari a circa 9 dBA per un'automobile.

Da ciò s'intuisce come alle alte velocità il contributo al livello di rumore dovuto ai pneumatici diventa sempre più preponderante, mentre i rumori prodotti a bassa velocità dipendono direttamente dal sistema di propulsione dei veicoli.

Per velocità inferiori ai 50 km/h, gli effetti acustici del rotolamento dei pneumatici possono essere trascurati in prima approssimazione.

Per un'auto il rumore cresce con l'aumentare della velocità e da un certo punto in poi il rumore dovuto al rotolamento dei pneumatici prevale su quello prodotto dal motore. Per un mezzo pesante, invece, pur rimanendo valido il rapporto fra velocità e rotolamento dei pneumatici, il rumore prodotto dal motore è sempre predominante. In particolare, per le automobili l'incremento di livello sonoro avviene per velocità superiori a 30 km/h, mentre per i veicoli industriali leggeri tale incremento si ha a partire dai 40 km/h, mentre per i veicoli pesanti l'incremento di rumorosità in funzione della velocità si ha solo per velocità superiori ai 70 km/h (Tabella 3.1.2).

Tabella 3.1.2 – Incremento della rumorosità dei veicoli in funzione della velocità.

Tipo di veicolo	Soglia minima di velocità da cui inizia l'incremento di rumorosità (km/h)	Incremento di rumorosità (dBA/km/h)
Auto e furgoni	30	0,23
Autobus e corriere	38	0,22
Veicoli a 2 assi commerciali	42	0,2
Veicoli a 3 assi commerciali	70	0,1

In ambito extraurbano, il rumore di rotolamento dei pneumatici è la fonte principale di rumore (fatta eccezione per gli autoarticolati) e tale contributo cresce in genere con l'usura, con incrementi variabili da 1 a 5 dBA.

Altri elementi che contribuiscono ad aumentare il rumore prodotto dal traffico stradale sono:

- la presenza di acqua sull'asfalto (in particolare alle alte frequenze);
- il tipo e le condizioni della pavimentazione (Tabella 3.1.3);
- la pendenze della strada (Tabella 3.1.4);
- la presenza di semafori e rotonde con fenomeni di accelerazione in partenza.

Tabella 3.1.3 – Incremento di rumore in funzione della tipologia del manto stradale.

Asfalto fonoassorbente	- 2 dB(A)
Asfalto o cemento liscio	0 dB(A)
Asfalto o cemento rugoso	+ 2 dB(A)
Acciottolato	+ 7 dB(A)

Tabella 3.1.4 – Incremento di rumore in presenza di tratti in salita.

Pendenze < 2 %	0 dB(A)
Pendenze 2 ÷ 3 %	+ 1 dB(A)
Pendenze 3 ÷ 6 %	+ 2 dB(A)
Pendenze 6 ÷ 15 %	+ 3 dB(A)
Pendenze > 15 %	+ 4 dB(A)

Per quanto riguarda il rumore emesso dalle attività produttive occorre precisare che non è possibile fare un discorso generico, in quanto esso dipende strettamente dalla tipologia e dalle caratteristiche

dell'attività stessa. Lo stesso discorso vale anche per le attività terziarie e commerciali. Nella Tabella 3.1.5 sono riportati, a titolo esemplificativo, i livelli sonori associati ad alcune attività di cantiere.

Tabella 3.1.5 – Livello energetico medio di pressione sonora nell'unità di tempo (L_{WA} macchina) e orario (L_{WA} rif.1h), riferito ad alcune attività di cantiere.

Attività	Tipologia di macchina operatrice	Nr.di macchine impegnate nell'attività	Nr.di macchine contemporaneamente presenti nell'area di cantiere (media oraria)	L_{WA} , macchina (dBA)	L_{WA} , rif.1h (dBA)
Montaggio prefabbricati	camion	6 all'ora	1	85	85
	autogrù	3	3	85	89.5
Facciate prefabbricati	bilici	4 all'ora	1	85	85
Scavi fognature e polifore	autocarri	6 al giorno	0.5	85	82
	escavatori	2	2	112	115
Pavimentazioni e	rulli	3	3	88	92.5
	autocarri	15 all'ora	4	85	91
	betoniere	5 all'ora	5	90	96.5
	silos calce	1	1	trasc.	-
	tratt. calce	1	1	trasc.	-
Asfaltatura	camion	8 all'ora	2	85	88
	asfaltatrice	1	1	85	85
Comuni a tutte le attività	carrelli	3	3	75	79.5
	gru a torre	2	2	102	105
	camion laterizi	5 al giorno	0.5	85	82
	compressori	3	3	85	89.5
	generatori	2	2	100	103
	Betoniere	3	3	90	94.5

SA 3.3.1.3 Limiti dell'inquinamento acustico

La legislazione statale in materia di inquinamento acustico è regolamentata dalla Legge Quadro n.447 del 26 ottobre 1995, la quale stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo.

Per quanto riguarda i valori limite dell'inquinamento acustico negli ambienti esterni, la materia è disciplinata in ambito nazionale dal DPCM del 1 marzo 1991 "Limiti massimi d'esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" e dai recenti decreti attuativi della legge quadro fra cui il DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Il DPCM 14/11/97 fissa i limiti massimi accettabili nelle diverse aree territoriali e definisce la suddivisione del territorio comunale in relazione alla destinazione d'uso e l'individuazione dei valori limiti ammissibili di rumorosità per ciascuna area, riprendendo in parte le classificazioni già introdotte dal DPCM 1/03/91.

