



COMUNE DI MEDOLLA
(Provincia di Modena)



ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE

LEGGE 447 /1995 – D.P.C.M. del 14 Novembre 1997

LEGGE REGIONALE N. 15 DEL 9 MAGGIO 2001

10.01..2011

Il Tecnico competente in acustica
Pellegatti Ing. Lorenzo

INDICE

PRESENTAZIONE

1. INQUADRAMENTO NORMATIVO

2. CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA

2.1 Caratterizzazione socio-economica e insediativa

2.2 Il traffico veicolare

3. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

3.1 Criteri generali

4. CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI FATTO

4.1 Individuazione delle classi I , IV, V, VI

4.2 Individuazione delle classi II, III, IV

4.3 Descrizione delle scelte effettuate

5. CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI PROGETTO

5.1 Individuazione delle classi I e V

5.2 Individuazioni delle classi II, III, IV

6. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLE AREE PROSPICIENTI LE STRADE

6.1 Stato di fatto

6.2 Stato di progetto

7. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLE AREE PROSPICIENTI LE FERROVIE

8. ZONIZZAZIONE ACUSTICA

9. CONCLUSIONI

ALLEGATI

Tavola A:	1:5000
Tavola B	1:5000
Tavola C	1:10000

PRESENTAZIONE

Fino ad oggi lo sviluppo urbanistico e la pianificazione territoriale in genere non hanno quasi mai preso in considerazione la valutazione dei problemi di rumore ambientale, con il risultato di determinare spesso la coesistenza di insediamenti a diversa destinazione d'uso e perciò caratterizzati da una differente sensibilità verso il rumore stesso.

Risulta infatti spesso tangibile come il problema rumore evidenzi carenze di approccio nella pianificazione delle attività umane e del territorio.

L'inquinamento da rumore è infatti un fattore di nocività diffuso nell'ambiente a causa dell'urbanizzazione crescente, dell'incremento della rete stradale con criteri che spesso non tengono conto dell'impatto acustico e delle attività commerciali, industriali ed artigianali.

In ambito urbano è possibile distinguere due tipi di modalità di produzione di rumore in relazione alla tipologia delle sorgenti. Da un lato la rumorosità generata dalle sorgenti fisse e puntiformi (industrie, singole attività rumorose in genere), responsabili di inquinamento acustico localizzato e nei confronti del quale risultano possibili interventi di mitigazione alla sorgente. Dall'altro la rumorosità generata da una molteplicità di sorgenti, legata alla distribuzione e alla densità delle diverse attività urbane e alla mobilità dei flussi di traffico ad esse connessa. In questo secondo caso, peraltro responsabile della maggiore percentuale di rumorosità urbana, risulta evidente la necessità di un approccio metodologico più complesso e necessariamente collegato agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica.

Appare quindi evidente come in tale contesto si renda necessario uno studio approfondito del problema rumore inserito nelle realtà urbane, allo scopo di migliorare e ottimizzare la pianificazione territoriale in vista di nuovi interventi e di identificare le situazioni critiche in funzione di eventuali azioni di ripristino e risanamento necessarie per esigenze di qualità urbana.

In tal senso il presente studio si propone di effettuare una classificazione acustica del territorio comunale di Medolla al fine di consentire la definizione dello stato di fatto nel territorio in ambito di rumorosità e di fornire uno strumento tecnico di integrazione agli strumenti pianificatori urbanistici.

La classificazione acustica costituisce infatti un documento che racchiude una analisi territoriale basata sul problema della distribuzione della rumorosità in relazione alle modalità di fruizione del territorio e che, sebbene non rappresenti in sé un vero e proprio

strumento pianificatorio, comporta comunque dei vincoli allo sviluppo futuro della pianificazione urbanistica.

Inoltre gli strumenti urbanistici comunali, da redigersi ai sensi della L.R. 20/2000, devono verificare la coerenza delle nuove previsioni con la classificazione acustica del territorio attraverso la valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (VALSAT) del piano strutturale comunale (PSC) prevista dall'art. 5 della L.R. 20/2000.

Sotto questo aspetto è opportuno che il Comune possa già disporre di una classificazione acustica riferita allo stato di fatto e allo strumento urbanistico vigente così da poter valutare la sostenibilità delle scelte del PSC.

Il piano operativo comunale (POC) che è lo strumento di attuazione operativo del PSC, che disciplina gli ambiti di trasformazione urbanistica sostanziale del territorio urbano, definendo aspetti urbanistici di dettaglio progettuale relativi alla disciplina d'uso del suolo e consentendo quindi di operare su un progetto più definito da un punto di vista spaziale, planivolumetrico e di effettiva distribuzione delle funzioni all'interno degli ambiti oggetto di trasformazione sostanziale.

Inoltre la zonizzazione acustica del territorio comunale (I Fase) prelude necessariamente alla mappatura acustica del territorio stesso (II Fase), ovvero alla verifica fonometrica dei livelli di rumorosità riscontrabili nelle diverse aree classificate. Tale fase consente il confronto fra i dati monitorati e i limiti di classe e conseguentemente di procedere agli eventuali interventi di bonifica necessari (III Fase). Il presente lavoro costituisce la I e la II fase delle tre sino a qui elencate.

1. INQUADRAMENTO NORMATIVO

Il DPCM 01/03/91 rappresenta il primo passo in Italia in materia di tutela della popolazione dall'inquinamento acustico e fornisce le indicazioni per la realizzazione della zonizzazione acustica del territorio fissando i "limiti massimi ammissibili di rumorosità" per le singole aree. Più precisamente in esso si definiscono:

- l'individuazione dei limiti massimi di rumore ammissibili negli ambienti esterni ed interni;
- l'onere per i Comuni di adottare la classificazione in zone (tabella 2.1) assoggettate a precisi limiti massimi dei livelli sonori, in attesa della quale si applicano i limiti previsti dall'art. 6, comma 1 del medesimo decreto (tabella 2.2);

- l'individuazione dei criteri differenziali per le zone non esclusivamente industriali: 5 dB durante il periodo diurno e 3 dB durante il periodo notturno;

La "legge quadro sull'inquinamento acustico" n. 447 del 26/10/1995 ha ulteriormente precisato l'orientamento normativo, stabilendo tra l'altro:

- l'importanza della zonizzazione acustica dei Comuni ai fini dell'individuazione dei valori limite da applicare al territorio in relazione alle destinazioni d'uso di quest'ultimo, stabilendo la necessità da parte delle Regioni di definire con Legge Regionale i criteri di classificazione del territorio per i propri Comuni;
- l'importanza della pianificazione territoriale sia come mezzo per il progressivo risanamento acustico del territorio, sia come strumento di scelta al fine di prevenire l'inquinamento acustico stesso;

la progressiva emanazione di decreti attuativi e di regolamenti di esecuzione al fine di disciplinare e regolamentare attraverso metodologie e standard ambientali le diverse tipologie di sorgenti e attività nel settore dell'inquinamento acustico.

Il DPCM 14/11/97, in attuazione dell'art. 3, comma 1, lettera a), della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione e i valori di qualità definiti dalla Legge 447/95 sopra citata, riferendoli alle classi di destinazione d'uso del territorio adottate dai comuni.

