



COMUNE DI CONCORDIA SULLA SECCHIA
(Provincia di Modena)

**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA
DEL COMUNE DI CONCORDIA SULLA SECCHIA**

Relazione tecnica

Aprile 2009

Sommario

- 1 Criteri di redazione
 - 1.1 Quadro conoscitivo dello stato di fatto
 - 1.2 Quadro conoscitivo delle previsioni di Piano
 - 1.3 Classi acustiche
- 2 Redazione dello stato di fatto
 - 2.1 Criteri per l'individuazione delle UTO
 - 2.2 Criteri per l'attribuzione delle classi acustiche
 - 2.3 Attribuzione diretta delle classi I, IV, V e VI (Aree particolarmente protette, Aree di intensa attività umana, Aree prevalentemente industriali, Aree esclusivamente industriali)
 - 2.4 Attribuzione delle classi II, III, IV (Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale, Aree di tipo misto, Aree di intensa attività umana)
 - 2.5 Raccolta dati
 - 2.6 Identificazione aree
 - 2.7 Fase 1 - individuazione UTO (tavola di analisi – scala 1:5000)
 - 2.8 Fase 2 - analisi del territorio (tavola di analisi – scala 1:5000)
 - 2.9 Fase 3 - aggregazione e fasce stradali (tavola di analisi – scala 1:5000)
 - 2.10 Fase 4 - classificazione acustica comunale del quadro conoscitivo (tavola di zonizzazione)
- 3 Criticità e misure
 - 3.1 Criticità (tavola di zonizzazione – scala 1:10000)
 - 3.2 Misure fonometriche (tavola di analisi – scala 1:5000)
 - 3.3 Metodologia
 - 3.4 Esposizione risultati
 - 3.5 Commenti alle criticità e alle misure
- 4 Redazione dello stato di progetto
 - 4.1 Criteri per l'individuazione delle UTO
 - 4.2 Criteri per l'attribuzione delle classi acustiche
 - 4.3 Attribuzione diretta delle classi I, IV, V e VI (Aree particolarmente protette, Aree di intensa attività umana, Aree prevalentemente industriali)
 - 4.4 Fasce di pertinenza stradale
- 5 Sintesi fra la classificazione acustica dello stato di fatto e di progetto
 - 5.1 Cartografia di riferimento
 - 5.2 Identificazione aree
 - 5.3 Aree in territorio urbano
 - 5.4 Aree in territorio extraurbano
 - 5.5 Strade di progetto
 - 5.6 Criticità e conformità
 - 5.7 Criticità
 - 5.8 Conformità
- 6 Obiettivi da perseguire
- 7 Previsione di impatto acustico Cispadana
- 8 Obiettivi di qualità acustica
- 9 Indicazioni generali

Allegati

1 Criteri di redazione

1.1 Quadro conoscitivo dello stato di fatto

Gli strumenti urbanistici comunali, da redigersi ai sensi della L.R. nr.20/2000, nell'ambito delle loro procedure di formazione ed approvazione, e ai sensi della L.R. 9 maggio 2001 nr.15 articoli 4 e 17, verificano la coerenza delle nuove previsioni con la classificazione acustica del territorio.

E' quindi opportuno che il Comune possa già disporre di una classificazione acustica riferita allo stato di fatto ed allo strumento urbanistico vigente così da poter valutare la sostenibilità delle scelte del PSC, nei suoi diversi gradi di progressiva definizione, con esplicito riferimento al miglioramento del clima acustico e al superamento di conflitti preesistenti ed alla non insorgenza di nuovi conflitti.

Scopo del seguente elaborato è quindi la stesura di un quadro conoscitivo dell'assetto territoriale che porta alla ipotesi di redazione del Piano di Classificazione Acustica (PCA) allo stato attuale.

Al momento della formazione di tale classificazione, il Comune provvede ad assumere un quadro conoscitivo finalizzato all'individuazione delle caratteristiche urbanistiche e funzionali delle diverse parti del territorio con riferimento:

- all'uso reale del suolo, per il territorio urbanizzato (stato di fatto);
- alla vigente disciplina di destinazione d'uso del suolo, per il territorio urbanizzabile (stato di progetto).

La direttiva DGR 2053/2001, in applicazione del comma 3 dell'art.2 della L.R. 9 maggio 2001 n.15, si propone come strumento operativo e metodologico per le Amministrazioni comunali per rispondere alla esigenza di fissare criteri omogenei per la classificazione acustica delle diverse complessità territoriali.