La legge quadro ed i relativi decreti attuativi rappresentano un riferimento ben preciso nei confronti sia dei limiti di rispetto, che delle modalità di controllo ed intervento. Essi stabiliscono infatti:

P.S.C. – Quadro Conoscitivo

- la suddivisione del territorio comunale in relazione alla destinazione d'uso;
- l'individuazione dei valori limiti ammissibili di rumorosità per ciascuna area;
- la previsione dei piani di risanamento acustico dei Comuni;
- il piano regionale di bonifica dell'inquinamento acustico;
- le modalità di rilevamento del rumore.

La normativa prevede 6 classi acustiche di destinazione d'uso del territorio (Tabella 3.1.6).

Il DPCM 14/11/97 stabilisce, per l'ambiente esterno, limiti assoluti di immissione (Tabella. 3.1.7) i cui valori si differenziano a seconda della classe di destinazione d'uso del territorio, mentre, per gli ambienti abitativi, sono stabiliti anche dei limiti differenziali. In quest'ultimo caso la differenza tra il livello del rumore ambientale (prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti) e il livello di rumore residuo (assenza della specifica sorgente disturbante) non deve superare determinati valori limite.

Sempre nello stesso decreto sono indicati anche i valori limite di emissione (Tabella 3.1.8) relativi alle singole sorgenti fisse e mobili, differenziati a seconda della classe di destinazione d'uso del territorio.

In Tabella 3.1.9 sono riportati invece i valori di qualità 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 Quadro n. 447/95.

Tabella 3.1.6 – Classificazione del territorio comunale (DPCM 01/03/91-DPCM 14/11/97).

Classe I	Aree particolarmente protette	Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, cimiteri, ecc.
Classe II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con basse 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 impiegano 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; le 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.

Tabella 3.1.7 – Valori limite di immissione validi in regime definitivo – Leq in dB(A) (DPCM 01/03/91-DPCM 14/11/97).

CLASSE	AREA	Limiti assoluti		Limiti differenziali	
		notturni	diurni	notturni	diurni
I	particolarmente protetta	40	50	3	5
II	prevalentemente residenziale	45	55	3	5
III	di tipo misto	50	60	3	5
IV	di intensa attività umana	55	65	3	5
V	prevalentemente industriale	60	70	3	5
VI	esclusivamente industriale	70	70	-	-

Tabella 3.1.8 – Valori limite di emissione validi in regime definitivo – Leq in dB(A) (DPCM 14/11/97).

CLASSE	AREA	Limiti assoluti	
		notturni	diurni
I	particolarmente protetta	35	45
II	prevalentemente residenziale	40	50
III	di tipo misto	45	55
IV	di intensa attività umana	50	60
V	prevalentemente industriale	55	65
VI	esclusivamente industriale	65	65

Tabella 3.1.9 – Valori di qualità validi in regime definitivo – Leq in dB(A) (DPCM 14/11/97).

CLASSE	AREA	Limiti assoluti	
		notturni	diurni
I	particolarmente protetta	37	47
II	prevalentemente residenziale	42	52
III	di tipo misto	47	57
IV	di intensa attività umana	52	62
V	prevalentemente industriale	57	67
VI	esclusivamente industriale	70	70

Il Decreto 459/1998 reca le norme di esecuzione dell'articolo 11 della Legge 447/1995 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario. Esso 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, con esclusione delle tramvie e delle funicolari.

Il decreto fissa, a partire dalla mezzzeria dei binari esterni e per ciascun lato, le fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture della larghezza di:

a) m 250 per le infrastrutture esistenti, le loro varianti e le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento a quelle esistenti e per le 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 all'infrastruttura, della larghezza di m 100, denominata fascia A; la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di m 150, denominata fascia B;

b) m 250 per le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h.

Il decreto fissa poi i limiti assoluti di immissione del rumore prodotto dalle infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione (Tabelle 3.1.10 – 3.1.12) ed i limiti massimi di emissione per il materiale rotabile di nuova costruzione (Tabelle 3.1.13 e 3.1.14).

Tabella 3.1.10 – Limiti assoluti di immissione del rumore prodotto da infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h.

Infrastrutture	Limiti assoluti di immissione per infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione (velocità di progetto <= 200 kmh)	
	Limite notturno dB(A) Leq	Limite diurno dB(A) Leq
Scuole, ospedali, case di cura e case di riposo	40	50
Recettori all'interno della fascia A	60	70
Recettori all'interno della fascia B	55	65

Tabella 3.1.11 – Limiti assoluti di immissione del rumore prodotto da infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h.

Infrastrutture	Limiti assoluti di immissione per infrastrutture di nuova realizzazione (velocità di progetto > 200 kmh)	
	Limite notturno dB(A) Leq	Limite diurno dB(A) Leq
Scuole, ospedali, case di cura e case di riposo	40	50
Altri recettori	55	65

Tabella 3.1.12 – Limiti assoluti di immissione del rumore prodotto dalle infrastrutture qualora i valori di Tabella 3.1.10 e 3.1.11 non siano tecnicamente conseguibili, ovvero ci sia la possibilità di procedere ad interventi diretti sui recettori.