I valori limite assoluti di immissione (tabella 2.3) sono riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno e si differenziano a seconda della classe di destinazione d'uso del territorio, mentre, per l'interno degli ambienti abitativi sono stabiliti i valori limite differenziali di immissione (tabella 2.3). 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. I valori limite di emissione (tabella 2.4) sono relativi alle singole sorgenti fisse e mobili e sono differenziati a seconda della classe di destinazione d'uso del territorio. Nella tabella 2.5 vengono 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 n. 447 del 1995.

In merito al campo di applicazione del DPCM 14/11/97, si evidenziano inoltre i seguenti aspetti:

- per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali i valori limite di immissione non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione;
- i valori limite assoluti di immissione e di emissione relativi alle singole infrastrutture dei trasporti, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, nonché la relativa estensione, saranno fissati con i rispettivi decreti attuativi;
- i valori limite differenziali di immissione non si applicano nelle aree appartenenti alla classe VI;
- i valori limite differenziali di immissione non si applicano alla rumorosità prodotta da:
 - infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
 - attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
 - servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Classe I	Aree particolarmente protette	Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
Classe II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali
Classe III	Aree di tipo misto	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che 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.

Tab.2.1: Classificazione del territorio comunale (DPCM 1/3/91- DPCM 14/11/97)

ZONE	Limiti assoluti		Limiti differenziati	
	notturni	diurni	notturni	diurni
A	55	65	3	5
B	50	60	3	5
altre (tutto il territorio)	60	70	3	5
esclusivamente industriali	70	70	-	-

Tab.2.2: Valori limite di accettabilità (DPCM 1/3/91) validi in regime transitorio

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 industriale	55	65	3	5
V	Prevalentemente industriale	60	70	3	5
VI	Esclusivamente industriale	70	70	-	-

Tab.2.3: Valori limite assoluti e differenziali di immissione (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 industriale	50	60
V	Prevalentemente industriale	55	65
VI	Esclusivamente industriale	65	65

Tab. 2.4: Valori limite di emissione (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 industriale	52	62
V	Prevalentemente industriale	57	67
VI	Esclusivamente industriale	70	70

Tab. 2.5: Valori di qualità (DPCM 14/11/97)

Il Decreto Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998 riguardante "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" in attuazione del primo comma, lettera c), dell'art. 3 della Legge 26/10/1995, n. 447 stabilisce le caratteristiche della strumentazione di misura del rumore, le norme tecniche di riferimento e i criteri e le modalità di esecuzione delle misure del rumore per quanto riguarda l'interno di ambienti abitativi, le misure in esterno, le misure del rumore ferroviario e stradale.

Il D.P.R. n° 142 del 30 marzo 2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare", stabilisce le norme per la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali.

Le infrastrutture stradali sono definite dall' articolo 2 del decreto legislativo n. 285 del 1992 , e successive modificazioni, nonché dall'allegato 1 del D.P.R.142/2004:

- A. autostrade;
- B. strade extraurbane principali;
- C. strade extraurbane secondarie;
- D. strade urbane di scorrimento;
- E. strade urbane di quartiere;
- F. strade locali.

Le disposizioni del decreto si applicano:

- a) alle infrastrutture esistenti, al loro ampliamento in sede e alle nuove infrastrutture in affiancamento a quelle esistenti, alle loro varianti;
- b) alle infrastrutture di nuova realizzazione.

I valori limite di immissione stabiliti dal decreto sono verificati, in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione, in conformità a quanto disposto dal decreto del Ministro dell'ambiente in data 16 marzo 1998 e devono essere riferiti al solo rumore prodotto dalle infrastrutture stradali.

Per le infrastrutture stradali di tipo A., B., C., D., E. ed F., le rispettive fasce territoriali di pertinenza acustica sono fissate dalle tabelle 1 e 2 .

Nel caso di fasce divise in due parti si dovrà considerare una prima parte più vicina all'infrastruttura denominata fascia A ed una seconda più distante denominata fascia B.

Nel caso di realizzazione di nuove infrastrutture, in affiancamento ad una esistente, la fascia di pertinenza acustica si calcola a partire dal confine dell'infrastruttura preesistente.

Per le infrastrutture stradali il rispetto dei valori riportati dall'allegato 1 e, al di fuori della fascia di pertinenza acustica, il rispetto dei valori stabiliti nella tabella C del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 14 novembre 1997 è verificato in facciata degli edifici ad 1 metro dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione nonché dei ricettori.

Qualora i valori limite per le infrastrutture stradali, sia all'interno che all'esterno delle fasce di pertinenza, non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzi l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;
- c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

Tali valori sono valutati al centro della stanza, a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 metri dal pavimento.

Per i ricettori inclusi nella fascia di pertinenza acustica delle infrastrutture stradali, devono 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.

In caso di infrastrutture stradali esistenti gli interventi per il rispetto dei limiti relativi sono a carico del titolare della concessione edilizia o del permesso di costruire, se rilasciata dopo la data di entrata in vigore del presente decreto.

In caso di infrastrutture di nuova realizzazione, di ampliamento in sede di infrastruttura stradale in esercizio, di affiancamento di infrastrutture di nuova realizzazione a infrastrutture stradali esistenti e di varianti, gli interventi per il rispetto dei propri limiti sono a carico del titolare della concessione edilizia o del permesso di costruire, se rilasciata dopo la data di approvazione del progetto definitivo dell'infrastruttura stradale per la parte eccedente l'intervento di mitigazione previsto a salvaguardia di eventuali aree territoriali edificabili, necessario ad assicurare il rispetto dei limiti di immissione ad una altezza di 4 metri dal piano di campagna.

Tabella 1 - (Strade di nuova realizzazione)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M. 5.11.01)	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		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno

Tabella 2 - (Strade esistenti e assimilabili) - (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			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	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 econdarie)	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			65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

Il panorama normativo Regionale dell'Emilia-Romagna è attualmente caratterizzato dalla Legge Regionale 9 maggio 2001, n. 15 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico" in attuazione dell'art. 4 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447.

Tale Legge Regionale stabilisce, tra l'altro, quanto segue:

- "I Comuni provvedono alla classificazione acustica del proprio territorio per zone omogenee" (art. 2, comma 1) ;
- Qualora non sia possibile rispettare nella classificazione acustica una differenza massima consentita fra aree contigue di 5 dB(A) di livello sonoro equivalente misurato o si verifichi il superamento dei valori di attenzione previsti dalla L. 447/95, i Comuni devono adottare un Piano di Risanamento Acustico (art. 5, comma 1);
- "Il Piano Urbano del Traffico (...) e gli strumenti urbanistici generali devono essere adeguati agli obiettivi ed ai contenuti del Piano Comunale di Risanamento Acustico" (art. 5, comma 4);
- La Regione fissa entro 60 giorni dall'entrata in vigore della L.R. stessa, per le infrastrutture di tipo lineare di interesse locale e regionale, i criteri per la predisposizione dei piani e l'individuazione dei tempi e delle modalità utili al raggiungimento degli obiettivi di risanamento;
- Le imprese, entro 6 mesi dall'approvazione della classificazione acustica, verificano la rispondenza delle proprie sorgenti ai valori di cui all'art. 2, comma 1, lett. e), f) e g) della Legge n. 447 del 1995 ed in caso di superamento dei richiamati valori predispongono ed inviano al Comune (...) il Piano di risanamento contenente le modalità ed i tempi di adeguamento;
- "Le autorizzazioni per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, qualora comportino l'impiego di macchinari o impianti rumorosi, sono rilasciate dai Comuni anche in deroga ai limiti fissati all'art. 2 della Legge n. 447 del 1995, sulla base dei criteri fissati dalla Giunta regionale (...)" (art. 11, comma 1);
- "Nei Comuni dotati della classificazione acustica ai sensi dell'art. 2 del DPCM 1 marzo 1991, gli strumenti urbanistici di cui agli art. 41 e 42 della L.R. n. 20 del 2000 sono approvati in conformità alla medesima classificazione fino al suo adeguamento a norma del comma 3 dell'art. 3 della presente legge". (art. 17, comma 1);