La stessa delibera di giunta indica quindi un metodo che si basa sull'individuazione di Unità Territoriali Omogenee (UTO) sulle quali si effettuano le diverse valutazioni, vengono definiti infatti i criteri per la classificazione acustica del territorio urbanizzato rispetto allo stato di fatto nonché di quello urbanizzabile, con riferimento agli aspetti di disciplina di uso del suolo e delle trasformazioni urbanistiche non ancora attuate.

Per la definizione del quadro conoscitivo necessario, il Comune prende in considerazione lo stato di fatto del territorio al momento della formazione della classificazione acustica.

Ai fini della presente direttiva per "stato di fatto" si intende l'assetto fisico e funzionale del tessuto urbano esistente 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; ciò comporta che l'Amministrazione comunale proceda alla individuazione preventiva di quelle parti del territorio nelle quali le previsioni dello strumento urbanistico vigente si intendono sostanzialmente attuate.

Per le parti del territorio ove, a giudizio dell'Amministrazione, non si verificano tali condizioni, si farà riferimento al capitolo 3 della DGR2053/2001 ovvero ai criteri indicati per la attribuzione delle classi acustiche alle previsioni di piano o stato di progetto.

Si considerano "attuate" le previsioni di piano riferite a quelle aree per le quali è già stata presentata richiesta di intervento edilizio diretto o preventivo. Lo stato di fatto considera quindi come esistente anche l'assetto fisico e funzionale di massima derivante dalla realizzazione di previsioni di piano considerate "attuate" nei termini sopra definiti.

Riferendosi al PRG vigente ed alle richieste di intervento edilizio pervenute all'Ufficio Tecnico del comune di Concordia s/S, il territorio si deve intendere completamente attuato. Si riportano parti del testo della citata DGR relative ad alcuni punti riferiti all'analisi dello stato di fatto.

1.2 Quadro conoscitivo delle previsioni di Piano

La Delibera di Giunta Regionale n.2053/2001 del 9 ottobre 2001 recante “Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio” (comma 3 dell’art.2 della L.R. 15/2001), all’allegato 4 “Nuove procedure di valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale delle scelte di pianificazione” espone in modo chiaro ed esaustivo la correlazione della classificazione acustica del territorio con gli strumenti urbanistici. Si ritiene opportuno riportare per intero tale testo.

Gli strumenti urbanistici comunali, da redigersi ai sensi della L.R. nr.20/2000, nell’ambito delle loro procedure di formazione ed approvazione, verificano 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.nr.20/2000 (all.4);*
- *L’esame preventivo sotto il profilo sanitario ed igienico ambientale del Piano Operativo Comunale (POC) al fine di accertarne la compatibilità con la tutela dell’ambiente e della salute, ai sensi dell’art.19 della L.R. nr.19/1982.*

Nel caso del PSC la valutazione è preventiva e strategica ed è riferita alle scelte generali di assetto e consistenza urbanistica e funzionale di ciascun ambito (VALSAT), nel caso del POC la valutazione viene riferita esclusivamente ai contenuti di attuazione operativi del campo di competenza propri del POC e viene data in sede di parere ex L.R. nr.19/1982.

L’art.4 della L.R. nr.20/2000 nel definire i rapporti della classificazione acustica con i nuovi strumenti urbanistici stabilisce che:

- 1. i Comuni verificano la coerenza delle previsioni della pianificazione urbanistica con la classificazione acustica del territorio nell’ambito della valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (VALSAT), prevista dall’art.5 della L.R. 20/2000; la procedura di VALSAT si applica al piano strutturale comunale (PSC), quale valutazione preventiva degli obiettivi generali e delle scelte sostanziali e strategiche;*
- 2. il PSC può assumere il valore e gli effetti della classificazione acustica ai sensi dell’art.20 della stessa L.R. nr.20/2000.*

Da ciò ne consegue che per la Classificazione acustica delle trasformazioni urbanistiche potenziali definite dalla pianificazione comunale si considerano i contenuti e la disciplina del PSC e la verifica di coerenza si attua attraverso la VALSAT.

Come specificato dall’Atto di indirizzo e coordinamento tecnico per la attuazione della L.R. nr.20/2000 – delibera del Consiglio regionale nr.173 del 04 aprile 2001 “Contenuti conoscitivi e valutativi dei piani e conferenza di pianificazione”.