Infrastrutture	Limiti assoluti di immissione nel caso di interventi diretti sui recettori	
	Limite notturno dB(A) Leq	Limite diurno dB(A) Leq
Ospedali, case di cura e case di riposo	35	
Altri recettori	40	
Scuole		45

Tabella 3.1.13 – Limiti massimi di emissione per materiale rotabile di nuova costruzione in servizio dal 01/01/2002.

	Limite massimo dB Lamax (valore di capitolato)
Materiale trainante adibito al trasporto passeggeri (velocità = 250 km/h)	88
	Limite massimo dB Lamax (da rispettare nell'intervallo tra due successive verifiche)
Materiale trainante adibito al trasporto passeggeri (velocità = 250 km/h)	90
Materiale trainato adibito al trasporto passeggeri (velocità = 250 km/h)	88
Materiale trainante adibito al trasporto passeggeri (velocità = 160 km/h)	85
Materiale trainato adibito al trasporto passeggeri (velocità = 160 km/h)	83
Materiale trainante adibito al trasporto merci (velocità = 160 km/h)	85
Materiale trainato adibito al trasporto merci (velocità = 160 km/h)	90
Materiale trainante adibito al trasporto merci (velocità = 90 km/h)	84
Materiale trainato adibito al trasporto merci (velocità = 90 km/h)	89
Locomotive diesel (velocità = 80 km/h)	88
Automotrici (velocità = 80 km/h)	83

Tabella 3.1.14 – Limiti massimi di emissione per materiale rotabile di nuova costruzione in servizio dal 01/01/2012.

	Limite massimo dB Lamax (valore di capitolato)
Materiale trainante adibito al trasporto passeggeri (velocità = 250 km/h)	85
	Limite massimo dB Lamax (da rispettare nell'intervallo tra due successive verifiche)
Materiale trainante adibito al trasporto passeggeri (velocità = 250 km/h)	88
Materiale trainato adibito al trasporto passeggeri (velocità = 250 km/h)	86
Materiale trainante adibito al trasporto passeggeri (velocità = 160 km/h)	83
Materiale trainato adibito al trasporto passeggeri (velocità = 160 km/h)	81
Materiale trainante adibito al trasporto merci (velocità = 160 km/h)	83
Materiale trainato adibito al trasporto merci (velocità = 160 km/h)	88
Materiale trainante adibito al trasporto merci (velocità = 90 km/h)	82
Materiale trainato adibito al trasporto merci (velocità = 90 km/h)	87
Locomotive diesel (velocità = 80 km/h)	86
Automotrici (velocità = 80 km/h)	81

Il DPR 142/2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'art.11 della L.447/95" stabilisce i limiti di rumore per le infrastrutture stradali. Esso fissa soglie diverse a seconda del recettore, ossia dell'edificio posto nelle

vicinanze della strada, che “subisce” l’inquinamento acustico e stabilisce inoltre l’ampiezza della fascia di pertinenza acustica della tipologia di strada presa in considerazione. I limiti più severi riguardano scuole, ospedali, case di cura e case di riposo (Tabelle 3.1.15 e 3.1.16).

Tabella 3.1.15 – Valori limite di immissione per infrastrutture stradali di nuova realizzazione.

Strade di nuova realizzazione						
Tipo di strada	Sottotipi a fini acustici (secondo Dm 5/11/2001)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri recettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo 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 tabella C allegata al Dpcm del 13/11/97 e in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane.			
F - locale		30				
(*) Per le scuole vale il solo limite diurno.						

Tabella 3.1.16 – Valori limite di immissione per infrastrutture stradali esistenti.

Strade esistenti e assimilabili (ampliamenti in asse, sfiancamenti e varianti)						
Tipo di strada	Sottotipi a fini acustici (secondo Dm 5/11/2001)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri recettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	50
		150 (fascia B)			65	55
C – extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV Cnr 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	50
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
D – urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
					65	
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100			70	55
					65	
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM del 13/11/97 e in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane.			
F - locale		30				
(*) Per le scuole vale il solo limite diurno.						

SA 3.3.2 Zonizzazione acustica del Comune di Parma

La zonizzazione acustica è costituita da una serie di tavole che riportano la classificazione del territorio comunale in zone corrispondenti alle classi acustiche previste dal D.P.C.M.1/3/91, dalla L. 447/95 (Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico) e dal D.P.C.M 14/11/1997.

La redazione delle tavole di zonizzazione acustica (Tavola "SA3-01 – Zonizzazione Acustica Comunale") è stata effettuata nel rispetto delle raccomandazioni contenute nella Delibera della Giunta Regionale n. 2053/2001 recante "Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio".

E' importante sottolineare che la normativa nazionale stabilisce che il criterio di gradualità nel confinamento tra le diverse classi acustiche va riferito ai valori di qualità, cioè a valori numerici "ideali" della rumorosità di ciascuna zona, mentre la L.R. 15/2001 fa riferimento a valori di livello sonoro misurati (sulla base del Decreto del Ministero dell'Ambiente 16/3/1998).