- “Nei restanti Comuni, fino all’approvazione della classificazione acustica (...) gli strumenti urbanistici di cui agli artt. 41 e 42 della L.R. del 2000 sono approvati nel rispetto delle seguenti disposizioni:
 - a) gli strumenti adottati prima dell’entrata in vigore della presente legge sono approvati nel rispetto di cui all’art. 6, comma 1, del DPCM 1 marzo 1991;
 - b) gli strumenti adottati in data successiva all’entrata in vigore della presente legge sono approvati nel rispetto dei criteri e delle condizioni fissati dalla Giunta regionale ai sensi del comma 3 dell’art. 2 della presente legge.” (art. 17, comma 2);
- “Dalla data di approvazione della classificazione acustica, le varianti al PRG di cui all’art. 41 della L.R. del 2000 sono approvati in conformità alla stessa.” (art. 17, comma 3);
- “Le previsioni del PRG vigente alla data di approvazione della classificazione acustica, ai sensi della presente legge, che concorrono a determinare le situazioni di conflitto di cui al comma 4 dell’art. 2, sono attuate solo in presenza di efficaci misure di contenimento dell’inquinamento acustico.” (art. 17, comma 4).

La Circolare n.7/93 della Regione Emilia Romagna si prefiggeva lo scopo di uniformare i criteri di classificazione del territorio comunale in zone acusticamente omogenee, in relazione alle caratteristiche di fruizione delle zone stesse, di programmare le priorità di intervento e di definire eventuali piani di risanamento acustico.

In seguito alla adozione della Direttiva n°2001/205 3 del9/10/2001 inerente “Criteri e condizioni per la classificazione del territorio comunale ai sensi del comma 3 dell’art. 2 della L.R. 9 maggio 2001, n. 15”, vengono presi come riferimento gli strumenti operativi e metodologici contenuti e descritti nel suddetto documento.

Tali criteri definiscono la metodologia 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.

Nell’ambito della classificazione acustica il Comune provvede quindi a definire un quadro conoscitivo delle caratteristiche urbanistiche e funzionali delle diverse parti del territorio facendo riferimento:

1. all'uso reale del suolo per il territorio urbanizzato (Classificazione acustica dello stato di fatto);
2. alla vigente disciplina di destinazione d'uso del suolo per il territorio urbanizzabile (Classificazione acustica dello stato di progetto).

A tale scopo, i criteri sopra citati si basano sull'individuazione di Unità Territoriali Omogenee (UTO) sulle quali si effettuano le diverse valutazioni.

Nel quadro normativo nazionale e regionale la zonizzazione acustica rappresenta quindi uno strumento di governo, di disciplina d'uso e di vincolo del territorio, con l'obiettivo di fornire un ulteriore strumento di pianificazione, prevenzione e risanamento dello sviluppo urbanistico e delle attività umane in genere. Tale strumento necessita infatti di un coordinamento e di una integrazione con il Piano Regolatore Generale in quanto principale strumento di pianificazione comunale.

2. CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA

2.1. Caratterizzazione socio-economica ed insediativa

L'area presa in esame è costituita dal territorio comunale di Medolla la cui estensione risulta pari a circa 26,8 Km² per una popolazione complessiva di 6203 abitanti e con una densità di 231,5 ab. per kmq.

Relativamente alla distribuzione della popolazione, si evidenzia una concentrazione della stessa nel capoluogo comunale; le frazioni di Camurana e Villafranca sono a densità abitativa modesta e caratterizzate dalla presenza di ampie aree agricole.

Per quanto riguarda l'economia, come in tutta l'Italia settentrionale, anche a Medolla, a partire dal secondo dopoguerra, si registra un passaggio da un'economia a prevalenza agricola ad una industriale. Nonostante ciò il Comune ha conservato la propria vocazione agricola mirata prevalentemente alla coltivazione intensiva e caratterizzata dalla presenza di alcuni grossi allevamenti.

L'industria invece comprende per lo più industrie meccaniche e biomedicali, in considerazione anche della vicinanza con il comune di Mirandola dove è presente il cuore del settore biomedicale. La realtà del territorio evidenzia la presenza di alcune grosse industrie e la modesta presenza del comparto artigiano. Geograficamente gli stabilimenti industriali ed artigianali sono principalmente distribuiti lungo l'asse della S.S 12 dell'Abetone e del Brennero; è inoltre presente, nelle vicinanze del comune di Camposanto, una grossa discarica, collocata a circa 500 metri dalla provinciale S.P. 5 (per Cavezzo)

Le attività commerciali sono dislocate principalmente all'interno del centro storico di Medolla e lungo gli assi viari principali (S.P. 468): si è stimato che circa il 70% delle attività commerciali è situata nel centro di Medolla e che queste occupano circa il 60% della superficie totale.

A livello comunale ci si trova di fronte alla seguente situazione:

- Medolla, collocata al centro del territorio, è delimitata nella sua espansione residenziale verso Sud-Ovest dalla S.S.12 lungo la quale vi è stato un forte sviluppo delle attività artigianali;
- a Nord-Est è collocata la frazione di Camurana, attraversata da una strada di quartiere con elevato flusso di traffico in quanto di collegamento con il comparto biomedicale di Mirandola, utilizzata in alternativa al percorso che attraversa il centro di Medolla;
- La fascia meridionale del Comune è quasi esclusivamente agricola e il confine comunale è delimitato dalla S.P.5; nella zona a Sud-Ovest è collocata la frazione di Villafranca, che si estende lungo la strada che, partendo dal centro di Medolla (via San Matteo), si collega alla S.S.12, attraverso via Villafranca, evitando l'attraversamento completo di Medolla;
- La zona in cui è collocato il centro di Medolla è attraversato dalla S.P. 468, altamente trafficata, che raccoglie sia il traffico proveniente dalla zona artigianale di S. Felice sul Panaro e Finale Emilia per dirottarlo sulla S.S 12 sia il traffico pesante proveniente dalla S.S.12 e diretto verso le zone artigianali di S. Felice e Finale Emilia, che attraversa quindi il centro del paese;

Per questa sua configurazione il paese si sta estendendo, dal punto di vista urbanistico, in senso longitudinale, in parte lungo la via S. Matteo ed in parte lungo la via Bruino.

2.2 Il traffico veicolare

Per quanto riguarda il traffico veicolare, la situazione può essere così schematizzata:

- Un asse di scorrimento Ovest - Est, ad elevato traffico, che attraversa il centro del paese di Medolla (S.P.468);
- un asse di scorrimento Nord - Sud corrispondente alla S.S 12;
- un asse di scorrimento Est - Ovest che delimita i confini Comunali verso Sud (S.P.5).