La valutazione preventiva di sostenibilità ambientale e territoriale (VALSAT):

- *è parte integrante del processo di elaborazione ed approvazione degli strumenti di pianificazione comunale;*
- *si configura pertanto come un momento del processo di pianificazione che concorre alla definizione delle scelte del piano;*
- *è volta ad individuare preventivamente gli effetti che deriveranno dall’attuazione delle singole scelte di piano e consente, di conseguenza, di selezionare tra le possibili soluzioni alternative quelle maggiormente rispondenti ai predetti obiettivi generali del piano;*
- *individua le misure di pianificazione volte ad impedire, mitigare o compensare l’incremento delle eventuali criticità ambientali e territoriali già presenti e i potenziali impatti negativi delle scelte operate;*
- *fornisce elementi conoscitivi e valutativi per la formulazione delle decisioni definitive del piano e consente di documentare le ragioni poste a fondamento delle scelte strategiche;*
- *è un processo iterativo, da effettuare durante l’intero percorso di elaborazione del piano;*
- *gli esiti della valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale sono illustrati in un apposito documento che costituisce parte integrante dello strumento di pianificazione.*

A tal scopo per il PSC il Comune predispone una prima valutazione preventiva dei contenuti del documento preliminare e provvede poi alla sua integrazione nel corso delle successive fasi di elaborazione del piano provvedendo alla VALSAT dei contenuti del piano adottato e poi di quello approvato.

Sotto questo aspetto è opportuno che il Comune possa già disporre di una classificazione acustica vigente riferita allo stato di fatto ed allo strumento urbanistico vigente così da poter valutare la sostenibilità delle scelte del PSC, nei loro diversi gradi di progressiva definizione, con esplicito riferimento al miglioramento del clima acustico e al superamento di conflitti preesistenti ed alla non insorgenza di nuovi conflitti. Per quanto attiene il documento preliminare di un PSC si tenga presente che esso provvede a definire “l’individuazione di massima degli ambiti del territorio urbanizzato e suscettibile di urbanizzazione con le prime indicazioni urbanistico funzionali e con la definizione degli obiettivi prestazionali di qualità e salubrità da conseguire” e che è quindi possibile promuovere tale verifica già nella fase della Conferenza di pianificazione, a cui come noto partecipano anche ARPA e USL; in tale sede l’amministrazione comunale presenta la individuazione di massima dei limiti e delle condizioni per lo sviluppo sostenibile ed in particolare evidenzia i potenziali impatti negativi (anche in termini di inquinamento acustico) delle scelte operate e le misure idonee per mitigarli. La conferenza di pianificazione esprime valutazioni preliminari su tali obiettivi e scelte di pianificazione prospettate nel documento preliminare.

Il POC è strumento di attuazione operativa 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 quindi si può operare con una valutazione operativa su un progetto più definito da un punto di vista spaziale, planovolumetrico e di effettiva distribuzione delle funzioni all’interno degli ambiti oggetto di trasformazione sostanziale. Il POC è sottoposto a parere ai sensi dell’art.19 della L.R. nr.19/1982.

La valutazione della non esistenza di situazioni di conflitto di cui al quarto comma dell’art.2 è in questo caso affidata al parere igienico-sanitario ed ambientale espresso da ARPA-USL in sede di approvazione del POC.

Le parti del territorio sottoposte alla disciplina degli ambiti da riqualificare e per i nuovi insediamenti, sono sottoposte a profonde trasformazioni urbanistiche, edilizie e funzionali e pertanto il PSC si limita a delineare i contenuti essenziali riguardanti i carichi insediativi, l’assetto urbanistico e funzionale nonché i livelli minimi delle dotazioni territoriali.

E’ il POC che in sede di attuazione operativa provvede a definire la disciplina di uso del suolo; peraltro già in sede di PSC è possibile attribuire una classificazione acustica potenziale a tali ambiti sulla base dei propri contenuti normativi.

Scopo della seguente indagine è quindi la stesura di un quadro conoscitivo dell’assetto territoriale dal punto di vista della classificazione acustica che possa essere utile alla valutazione di sostenibilità ambientale coerente con il PSC e preliminare alla stesura del Piano di Classificazione Acustica (PCA) coerente con il POC.

Preso atto della classificazione acustica dello stato di fatto, è necessario introdurre le previsioni di piano attribuendo loro una propria classificazione. La stessa DGR n.2053/2001 in applicazione del comma 3 dell’art.2 della L.R. 9 maggio 2001, n.15, si propone come strumento operativo e metodologico per le Amministrazioni comunali per rispondere alla esigenza di fissare criteri omogenei per la classificazione acustica delle diverse complessità territoriali. Vengono definiti infatti i criteri per la classificazione acustica del territorio urbanizzato rispetto allo stato di fatto nonché di quello urbanizzabile, con riferimento agli aspetti di disciplina di uso del suolo e delle trasformazioni urbanistiche non ancora attuate.

1.3 Classi acustiche

Nella tabella che segue vengono illustrate le sei potenziali categorie in funzione dell'utilizzo del suolo e del tessuto urbano secondo quanto stabilito dal DPCM 14/11/97.