Se si procede sulla base dei valori di qualità non occorre nessuna campagna di rilevamento fonometrico, ma si agisce unicamente su base urbanistica, verificando la continuità nello scalare delle classi acustiche, in modo che tra i valori di qualità di una zona ed i valori di qualità della zona adiacente non si verifichi mai uno scarto superiore ai 5 dB(A). Ciò si traduce nel conferire gradualità alla numerazione delle classi acustiche, secondo la loro elencazione tabellare, da I a VI, ed evitando sistematicamente i "salti di classe", tranne dove ciò risulta impossibile.

Volendo invece seguire le indicazioni della Legge Regionale, si dovrebbero definire i confini delle aree contigue sulla base dell'effettiva distribuzione spaziale del livello sonoro misurato e sarebbe quindi necessario effettuare, prima della zonizzazione acustica vera e propria, una vasta e approfondita campagna di rilevamento fonometrico e realizzare una "mappatura della rumorosità" sul territorio.

Il Comune di Parma ha scelto di fare riferimento alle prescrizioni della legislazione nazionale, in quanto superiore a quella regionale in termini di diritto e più facilmente applicabile.

Nel caso di Parma è stato possibile eseguire l'assegnazione delle classi acustiche su base prettamente urbanistica, dal momento che vigevano già alcuni importanti strumenti urbanistici: la zonizzazione acustica in vigore dal 1998, il PSC e il POC aggiornati e conformi alle recenti disposizioni in materia di piani territoriali, il testo del Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE).

SA 3.3.2.1 Metodologia di assegnazione delle classi acustiche

Le classi acustiche all'interno del Comune di Parma sono state individuate seguendo le priorità di assegnazione previste dalla Delibera della Giunta Regionale n. 2053/2001.

Per quanto riguarda il criterio di gradualità scalare nei passaggi di classe si è cercato ovunque di evitare confinamenti tra aree con classe non consecutiva e ciò è stato ottenuto realizzando vere e proprie fasce-cuscinetto, di ampiezza mai inferiore a 50 m.

Assegnazione delle classi I

Sono state localizzate in classe I le attrezzature e gli spazi di massima tutela come scuole, ospedali, cliniche, parchi e giardini pubblici utilizzati dalla popolazione come patrimonio verde comune, escludendo pertanto le piccole aree di quartiere. Fanno inoltre eccezione le strutture scolastiche o sanitarie inserite in edifici adibiti principalmente ad altri usi, che sono state classificate secondo la zona di appartenenza di questi ultimi.

Sono classificate in classe I anche le aree urbane e rurali di particolare interesse storico, architettonico, culturale, paesaggistico e ambientale quando, per la loro fruizione, la quiete è condizione essenziale (le altre sono state inserite in classe II).

In molti casi non è stato possibile realizzare idonee fasce-cuscinetto attorno alle zone di classe I e ciò si è verificato in particolare in presenza di edifici scolastici o ospedalieri esistenti ed inseriti in un contesto di classe significativamente più elevata (III o IV), caratterizzato, ad esempio, dalla presenza della viabilità di scorrimento comunale.

Spesso, quindi, le zone di classe I danno luogo all'esistenza di "salti di classe" e tale situazione dovrà essere sanata in sede di realizzazione del Piano di Risanamento Comunale. Si prevede, comunque, che per molti edifici (soprattutto scolastici) l'intervento di risanamento acustico non potrà che essere rivolto al miglioramento dell'isolamento degli edifici, intervenendo in particolare sui serramenti.

Assegnazione delle classi II

Per quanto riguarda le zone residenziali già esistenti, la classe II è stata assegnata alle UTO (Unità Territoriali Omogenee, assunte normalmente equivalenti agli isolati) in cui si ha pressochè unicamente funzione residenziale. Di conseguenza risultano in classe II solo piccoli quartieri periferici costituiti da villette o tipologie residenziali a bassa densità.

La classe II non viene mai assegnata alle aree di progettata espansione residenziale, poiché le nuove regole di progettazione urbanistica vietano la realizzazione di nuovi quartieri privi di negozi e altri servizi.

Assegnazione delle classi III

La classe III è assegnata a tutto il territorio rurale (zone agricole) e costituisce quindi la classe a maggiore estensione superficiale. Essa è assegnata in alcune delle nuove espansioni residenziali, che prevedono la bilanciata compresenza di residenza, terziario e commercio, ed a vaste porzioni del territorio urbano consolidato al di fuori del centro storico.

In sostanza la classe III è la classe assegnata a tutto il territorio in cui non esistano specifici motivi per assegnare una delle altre classi.

Assegnazione delle classi IV

La classe IV è attribuita alle UTO con forte prevalenza di attività terziarie (zone ad alta concentrazione di uffici pubblici e istituti di credito, nonché quartieri fieristici, attrezzature e impianti per attività e manifestazioni a grande concorso di pubblico, ecc.).

Sono state inserite in classe IV anche alcune delle nuove aree di edificazione, in cui è prevista la presenza di strutture commerciali o direzionali.

La classe IV è assegnata inoltre al tessuto urbano del centro storico ed a tutte le aree prospicienti le vie di traffico stradale o ferroviario di rilevante importanza (per una fascia ampia 50 m), oltreché alle zone di confinamento con aree produttive, in modo da mantenere il più possibile rispettato il criterio di confinamento graduale di classi a scalare, evitando il contatto di aree con classi acustiche molto diverse.