Meritano attenzione le seguenti strade:

- la strada denominata "via S. Matteo" che, partendo dal centro dell'abitato di Medolla, sfocia nella via Villafranca e, attraversata la frazione omonima, si immette nella S.S 12;

- la strada denominata “via Bruino” che, partendo dall’incrocio con la S.P.468 ad Est del paese, dirotta il traffico verso la frazione di Camurana confluendo, attraverso via Camurana, nella S.S 12, a Nord dell’abitato di Medolla, al confine con il Comune di Mirandola;
- la strada denominata “via Bologna” che collega la porzione Ovest di via Roma con via Matteotti a Nord e quindi con la S.S. 12;
- la strada denominata “via Genova” che collega la via Bologna a via Roma e attraversa un’area densa di servizi pubblici;
- la strada denominata “via Matteotti” che collega la S.S 12 a via Bruino attraversando la porzione Nord del centro abitato di Medolla,

3. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

3.1 Criteri generali

Per il presente studio si è fatto riferimento ai criteri contenuti nella direttiva regionale “Criteri e condizioni per la classificazione del territorio ai sensi dell’art. 2 della Legge Regionale 15/2001”.

Sulla base dei criteri della citata direttiva la classificazione acustica del territorio comunale si suddivide nelle seguenti fasi:

1. Classificazione acustica dello stato di fatto:
 - a. Individuazione delle UTO;
 - b. Attribuzione delle classi acustiche;
2. Classificazione acustica dello stato di progetto:
 - a. Classificazione acustica delle trasformazioni urbanistiche definite dal PRG;
 - i. Individuazione delle UTO;
 - ii. Attribuzione delle classi acustiche;
 - b. Adeguamento alla L.R. n. 20/2000;
3. Classificazione acustica delle aree prospicienti le infrastrutture di trasporto:
 - a. Attribuzione delle classi acustiche;
 - i. Esistenti;
 - ii. Di progetto;
4. Sintesi fra classificazione acustica dello stato di fatto e di progetto:
 - a. Sintesi;
 - b. Rappresentazione cartografica unica a diversa grafica;
 - c. Verifica delle situazioni di conflitto fra classi acustiche;

5. Studio e attuazione di piani di risanamento in base ai risultati del punto 4.c:
6. Possibile modifica della zonizzazione urbanistica vigente e di progetto e della pianificazione della localizzazione delle attività o funzioni nel territorio;
7. Eventuale definizione di obiettivi di qualità.

Tale direttiva introduce la novità di eseguire la zonizzazione acustica del territorio comunale prendendo in considerazione lo stato di fatto e lo stato di progetto della pianificazione territoriale e urbanistica. Per stato di fatto si intende, riportando quanto previsto dalla direttiva, “l’assetto fisico e funzionale del tessuto urbano esistente e non sottoposto dallo strumento di pianificazione vigente ad ulteriori sostanziali trasformazioni territoriali, urbanistiche e di destinazione d’uso tali da incidere sulla attribuzione delle classi acustiche.” Per fare ciò devono essere individuate quelle parti del territorio nelle quali le previsioni degli strumenti urbanistici si considerano sostanzialmente attuate, comprese quelle aree per le quali è già stata presentata richiesta di intervento edilizio diretto o preventivo. Per lo stato di progetto si prendono in considerazione, citando la direttiva, “le trasformazioni urbanistiche potenziali ovvero quelle parti di territorio che presentano una consistenza urbanistica e funzionale differente tra lo stato di fatto (uso reale del suolo) e l’assetto derivante dall’attuazione delle previsioni degli strumenti urbanistici comunali non ancora attuati al momento della classificazione stessa”.

Le classi di appartenenza per le zone ritenute acusticamente omogenee sono state individuate utilizzando una base cartografica 1:5000 per quanto riguarda il territorio comunale, tenendo conto sia delle destinazioni d’uso stabilite dal PRG sia delle effettive modalità di utilizzo del territorio stesso. Tali basi sono state utilizzate come riferimento topografico su cui riportare le informazioni fornite dalla suddivisione in zone utilizzando una caratterizzazione grafica come riportato nelle tabelle 3.1, 3.2, secondo le norme UNI 9884.

	Colore (Campitura piena)	Retinatura (Su fondo bianco)
I - Aree particolarmente protette	Verde	Punti
II - Aree prevalentemente residenziali	Giallo	Linee Verticali
III - Aree di tipo misto	Arancione	Linee Orizzontali
IV - Aree ad intensa attività umana	Rosso vermiglio	Tratteggio a croce
V - Aree prevalentemente industriali	Rosso violetto	Linee Inclinate
VI - Aree esclusivamente industriali	Blu	Bianco (nessuno)

Tabella 3.1 Caratterizzazione grafica dello stato di fatto

Classe	Colore (Campitura rigata)	Retinatura (Su fondo grigio)
I - Aree particolarmente protette	Verde	Punti
II - Aree prevalentemente residenziali	Giallo	Linee Verticali
III - Aree di tipo misto	Arancione	Linee Orizzontali
IV - Aree ad intensa attività umana	Rosso vermiglio	Tratteggio a croce
V - Aree prevalentemente industriali	Rosso violetto	Linee Inclinate
VI - Aree esclusivamente industriali	Blu	Bianco (nessuno)

Tabella 3.2 Caratterizzazione grafica dello stato di progetto

La direttiva fornisce indicazioni per identificare le unità territoriali omogenee considerando come criteri di omogeneità l'uso reale, la tipologia edilizia esistente e le infrastrutture di trasporto esistenti.

Al fine tuttavia di evitare una eccessiva frammentazione o micro-suddivisione del territorio ed essendo la suddivisione riferibile alle sezioni di censimento sufficientemente dettagliata, si è ritenuto più opportuno partire da una unità di base territoriale definita dalle sezioni di censimento stesse. Nei casi in cui le diverse modalità di fruizione del territorio e le rispettive destinazioni d'uso rendevano necessario un più approfondito dettaglio, sono state fatte delle ulteriori suddivisioni delle suddette sezioni in aree minori. In questo modo si è potuto disporre di dati precisi e aggiornati per quel che riguarda alcuni parametri quali la superficie e il numero di abitanti, indispensabili per l'individuazione delle classi II, III, IV.

La metodica adottata per l'identificazione delle zone acusticamente omogenee (le sei classi previste dalla normativa vigente), prevede innanzitutto l'individuazione delle aree particolarmente protette (classe I), delle aree ad intensa attività umana (classe IV) e di quelle a più alto rischio (classi V e VI) prendendo come base i criteri di destinazione d'uso e di fruizione del territorio definiti dal PRG.

Vengono inserite in classe I le zone di massima tutela (Aree particolarmente protette) che comprendono “scuole (G1), ospedali, cliniche (G2), parchi e giardini pubblici utilizzati dalla popolazione come patrimonio verde comune, escludendo le piccole aree verdi di quartiere” ed escludendo il verde sportivo. Sono quindi di classe I tutte quelle zone dove il mantenimento di un certo livello di quiete sonora assume rilevanza per la loro fruizione.

In tal senso sono comprese nella classe I anche le aree di particolare interesse urbanistico (zone di interesse storico architettonico, paesaggistico ed ambientale come parchi, riserve naturali, zone di interesse storico-archeologico e aree residenziali rurali ritenute di particolare interesse).

Sono esclusi il verde privato, “le strutture scolastiche o sanitarie inserite in edifici adibiti principalmente ad abitazione”, i centri sportivi, le zone per attrezzature religiose, le zone per i servizi cimiteriali e le fasce verdi prossime a zone produttive, avendo spesso funzione di fasce di rispetto (zone filtro) e non essendo assimilabili a parchi pubblici fruibili dalla popolazione ed essendo di piccole dimensioni.