Assegnazione delle classi V e VI

La classe V è stata attribuita alle UTO con insediamenti di tipo industriale-artigianale, con limitata presenza di attività terziarie e di abitazioni e alle UTO con insediamenti zootecnici di tipo intensivo o altri insediamenti agroindustriali (industrie conserviere o di trasformazione dei prodotti agricoli, mulini), a meno che gli stessi non siano caratterizzati da attività, anche stagionali, a ciclo continuo (in questo caso si assegna la classe VI, per consentire l'attività notturna con la stessa rumorosità ammessa per quella diurna).

La classe VI è attribuita alle UTO costituite da aree con forte specializzazione funzionale a carattere esclusivamente industriale-artigianale, compresi gli edifici pertinenti all'attività produttiva.

Attorno alle aree di tipo produttivo sono state realizzate opportune fasce di rispetto classificate nella classe immediatamente inferiore, onde garantire confinamenti con salto massimo di una classe. Quindi intorno alle aree di classe V è stata sempre realizzata una fascia ampia 50 m di classe IV.

Nel caso di aree in classe VI si è cercato di ricavare una fascia cuscinetto in classe V all'interno del perimetro del comparto produttivo, collocando invece all'esterno di esso la successiva fascia in classe IV. Tuttavia, nei casi in cui le attività produttive occupano interamente la zona produttiva, non è stato possibile ritagliare la fascia cuscinetto in classe V all'interno del perimetro produttivo; è stata quindi

realizzata una cornice perimetrale di classe V esterna allo stabilimento, all'interno della quale si è verificata, in alcuni casi, l'inclusione di edifici residenziali.

Tali criteri di realizzazione delle fasce cuscinetto hanno lo scopo da un lato di impedire ulteriori insediamenti residenziali in prossimità delle aree produttive, dall'altro di consentire una ragionevole protezione acustica delle residenze ivi già esistenti.

Le aree di espansione previste dal Piano Urbanistico comunale sono state classificate in classe VI, per consentire l'insediamento di industrie a ciclo continuo.

Anche l'aeroporto, essendo abilitato a voli notturni, è stato inserito in classe VI, con creazione della relativa fascia di rispetto in classe V.

Una maggiore precisazione va fatta con riferimento alle aree fluviali e alle infrastrutture di trasporto.

In generale per le aree fluviali si è adottata una classe inferiore di una unità rispetto a quella del territorio circostante, cercando sempre di evitare i salti di classe. Ad esempio nel centro della città, essendo le aree lungo il T. Parma classificate in classe IV, l'area fluviale è stata classificata in classe III. Nelle zone extraurbane, allorché la campagna circostante è in classe III, l'area fluviale scende in classe II. Infine, nella zona in cui è prevista un'area di tutela ambientale (Parco Urbano), normalmente classificata in classe II, l'area fluviale viene portata in classe I.

Per quanto riguarda le infrastrutture di trasporto, la zonizzazione assegna una fascia di ampiezza pari ad almeno 50 m intorno alle infrastrutture stradali, ferroviarie e aeree, classificata con una classe più alta di una unità rispetto a quella del territorio circostante l'infrastruttura considerata.

Attorno alle infrastrutture ferroviarie sono state previste apposite "fasce di pertinenza", al cui interno sono previsti limiti più "tolleranti" di quelli normali:

- 70/60 dBA per la fascia A (larga 100 m);
- 65/55 dBA per la fascia B (larga 250 m).

SA 3.3.2.2 Applicazione metodologica al territorio comunale di Parma

La zonizzazione acustica 2003 del Comune di Parma non è esaustiva dell'azione comunale in termini di programmazione dell'assetto acustico del territorio. Essa costituisce solo il primo passo di un iter che prevede una successiva verifica degli effetti della zonizzazione acustica, la redazione di un idoneo Piano di Risanamento Acustico Comunale e la conseguente, periodica revisione della zonizzazione acustica stessa.

Il Comune di Parma disponeva già di una zonizzazione acustica (in vigore dal 1998), che però era stata redatta utilizzando criteri di assegnazione delle classi acustiche non conformi alle più recenti normative nazionali e regionali.

Tuttavia la zonizzazione preesistente ha fornito un importante punto di partenza per la realizzazione della nuova zonizzazione, dal momento che il criterio di base è stato quello di mantenere la classificazione acustica vigente, se ciò non andava contro le esigenze di rispetto delle normative, né contro le indicazioni dei piani di assetto territoriale (PSC, POC). Questo criterio ha portato alla minimizzazione delle aree in cui effettuare un “cambio di classe” tra zonizzazione preesistente (1998) e nuova zonizzazione (2003).

E’ stato comunque necessario verificare puntualmente la possibilità di mantenere la zonizzazione preesistente e, in tutte le aree in cui non è stato possibile, si è proceduto all’assegnazione delle nuove classi di destinazione d’uso, seguendo i criteri previsti dalla Delibera della Giunta Regionale n.2053/2001. Si sono verificati sia casi in cui alle nuove classi sono stati assegnati limiti di rumorosità più elevati di quelli preesistenti, sia casi in cui sono stati attribuiti limiti più restrittivi.

Con riferimento ai criteri di assegnazione delle classi previsti dalla normativa regionale citata, si deve osservare che sono possibili due approcci abbastanza differenti:

- classificazione dello “stato di fatto”, basata sulla conoscenza di indicatori statistici relativi a densità di popolazione, densità di attività commerciali, densità di attività produttive;
- classificazione dello “stato di progetto”, basata primariamente sulle previsioni del POC e del PSC.

Il primo approccio andrebbe applicato a quelle porzioni di territorio considerate ormai “consolidate”, per cui la fotografia della situazione passata costituisce ragionevole proiezione anche dell’assetto futuro. Viceversa, la classificazione delle aree oggetto di future trasformazioni andrebbe fatta con riferimento all’assetto futuro, indicando graficamente questo fatto mediante opportuno simbolo grafico (campitura a tratteggio anziché piena).

In realtà si è cercato di applicare i due metodi suddetti in modo innovativo, limitando il più possibile l’utilizzo del metodo statistico ed utilizzando invece su gran parte del territorio il metodo “urbanistico” previsto per lo stato di progetto.

A tale scelta, tuttavia, non è stata fatta corrispondere una redazione topografica “tutta a tratteggio”, ma si è utilizzata la campitura piena (che indica la validità immediata dei limiti di rumorosità) su gran parte del territorio, in quanto in essa le previsioni dei piani urbanistici (POC, PSC) o sono già attuate, oppure gli interventi previsti sono in corso di effettiva realizzazione.

Ad esempio, i cantieri “temporanei” di costruzione della linea ad Alta Velocità Milano-Bologna sono stati considerati come aree produttive, poiché essi saranno in attività per parecchi anni. Anche le attività estrattive ed altre zone oggetto di lavorazioni “temporanee”, ma proiettate su diversi anni, sono state classificate con riferimento all’utilizzo attuale o futuro nel breve periodo.

L'utilizzo della campitura a tratteggio è stato unicamente riservato a quelle aree dove sono previsti interventi che però non sono in corso di realizzazione e che non si prevede saranno realizzati entro l'orizzonte temporale di validità della nuova zonizzazione acustica (2 anni).

Questa scelta di estensione massima del metodo urbanistico e di limitazione nell'utilizzo del metodo statistico è anche basata sul fatto che, come indicato in precedenza, il Comune di Parma ha già in vigore una preesistente zonizzazione acustica e che pertanto, per le porzioni di territorio già consolidato, rimane prevalente l'esigenza di non variare le classi già in vigore, anziché modificare l'assegnazione delle stesse sulla base dei nuovi criteri statistici.

SA 3.3.2.3 Revisione della zonizzazione acustica

Come previsto dal RUE è prevedibile una periodica revisione della zonizzazione acustica, che verrà effettuata normalmente ogni 5 anni e più spesso nella fase transitoria di avvio.

In particolare, dal momento che entro un anno dall'entrata in vigore della nuova zonizzazione il Comune di Parma dovrà realizzare il Piano di Risanamento Acustico del Comune, in tale sede sarà opportuno revisionare gli elaborati della zonizzazione acustica, per meglio orientare il piano di risanamento al perseguimento di effettivi obiettivi di tutela della popolazione e recependo le utili informazioni derivanti dalle campagne di rilievo fonometrico e dalle simulazioni con strumenti di calcolo computerizzati.

La definizione dell'orizzonte temporale di validità della zonizzazione acustica è importante soprattutto con riferimento alle porzioni di territorio in corso di modificazione, a seguito dell'attuazione delle previsioni dei Piani Urbanistici vigenti.

SA 3.3.2.4 Risultati emersi dall'analisi della zonizzazione acustica

In conseguenza dell'aggiornamento della Zonizzazione Acustica Comunale di PSC (variante n.156 del 30/06/09), si è reso necessario l'aggiornamento delle informazioni e delle analisi relative alla componente ambientale "Rumore" e della cartografia correlata rispetto a quanto riportato nel Quadro Conoscitivo del PSC previgente (Tavola SA3-01 Zonizzazione Acustica Comunale).

Nel Quadro Conoscitivo del previgente PSC di Parma, infatti, era riportata la zonizzazione acustica 2003, che costituiva solo il primo passo di un iter che prevedeva fasi di verifica degli effetti della zonizzazione acustica e, di conseguenza, una periodica revisione della zonizzazione acustica stessa.

La zonizzazione acustica è costituita da una serie di tavole che riportano la classificazione del territorio comunale in zone corrispondenti alle classi acustiche previste dal D.P.C.M.1/3/91, dalla L. 447/95 (Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico) e dal D.P.C.M 14/11/1997 e della relativa regolamentazione.

Per quanto concerne l'assegnazione delle classi acustiche, la variante 2008 alla Zonizzazione Acustica Comunale adotta un approccio impostato sull'applicazione di una classificazione dello "stato di fatto", basata sulla conoscenza di indicatori statistici relativi a densità di popolazione e densità di attività applicato a quelle porzioni di territorio considerate ormai "consolidate", e della classificazione dello "stato di progetto", basata primariamente sulle previsioni del PSC. I due metodi sono stati applicati limitando il più possibile l'utilizzo del metodo statistico ed utilizzando, invece, su gran parte del territorio il metodo "urbanistico" previsto per lo stato di progetto. Le campiture piene riportate nella Zonizzazione acustica comunale rappresentano le previsioni dei piani urbanistici (POC, PSC) già attuate, oppure in corso di effettiva realizzazione; la campitura a tratteggio (che indica lo stato di progetto) è impiegata per le aree dove sono previsti interventi di trasformazione, che però non sono in corso di realizzazione e che non si prevede saranno realizzati entro l'orizzonte temporale di validità della nuova zonizzazione acustica (2 anni).