La classe IV viene attribuita direttamente a quelle zone con forte prevalenza di attività terziarie in particolare ipermercati o centri direzionali commerciali.

L'inserimento in classe V viene effettuato per quelle aree con attività prevalentemente industriale-artigianale, con limitata presenza di attività terziarie e di abitazioni; sempre in questa classe vengono inseriti insediamenti zootecnici di tipo intensivo o altri insediamenti agroindustriali.

L'individuazione delle classi II, III, IV avviene mediante il calcolo di indici che prendono in considerazione parametri ulteriori come:

- densità della popolazione;
- densità di attività commerciali e servizi;
- densità di attività artigianali;

La direttiva fornisce inoltre i criteri per la classificazione acustica delle aree prospicienti le strutture viarie, in relazione alla tipologia della strada stessa, comprendenti il primo fronte edificato entro una distanza di 50 metri.

Le UTO di classe prima mantengono la propria classificazione anche se inserite totalmente o parzialmente all'interno di tali aree prospicienti le infrastrutture viarie.

Le strade che attraversano UTO di classe superiore alla propria assumono, in quel tratto, la classificazione della UTO attraversata.

4. CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI FATTO

4.1. Individuazione diretta delle classi I, IV, V e VI

La direttiva prevede che le zone appartenenti alle classi I, IV, V e VI vengano individuate direttamente sulla base del PRG vigente. L'individuazione diretta della classe IV viene fatta quando sono presenti zone con forte prevalenza di attività terziarie e commerciali o porti turistici.

Sono state così inserite in classe I le zone G1 del PRG escludendo i centri sportivi, le aree riservate a parcheggi e le zone di verde privato.

Sono state inserite in classe V le zone D –I –II- III- VIII, con forte vocazione artigianale, del piano regolatore vigente. Sono state inserite in classe IV le aree D IV-V- VI-VII, dell'attuale P.R.G. vigente , che abbiano grosse dimensioni in termini di superfici e forte vocazione commerciale.

Le zone D che invece hanno una superficie territoriale modesta e/o inserite in sezione di elevata superficie sono state inserite all'interno delle proprie aree di appartenenza contribuendo alla determinazione degli indici per l'individuazioni della classi II-III- IV

4.2. Individuazione delle classi , II, III e IV

L'attribuzione delle classi II, III, IV, viene fatta in base alla densità di attività commerciali e servizi, alla densità di attività produttive e alla densità di popolazione; tali dati risultano disponibili riferiti alle sezioni di censimento che sono state quindi utilizzate per una prima definizione delle UTO. La direttiva prevede il calcolo di tre indici per ogni unità territoriale e poi, in base al valore della loro somma , la classificazione in classe II; II/III (da decidersi caso per caso), III; III/IV (da decidersi caso per caso), IV. Si fa presente, come già detto, che alle zone costituite da aree rurali viene di norma attribuita la classe III.

Viene di seguito riportata la descrizione dei tre indici.

Indice D: densità di popolazione

Questo indice riguarda la densità di popolazione che viene espressa in numero di abitanti per area, in ettari, dell'unità territoriale. Una volta calcolato questo indice per tutte le unità territoriali, si attribuiscono a queste ultime dei punteggi in base a quanto riportato nella tabella 4.2.1

DENSITA' D (ab/ha)	PUNTI
$D \leq 50$	1
$50 < D \leq 75$	1.5
$75 < D \leq 100$	2
$100 < D \leq 150$	2.5
$D > 150$	3

Tabella 4.2.1 Valori dell'indice D

Indice C: densità di attività commerciali (comprese quelle di servizio)

Questo indice è rappresentato dal rapporto percentuale tra la superficie totale occupata dalle attività commerciali e di servizio e la superficie totale dell'unità territoriale di appartenenza. Anche in questo caso, a seconda del valore ottenuto, viene attribuito alla UTO un punteggio, come riportato nella tabella 4.2.2

C	PUNTI
$C \leq 1.5$	1
$1.5 < C \leq 10$	2
$C > 10$	3

Tabella 4.2. 2 Valori dell'indice C

Indice P: densità di attività produttive

Questo indice è rappresentato dal rapporto percentuale tra la superficie totale occupata dalle attività produttive rispetto alla superficie totale dell'unità territoriale di appartenenza. Anche in questo caso, a seconda del valore ottenuto, viene attribuito alla UTO un punteggio, come riportato nella seguente tabella 4.2.3

P	PUNTI
$P \leq 0.5$	1
$0.5 < P \leq 5$	2
$P > 5$	3

Tabella 4.2.3 Valori dell'indice P

Una volta calcolati questi indici, ad ogni unità territoriale verranno associati i corrispondenti tre valori che saranno sommati così da ottenere, per ogni unità, un unico valore in base al quale l'unità territoriale sarà inserita in una classe acustica come riportato nella tabella 4.2.4

PUNTEGGIO	CLASSE ACUSTICA ASSEGNATA
$X \leq 4$	II
$X = 4.5$	II / III da valutarsi caso per caso
$5 \leq X \leq 6$	III
$X = 6.5$	III / IV da valutarsi caso per caso
$X \geq 7$	IV

Tabella 4.2.4 attribuzione delle classi

Il territorio del Comune di Medolla, inizialmente suddiviso in 87 sezioni, è attualmente costituito, dopo riaccorpamento, da 71 sezioni di censimento.

Il calcolo dell'indice D è stato effettuato disponendo dei dati dell'ufficio anagrafe aggiornati al 31/12/2001 riportanti il numero di abitanti per ciascuna sezione e la relativa superficie occupata.

Come riportato precedentemente, gli indici C e D rappresentano le densità di attività commerciali (comprehensive dei servizi) e produttive. Per il calcolo di tali indici è necessaria la superficie occupata dalla singola attività. Per ogni sezione di censimento è stato quindi effettuato il calcolo: $\text{superficie attività} / \text{superficie totale} \times 100$ attribuendo successivamente un punteggio seguendo le tabelle riportate dalla normativa.

Il base alla somma dei punteggi relativi ai 3 indici D, C, e P, sono state individuate le classi acustiche per ogni sezione. Il risultato è mostrato nella tabella 4.2.5.

4.3. Descrizione delle scelte effettuate

Va evidenziato che, per il calcolo degli indici soprarcitati, si è utilizzata l'area dell'intera sezione di censimento rimasta disponibile dopo le eventuali decurtazioni delle zone inserite direttamente nelle classi I, IV, V e VI. Più specificatamente, il calcolo degli indici si basa su un dato di superficie territoriale delle UTO prese in esame che, come già osservato, coincidono inizialmente con le sezioni di censimento.

Nell'individuazione iniziale delle classi I e V, porzioni di territorio vengono, sulla base dei criteri sopra descritti, direttamente inserite nelle due classi suddette. Le relative superfici territoriali ricadenti all'interno di ogni sezione di censimento vanno sottratte dalla superficie totale della sezione stessa. La porzione rimasta della sezione originaria, diviene così una nuova UTO con una superficie totale inferiore. Il calcolo degli indici di densità in questa nuova UTO va effettuato considerando come superficie di calcolo quella della nuova UTO e non quella della sezione di censimento originaria.

Inoltre per il calcolo della densità di attività produttive e commerciali nella nuova UTO residua non sono da considerare quelle attività ricadenti nelle aree precedentemente classificate e perciò escluse dalla nuova UTO, al fine di evitare di classificarle due volte.