Analizzando la zonizzazione acustica vigente del Comune di Parma è stato possibile determinare la superficie del territorio comunale associata a ciascuna classe acustica ed il numero di abitanti che risiedono nelle sei classi acustiche (Tabella 3.2.1).

Si evidenzia una situazione caratterizzata da una netta prevalenza delle superfici in classe acustica III "Aree di tipo misto", che rappresentano oltre il 64% della superficie totale zonizzata; la netta prevalenza delle aree in questa classe acustica è legata al fatto che la classe III comprende tutto il territorio rurale comunale ed il territorio in cui non esistono specifici motivi per assegnare una delle altre classi. Seguono poi le superfici di classe IV (12,2%), di classe II (5,8%), di classe V (5,3%), di classe I (1,8%) ed infine quelle di classe VI (1,2%).

Per quanto riguarda la popolazione si osserva che più della metà degli abitanti di Parma (il 51,5%) risiedono nelle classi superiori alla III, anche se si deve evidenziare che solo lo 0,1% risiede in classe VI "Aree esclusivamente industriali" e l'1,6% in classe V "Aree prevalentemente industriali", mentre il 49,8% risiede comunque in classe IV "Aree di intensa attività umana". Ciò è dovuto al fatto che la classe IV comprende, oltre alle zone a forte prevalenza di attività terziarie, gran parte del tessuto urbano del capoluogo, che è fortemente abitato. Considerandone la rilevante distribuzione spaziale, molti risultano essere anche gli abitanti che risiedono nelle zone in classe III (38,6% della popolazione comunale).

I dati sulla popolazione del Comune di Parma elaborati sono riferiti al maggio 2010 e sono stati forniti dall'Ufficio anagrafe del Comune di Parma.

Tabella 3.2.1 – Suddivisione del territorio comunale e della popolazione residente nel Comune di Parma in base alle classi di rumore (fonte: zonizzazione acustica vigente).

CLASSE	AREA	Superficie territoriale		Popolazione residente	
		(ha)	%	numero	%
I	particolarmente protetta	458,87	1,8%	952	0,5%
II	prevalentemente residenziale	1.467,34	5,8%	13.056	7,1%
III	di tipo misto	16.248,20	64,2%	71.219	38,6%
IV	di intensa attività umana	3.098,94	12,2%	91.915	49,8%
V	prevalentemente industriale	1.331,90	5,3%	3.035	1,6%
VI	esclusivamente industriale	292,81	1,2%	109	0,1%
I di progetto	particolarmente protetta	9,63	0,0%	13	0,0%
II di progetto	prevalentemente residenziale	39,29	0,2%	179	0,1%
III di progetto	di tipo misto	623,74	2,5%	1.504	0,8%
IV di progetto	di intensa attività umana	899,25	3,6%	1.662	0,9%
V di progetto	prevalentemente industriale	623,99	2,5%	173	0,1%
VI di progetto	esclusivamente industriale	218,76	0,9%	39	0,0%

Territorio urbanizzato ricadente nelle classi acustiche IV, V e VI

La superficie del territorio comunale urbanizzata caratterizzata da classe acustica maggiore o uguale a IV è pari a 4.700 ha circa, che equivale al 18,7% circa della superficie totale comunale.

Si evidenzia che la stessa analisi condotta nel Quadro Conoscitivo del PSC previgente (impiegando la precedente Zonizzazione acustica comunale e il catasto della popolazione dell'anno 2001) forniva circa 5.808 ha di superficie territoriale in classe acustica superiore alla III, pari al 23% circa della superficie totale zonizzata.

Popolazione residente in zone a classi acustiche IV, V e VI

Gli abitanti residenti in aree caratterizzate da classe acustica maggiore o uguale a IV, e quindi soggetti a livelli sonori diurni maggiori di 65 dB(A), sono 95.000 circa, pari al 51,5% circa della popolazione comunale. Quindi più della metà degli abitanti di Parma sono soggetti ad alti livelli di rumore.

Si evidenzia che la stessa analisi condotta nel Quadro Conoscitivo del PSC previgente (impiegando la precedente Zonizzazione acustica comunale e il catasto della popolazione dell'anno 2001) forniva circa 89.804 abitanti in classe acustica maggiore o uguale alla IV, pari al 53% circa della popolazione comunale.

Popolazione residente all'interno delle fasce di pertinenza che circondano le infrastrutture ferroviarie

Gli abitanti residenti all'interno delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture ferroviarie sono indicati in Tabella 3.2.2. Il 5% circa della popolazione risiede all'interno della Fascia A delle infrastrutture ferroviarie (distanza inferiore a 100 m) per un totale di circa 9.200 persone e ulteriori 16.900 persone circa (pari al 9,2% della popolazione comunale) vivono all'interno della fascia B (distanza tra 100 e 250 m). Complessivamente quindi il 14,2% circa della popolazione comunale è interessata dalle fasce di pertinenza ferroviaria, per un totale di 26.555 persone, di queste circa il 2% risiede entro i limiti della fascia B della TAV (250 metri dall'infrastruttura ferroviaria con velocità di progetto superiore a 200 km/h) entrata in funzione dalla fine del 2008.