Le aree di classe I sono sottratte direttamente dalla superficie della sezione d'appartenenza essendo nota la loro superficie. In classe I sono state inserite le aree in cui sono presenti: l'asilo nido "Panda", la scuola materna paritaria "Laura Benassi", la scuola elementare "Iqbal Masih" e la scuola secondaria statale di 1° grado "Dante Alighieri".

Le zone agricole, aree che il PRG individua come zone E, sono state complessivamente inserite nella classe III ad esclusione delle porzioni di tali aree che si caratterizzano come nuclei abitativi e non come fabbricati residenziali isolati inseriti in un contesto rurale, e che sono stati classificati utilizzando i criteri dei tre indici D,C, e P.

Anche le UTO, individuate come zone E ma caratterizzate dalla presenza di insediamenti zootecnici di tipo intensivo, agroindustriali o di commercio di prodotti agricoli non sono state inserite in classe III ma nelle classi IV o V.

Per ogni sezione si è delimitato il confine delle zone E, accorpate in un'unica tipologia ai fini della classificazione. Alle zone di ogni sezione che rientravano in queste aree è stata attribuita la classe III rispettando logicamente le aree già inserite in classe I e V. Per le zone non comprese in tale classificazione è stato opportuno ricalcolare gli indici tenendo conto del fatto che la superficie da utilizzare è quella della sezione meno tutta l'area agricola.

E' indubbio che la suddetta metodologia di classificazione dei territori considerati generi una possibile generalizzazione delle informazioni relative alla densità di popolazione o dei vari tipi di attività che in alcuni casi può discostarsi dallo stato di fatto. Può infatti verificarsi che le attività prese in considerazione per il calcolo di densità non siano uniformemente distribuite in tutta la sezione considerata, ma concentrate in alcune parti di essa.

In tal senso si è cercato, per quanto possibile in base ai dati disponibili, di ovviare a tale possibilità mediante opportune verifiche. In effetti si è riscontrato che non sempre le sezioni di censimento corrispondevano a unità territoriali omogenee. In alcuni casi, ad esempio, le sezioni di censimento si estendevano in senso longitudinale comprendendo aree con concentrazione di attività commerciali (lungo la viabilità principale) e aree esclusivamente residenziali.

In tali casi si è ritenuto opportuno, invece, suddividere le sezioni in due UTO, con classificazione acustica diversa, per meglio rappresentare le funzioni d'uso delle aree stesse.

Per analogo motivo, alcune sezioni di censimento, con caratteristiche urbanistiche simili, sono state accorpate.

Una volta classificate quindi tutte le sezioni di censimento, sono state fatte opportune considerazioni e conseguenti modifiche esaminando la classificazione globalmente.

- 1) Le aree che il PRG individua come zone E 1÷4, sono state complessivamente inserite nella classe III ad esclusione delle porzioni di tali aree che si caratterizzano come nuclei abitativi e non come fabbricati residenziali isolati inseriti in un contesto rurale, e che sono stati classificati in classe seconda.
- 2) Le aree agricole caratterizzate dalla presenza di insediamenti zootecnici di tipo intensivo sono state inserite in classe V.
- 3) Le aree del centro di Medolla, collocate a Nord della S.P, 468, prospicienti la fascia IV di pertinenza infrastrutturale, sono state inserite in classe III in quanto vi è una concentrazione di attività commerciali (negozi) e di servizi (palazzo municipale, teatro, supermercato, parcheggi). Le aree situate ancora più a Nord, caratterizzate esclusivamente da insediamenti residenziali, sono state invece inserite in classe II.

- 4) Le aree del centro di Medolla collocate a Sud della S.P. 468 sono state inserite in classe II in quanto le attività commerciali, seppur presenti, sono collocate generalmente sul primo fronte edificato che, trovandosi entro i 50 metri dalla strada provinciale, risulta inserito in classe IV.

- 5) L'area compresa tra via S. Matteo e lo stabilimento Covalpa è stata inserita completamente in classe III in quanto la distribuzione delle attività commerciali risulta essere omogenea in tutta l'area.

Di seguito si riportano le tabelle relative ai conteggi effettuati sulle sezioni di censimento; come già detto, la classificazione risultante è stata successivamente rielaborata alla luce dei criteri soprariportati.

AREA m ²	codice nuovo	abitanti	densità D Ab/Ha	superficie esercizi commerciali	indice C Sup commerc. / sup.totale %	Superficie attività produttive	Indice P Sup. produtt. / sup. totale %	indice D	indice C	indice P	tot	classe ottenuta	classe scelta	Note
266412,88	1-8-9-10	1085	40,73	1518	0,57	443	0,17	1	1	1	3	II	II	Decurtati 5720.84 mq di area scolastica
168179,30	5	755	44,89	4200	2,50	1585	0,94	1	2	2	5	III	III	
487534,54	2-3-16- 17-95-47	1022	20,96	13264	2,72	4488	0,92	1	2	2	5	III	III	Decurtati 28430.6 mq di aree artigianali e scolastiche
14639,37	7	100	68,31	-	0,00	-	0,00	1,5	1	1	3,5	II	II	
316947,55	11	66	2,08	-	0,00	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
34880,80	22	18	5,16	-	0,00	322	0,92	1	1	2	4	II	III	
82918,95	23	35	4,22	-	0,00	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
47011,92	24	31	6,59	-	0,00	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
53156,35	26	46	8,65	0	0,00	110	0,21	1	1	1	3	II	III	
103721,40	27	79	7,62	787	0,76	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
71696,83	28	103	14,37	-	0,00	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
64497,13	29	63	9,77	-	0,00	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
104225,80	30	69	6,62	195	0,19	-	2,95	1	1	1	3	II	III	
73202,68	35	36	4,92	-	0,00	0	3,82	1	1	1	3	II	III	
55949,13	36	71	12,69	2001	3,58	2885	5,16	1	2	3	6	III	IV	

AREA m ²	codice nuovo	abitanti	densità D Ab/Ha	superficie esercizi commerciali	indice C Sup commerc. / sup.totale %	Superficie attività produttive	Indice P Sup. produtt. / sup. totale %	indice D	indice C	indice P	tot	classe ottenuta	classe scelta	Note
23719,30	48	29	12,23	579	2,44	-	0,00	1	2	1	4	II	III	
77407,93	49	35	4,52	-	0,00	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
34701,13	55	31	8,93	33	0,10	1143	0,00	1	1	1	3	II	III	
84210,87	56	3	0,36	20	0,02	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
61744,04	57	34	5,51	-	0,00	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
20195,09	58	58	28,72	-	0,00	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
72732,09	65	17	2,34	-	0,00	546	0,75	1	1	2	4	II	III	
7244,37	66	13	17,94	-	0,00	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
24913,07	67	41	16,45	-	0,00	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
20476,51	73	23	11,23	-	0,00	.	0,00	1	1	1	3	II	III	
71084,22	74	28	3,94	-	0,00	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
19035,69	78	32	16,81	-	0,00	94	0,49	1	1	1	3	II	III	
18543,50	81	5	2,7 0	-	0,00	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
33343,77	82	5	1,50	-	0,00	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
47860,16	84	21	4,39	-	0,00	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
74006,76	85	23	3,11	-	0,00	-	0,00	1	1	1	3	II	III	

AREA m²	codice nuovo	abitanti	densità D Ab/Ha	superficie esercizi commerciali	indice C Sup commerc. / sup.totale %	Superficie attività produttive	Indice P Sup. produtt. / sup. totale %	indice D	indice C	indice P	tot	classe ottenuta	classe scelta	Note
182310,70	86	33	1,81	-	0,00	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
83540,89	92	27	3,23	4948	5.92	-	0.00	1	2	1	4	II	III	
762865,30	94	34	0,45	-	0,00	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
34296,82	96	16	4,67	-	0,00	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
139935,30	97	18	1,29	-	0,00	-	0,00	1	1	1	3	II	III	
78833,44	98	19	2.41	103	0,13	153	0.19	1	1	1	3	II	III	
387506.00	102	3	0.08	-	0.00	-	0.00	1	1	1	3	II	III	
84030.71	107	-	0.00	-	0.00	-	0.00	1	1	1	3	II	III	
39228.20	111	-	0.00	-	0.00	-	0.00	1	1	1	3	II	III	
4042088.10	112	194	0.48	-	0.00	-	0.00	1	1	1	3	II	III	
3438075.11	113	119	0.35	611	0.02	525	0.02	1	1	1	3	II	III	
6255767.60	114	98	0.16	114	0.00	2211	0.04	1	1	1	3	II	III	
3605353.93	115	51	0.14	-	0.00	22	0.00	1	1	1	3	II	III	
3579802.00	116	79	0.22	-	0.00	-	0.00	1	1	1	3	II	III	

Le aree riportate nella tabella seguente, sono tutte con piano particolareggiato approvato e quindi si considerano come aree già appartenenti allo stato di fatto.

AREA m ²	codice nuovo	abitanti	densità D Ab/Ha	superficie esercizi commerciali	indice C Sup commerc. / sup.totale %	Superficie attività produttive	Indice P Sup. produtt. / sup. totale %	indice D	indice C	indice P	tot	classe ottenuta	classe scelta	Note
13614	57/112							1	1	1	3	II	II	“Camurana”
42361	3							1	1	1	3	II	II	“Via Matteotti”
	112/113							1	1	1	3	II	II	“Via Bruino”
	27							1	1	1	3	II	II	“Via Romana”
	21							1	1	1	3	II	II	“Via Villafranca”
36500	34												V	“Tre Torri”
62583	11												V	“Montalbano”
192177	114												V	“Via Canina”

5. CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI PROGETTO

In questa fase vengono classificate quelle parti del territorio comunale per le quali è prevista una trasformazione urbanistica potenziale non ancora attuata. Per quel che riguarda la metodologia si riporta quanto scritto nella normativa regionale: “I criteri ed i parametri proposti sono gli stessi utilizzati per la classificazione dello stato di fatto, ma riferiti all’assetto territoriale, urbanistico e funzionale che l’UTO può potenzialmente assumere al momento della completa attuazione delle previsioni del PRG”.

5.1. Individuazione delle classi I , IV e V

Anche in questo caso, queste aree sono state individuate direttamente partendo dal PRG. Non sono state individuate aree di progetto da inserire in classe I.

Per quel che riguarda la classe V, la direttiva prevede l’inserimento in questa classe di zone “con insediamenti produttivi che presentino una limitata presenza di abitazioni”.

Sono state inserite in classe V le zone D3, definite in PRG come zone di espansione industriale-artigianale. In particolare:

- l’area APCI 1 ad est della S.S. 12, di mq 27577;
- l’area APCI 2 (Diversivo), ad Ovest della S.S. 12, di 99641 mq, inserita nella sezione n. 11;
- l’area ad ovest della S.S. 12 lungo la strada per Correggio, di mq 21509;
- nella Zona verso il confine di S.Felice , in prossimità della via Canina, si provvederà ad una riconversione di una area agricola di 30888 mq, già di classe V, in nuova area artigianale

5.2. Individuazione delle classi II e III

Queste aree vengono definite come aree a prevalente od esclusiva funzione residenziale; i criteri, i parametri, le tabelle utilizzati per l’individuazione di tali zone sono gli stessi di quelli usati nello stato di fatto, considerando però che si fa riferimento all’assetto territoriale e urbanistico che le UTO potrebbero potenzialmente assumere al momento dell’attuazione di tutte le previsioni del PRG. Vengono così prese in considerazione: la massima densità insediabile di abitanti teorici, la massima densità di superficie commerciale prevista e la massima densità di superficie destinata ad attività produttive.

Le schede hanno fornito tutti i valori necessari per il calcolo degli indici:

- Superficie territoriale (mq)
- Capacità edificatoria massima del comparto (m³)

- Utilizzazione della capacità massima edificatoria divisa tra il residenziale e il terziario; per entrambe le funzioni sono riportate la percentuale massima e minima.

Per quelle zone riportanti funzione residenziale mista è stato necessario effettuare dei conteggi per verificare quanta superficie verrà in seguito destinata agli insediamenti abitativi e quanta a quelli commerciali. Per il calcolo dell'indice D si è utilizzato il numero di abitanti insediabili e si è diviso per la superficie territoriale convertita in ettari. Ogni volta si sono calcolati separatamente due indici D, uno con la percentuale di abitanti massima e uno con quella minima. Per il calcolo dell'indice C è stato necessario disporre del valore della superficie destinata ad attività di tipo terziario. Si sono così ottenuti i tre indici necessari per l'attribuzione delle classi e si è calcolata la loro somma.

Per ogni scheda si è proceduto nel modo seguente: si è sommato l'indice C, ottenuto considerando la superficie massima destinata ad attività terziarie, con l'indice D ottenuto utilizzando la superficie minima destinata all'uso residenziale (in questo modo, la somma delle due superfici riportava alla superficie totale), infine si è sommato l'indice P. Dopodiché si è utilizzato il procedimento opposto, cioè, si è sommato l'indice C ottenuto con la superficie minore destinata ad attività terziarie, all'indice D ricavato con la superficie massima destinata all'uso residenziale e aggiungendo infine l'indice P. Per ogni scheda si disponeva così di due punteggi totali sulla base dei quali la considerata poteva essere inserita in due classi acustiche diverse. Si è deciso di utilizzare, sulla base di quanto riportato dalla direttiva, la combinazione dei tre indici che forniva il punteggio maggiore, ovvero che determinava la condizione più sfavorevole in termini di inquinamento acustico (classe acustica maggiore).

Nelle sezioni 26-27 e 68 si ricavano due aree residenziali (via Romana Nord - AN1 e via Romana Sud - AN 2) che si collocano in classe seconda.

Nella sezione 6 (ex Covalpa) si ricava un' area residenziale con forte presenza di attività commerciali . La somma dei punteggi ottenuti con gli indici potrebbe portare la zona in oggetto ad essere collocata sia in classe seconda che terza. Si sceglie la collocazione in classe terza perché la presenza di un forte polo attrattivo commerciale avrà sicuramente ripercussioni sul traffico (anche per carico e scarico merci).

Nella sezione 45 (via Bologna AN 3) si ricava un' area residenziale anch'essa collocata in classe seconda.

Lo stabilimento Goldoni verrà portato fuori dal centro abitato e l'area attualmente occupata dallo stabilimento verrà riconvertita in area residenziale AR 2

Nella zona a Nord di via Matteotti si ricava un area residenziale (Ar 2) che si colloca in classe seconda.