Si evidenzia che la stessa analisi condotta nel Quadro Conoscitivo del PSC previgente (impiegando la precedente Zonizzazione acustica comunale e il catasto della popolazione dell'anno 2001) forniva circa 23.200 abitanti all'interno delle fasce di pertinenza dell'infrastruttura ferroviaria, pari al 13,8% circa della popolazione comunale (senza considerare la realizzazione della TAV).

Tabella 3.2.2 – Popolazione residente all'interno delle fasce di pertinenza acustiche delle infrastrutture ferroviarie.

Linee ferroviarie	Popolazione residente					
	Fascia A (0 – 100 m)		Fascia B (100 – 250 m)		Fascia 0 – 250 m	
	numero	%	numero	%	numero	%
Parma – Colorno	9.189	5,0%	16.925	9,2%		
Parma – Collecchio						
Parma – Sorbolo						
Milano - Bologna						
TAV					441	0,2%

Popolazione residente vicino all'aeroporto

La popolazione residente in un intorno di 500 m dell'aeroporto cittadino è pari a 1.300 abitanti circa e corrisponde allo 0,7% circa dell'intera popolazione comunale.

Si evidenzia che la stessa analisi condotta nel Quadro Conoscitivo del PSC previgente (impiegando la precedente Zonizzazione acustica comunale e il catasto della popolazione dell'anno 2001) forniva circa 1.028 abitanti in prossimità dell'aeroporto, pari al 0,6% circa della popolazione comunale.

SA 3.3.3 Interventi di risanamento acustico

Il sistema infrastrutturale principale del nucleo centrale del Comune di Parma, racchiuso dal sistema di tangenziali, è completato con delle strutture per la mitigazione dell'impatto acustico sul tessuto urbanizzato circostante. Queste strutture sono costituite da due diverse tipologie strutturali: pannelli fonoassorbenti e dune in terra (Figura 3.3.1). La prima categoria è costituita da strutture verticali realizzate in diversi materiali (legno, metallo, plastiche, cementi, ecc...) interposte tra il sistema stradale e i recettori presenti nel territorio circostante, mentre della seconda categoria fanno parte i rilevati in terra (simili agli argini fluviali) con pendenza naturale o compatta che possono essere arricchiti con una vegetazione strutturata. In casi in cui si necessita di un'altezza elevata della struttura è possibile utilizzare una combinazione delle due tipologie di barriere.

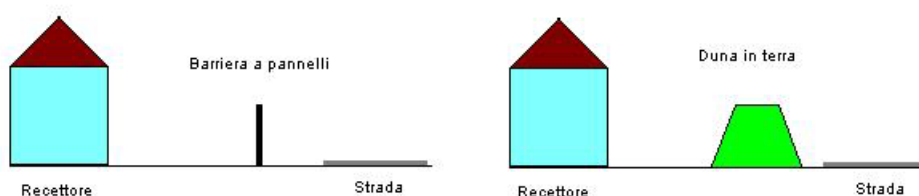


Figura 3.3.1 - Tipologie di barriere antirumore utilizzate sul sistema infrastrutturale.

Nell'ambito delle analisi per la redazione del presente Quadro Conoscitivo è stato condotto un censimento delle barriere antirumore presenti lungo la tangenziale cittadina (compreso il tratto verso Ponte Taro) e lungo la linea TAV (con particolare riferimento al tratto dell'interconnessione).

I risultati sono riportati nella tavola fuori testo Tavola fuori testo SA3-02_barriere_acustiche, con l'indicazione dell'ubicazione e della tipologia delle barriere acustiche poste sul sistema infrastrutturale principale (sistema tangenziale e connessione linea ferroviaria TAV), con aggiornamento al mese di marzo 2011.

La presenza di barriere antirumore è concentrata maggiormente sul tratto più recente del sistema tangenziale, in particolare nella parte sud-est e sud-ovest, mentre nel tratto di tangenziale nord sono presenti poche strutture. Il tratto in cui si registra la maggior concentrazione di barriere antirumore è il raccordo tra la tangenziale nord e Via Stati Uniti d'America.

Per quanto riguarda la connessione tra la linea ferroviaria ad alta velocità TAV e la stazione di Parma, nel tratto esterno al perimetro della tangenziale nord non sono presenti barriere antirumore. Il tratto interno, compreso tra la tangenziale nord e la stazione che attraversa una zona urbanizzata è protetto da un sistema di barriere antirumore su entrambi i lati a pannelli.

Complessivamente risultano installati circa 10,2 km di barriere antirumore lungo la tangenziale e 2,1 km lungo l'interconnessione TAV.

SA 3.5 BIBLIOGRAFIA

Comune di Parma (2001), a cura di Ambienteitalia Istituto di ricerche – “Rapporto sullo stato dell’Ambiente”.

Comune di Parma (2003) – Relazione tecnica relativa alla “Zonizzazione Acustica Comunale”.