Nell'area interclusa tra lo stabilimento ex Covalpa e la nuova bretella stradale a Sud di Medolla verrà creato il nuovo centro sportivo, che si colloca in classe terza

Area	Denominazione	Superficie	C	D	P	Totale	Classe
AN 1	Via Romana Nord	134477	1	1	1	3	II
AN 2	Via Romana Sud	47337	1	1	1	3	II
AN 3	Via Bologna	68264	1	1	1	3	II
AR 2	Ex stabilimento Goldoni	7762	1	1	1	3	II
AR 2	Via Matteotti	32360	1	1	1	3	II
AR1	Ex Stabilimento Covalpa	62775	2	1,5	1	4,5	III
ASS	Nuovo centro sportivo	145639					III
APCi 1	Est della S.S.12	27577					V
APCi 2	Diversivo via Montalbano	99641					V
APCi 3	Via Provinciale per Cavezzo	21509					V

6. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLE AREE PROSPICIENTI LE STRADE

La Legge 447 del 1995, articolo 11, comma 1, prevede l'emanazione di regolamenti di esecuzione per disciplinare l'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare, ferroviario, marittimo ed aereo. Quello relativo alle infrastrutture stradali è il DPR 142 del 30 marzo 2004.

Per una corretta classificazione acustica risulta dunque necessario considerare le strade, individuandone il reale utilizzo in termini di flussi di traffico, e le aree prospicienti ad esse. Si sono quindi applicati sia i criteri indicati nella Delibera regionale per la classificazione delle aree prospicienti le infrastrutture stradali, sia le indicazioni del DPR 142/2004 relative all'individuazione delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture stesse.

6.1 Stato di fatto

L'analisi complessiva ha portato alla seguente interpretazione:

SS12, SP 468 e SP 5: fascia di pertinenza di 50 metri per lato comprendente il primo fronte edificato inserita in classe IV- Fascia di pertinenza stradale A di 100 metri e fascia di pertinenza stradale B di ulteriori 50 metri;

Via Bruino, via Bologna, via Genova: fascia di pertinenza di 50 metri per lato comprendente il primo fronte edificato inserita in classe III.

Si è quindi proceduto a confrontare la classificazione acustica delle strade, comprensive delle fasce di rispetto, con quella della zona attraversata e si è utilizzato il criterio secondo il quale la strada mantiene la propria classificazione se la classe della zona attraversata è inferiore alla sua, viceversa la strada assume la classificazione della zona attraversata.

Le aree di classe I e V interne alle fasce di rispetto mantengono completamente la propria classificazione.

Il procedimento è stato analogo sia per le strade esistenti che per quelle di progetto.

Nelle situazioni in cui la fascia di pertinenza in classe III, attraversando una UTO in classe II, ne occupava la quasi totalità dell'ampiezza, si è operato inserendo l'intera UTO direttamente in classe III.

6.2 Stato di progetto

Nel nuovo P.S.C., in via di adozione, vengono identificati alcuni nuovi assi viari tesi ad alleggerire il traffico sul centro del paese:

- **Variante alla S.P. 468** che, partendo dalla S.S 12 attraversa l'area a Sud dell'abitato per poi sfociare sulla SP 468 a Est del centro abitato; tale strada si configura come una strada di tipo Cb con la fascia di pertinenza di 50 metri per lato comprendente il primo fronte edificato inserita in classe IV - Fascia di pertinenza stradale A di 100 metri e fascia di pertinenza stradale B di ulteriori 50 metri;

-**Tangenziale di Mirandola (variante alla S.S.12)** che decorre a Ovest dell'abitato di Medolla; tale strada si configura come una strada di tipo Cb con la fascia di pertinenza di 50 metri per lato comprendente il primo fronte edificato inserita in classe IV - Fascia di pertinenza stradale A di 100 metri e fascia di pertinenza stradale B di ulteriori 50 metri;

- **Autostrada Cispadana**, collocata a Nord di Medolla; la strada si configura di tipo A con fascia di pertinenza di 50 metri per lato comprendente il primo fronte edificato inserita in classe IV- Fascia di pertinenza stradale di 250 metri.

La realizzazione di tale infrastruttura, con contestuale alleggerimento del traffico su via Roma, potrebbe determinare il declassamento di tale strada, da verificarsi con opportune indagini fonometriche.

7. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DESTINATE A SPETTACOLO A CARATTERE TEMPORANEO OVVERO MOBILE, OVVERO ALL'APERTO

Nel Comune di Medolla sono state individuate diverse aree da utilizzare per varie manifestazioni all'aperto, feste e spettacoli:

- a) Piazza Garibaldi e Piazza del Popolo (giostre, manifestazioni musicali, spettacoli)
- b) Piazza Missere (giostre)
- c) Piazzetta Fellini (cinema estivo, burattini)
- d) Arena Vallechiara (manifestazioni musicali e danzanti)
- e) Area parrocchiale frazione Camurana (sagra con manifestazioni musicali)
- f) Area parrocchiale frazione Villafranca (sagra con manifestazioni musicali)
- g) Impianti sportivi (manifestazioni musicali e di genere vario);

8. CONCLUSIONI

Dall'analisi delle carte, realizzate con i criteri sopra elencati, si è giunti ad individuare le seguenti situazioni di criticità , in corrispondenza di aree i cui limiti si discostano più di 5 dB(A), che potranno essere oggetto di indagine fonometrica.

- Incongruità tra la classe V della zona produttiva occupata dallo stabilimento "Goldoni" e le classi II e III delle aree circostanti (sarà superata con la riconversione dell'area);
- Incongruità tra la classe I , in cui sono collocate le scuole elementare e media e la classe III circostante;
- Incongruità tra la classe I dell' asilo nido "Panda", la classe III dell'area circostante e la fascia IV di pertinenza stradale;
- Incongruità tra la classe I della scuola materna "Benassi" e la classe III in cui è collocata via S. Matteo;
- Incongruità tra la classe II dell'area "ex Covalpa" e la classe IV della S.P.468 e la classe V dell'area artigianale adiacente;
- Incongruità tra le nuove aree di espansione di via Romana, in classe II e la classe IV della Variante alla S.P. 468 di progetto.
- Sono inoltre presenti incongruità tra la classe V in cui sono inserite diverse aree produttive e la classe III in cui è collocata l'area agricola (l'assenza di abitazioni

nelle vicinanze degli edifici produttivi ha reso non indispensabile l'indagine fonometrica).

Si ritiene opportuna inoltre una misura all'interno del centro storico onde verificare il rispetto dei limiti della classe di appartenenza.

Le nuove urbanizzazioni sono vincolate alla presentazione di una relazione previsionale di clima acustico onde verificare la compatibilità dell'area con la classificazione acustica ipotizzata.

E' infatti indubbia la necessità da un lato di aggiornare periodicamente la zonizzazione acustica del territorio comunale per seguire il più possibile gli sviluppi della pianificazione territoriale, dall'altro di prevedere una accurata indagine acustica del territorio per definire il quadro della situazione esistente, al fine di individuare le zone nelle quali i livelli di rumorosità misurati non rispettano i livelli massimi assoluti previsti dalla zonizzazione acustica e individuare i punti in cui sono quindi necessari interventi di riduzione del rumore mediante opere di mitigazione (barriere, ecc.).

Il presente lavoro costituisce, come già menzionato, la 1^a delle tre fasi necessarie al completamento dell'indagine acustica sul territorio comunale, e necessita di essere integrato mediante la redazione e l'attuazione delle due fasi successive precedentemente descritte.

I Tecnici coadiutori

p.i. Govoni Franco

Dr. Guerzoni Lorenza

II Tecnico competente

Pellegatti ing. Lorenzo