CLASSE	CARATTERISTICHE
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 e 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.

2 Redazione dello stato di fatto

2.1 Criteri per l'individuazione delle UTO

L'individuazione delle UTO sulle quali basare le valutazioni per la classificazione acustica, deve rispondere ai seguenti criteri di omogeneità:

- a) usi reali,
- b) tipologia edilizia esistente,
- c) infrastrutture per il trasporto esistenti;

Nella perimetrazione delle UTO è opportuno tenere in considerazione la presenza di eventuali discontinuità naturali (dossi, ecc...) o artificiali.

Per le finalità di cui sopra è necessario:

- = Utilizzare una base cartografica quanto più possibile indicativa del tessuto urbano esistente e dei suoi usi reali, con riferimento alle tipologie di destinazione d'uso disciplinate dagli strumenti urbanistici;
- = Limitare una eccessiva frammentazione del territorio ricercando, nel contempo, aggregazioni con caratteristiche sufficientemente omogenee;
- = Disporre di dati sociodemografici il più possibile aggiornati;
- = Utilizzare una ripartizione territoriale significativa rispetto a quella dei dati disponibili.

2.2 Criteri per l'attribuzione delle classi acustiche

Il metodo di seguito descritto è utile per fornire elementi oggettivi per l'identificazione delle sei classi previste dal DPCM 14/11/97 e l'attribuzione delle stesse alle UTO.

Tale metodologia prevede l'attribuzione diretta alle UTO delle classi I, V e VI e della IV per alcuni casi particolari, nonché un metodo di calcolo per l'attribuzione delle classi II, III, IV.

Aree per manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e spettacoli a carattere temporaneo

L'Amministrazione comunale di Concordia non ha identificato una apposita area per lo svolgimento di tali attività svolgendosi di volta in volta entro il centro storico o in altre aree in dipendenza al tipo di attività ed alle abitudini locali.

2.3 Attribuzione diretta delle classi I, IV, V e VI (Aree particolarmente protette, Aree di intensa attività umana, Aree prevalentemente industriali, Aree esclusivamente industriali)

Classe I: Aree particolarmente protette

La cartografia deve identificare attrezzature e spazi di massima tutela: scuole, ospedali, cliniche, parchi e giardini pubblici utilizzati dalla popolazione come patrimonio verde comune, escludendo pertanto le piccole aree verdi di quartiere. Fanno inoltre eccezione le strutture scolastiche o sanitarie inserite in edifici adibiti principalmente ad altri usi: queste saranno classificate secondo la zona di appartenenza di questi ultimi.

Sono classificate, inoltre, 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.

L'esigenza di proteggere dal rumore le aree di classe I costituisce una valida motivazione per l'individuazione di UTO anche di dimensioni ridotte.

Classe IV: Aree di intensa attività umana

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

Classi V e VI: Aree prevalentemente ed esclusivamente produttive

La classe V è attribuita alle UTO con insediamenti di tipo industriale-artigianale, con limitata presenza di attività terziarie e di abitazioni, di norma individuate nei PRG vigenti come zone D attuate. Sono inoltre assegnate di norma alla classe V le UTO con insediamenti zootecnici di tipo intensivo o altri insediamenti agroindustriali (caseifici, cantine, zuccherifici, disidratatori di erba medica, ecc...).

La classe VI è attribuita alle UTO costituite da aree con forte specializzazione funzionale a carattere esclusivamente industriale-artigianale; in tale contesto vanno ricompresi anche gli edifici pertinenziali all'attività produttiva. Tale classe è attribuita anche alle aree portuali.

2.4 Attribuzione delle classi II, III, IV (Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale, Aree di tipo misto, Aree di intensa attività umana)

Per l'attribuzione delle classi II, III, e IV di cui al DPCM 14/11/97, fermo restando che alle UTO costituite da aree rurali viene di norma attribuita la classe III, occorre considerare all'interno delle medesime tre parametri di valutazione:

- = la densità di popolazione;
- = la densità di attività commerciali;
- = la densità di attività produttive.

Per quanto concerne la “densità di popolazione” (D) espressa in abitanti per ettaro, la tabella che segue fa riferimento ad intervalli di valori a cui viene associato un punteggio crescente al crescere della densità:

Densità 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

La “densità di attività commerciali” (C), comprensiva delle attività di servizio, viene espressa dalla superficie occupata dalla attività rispetto alla superficie totale della UTO come segue:

SUP.% (C)	Punti
$C \leq 1.5$	1
$1.5 < C \leq 10$	2
$C > 10$	3

La “densità di attività produttive” (P), inserite nel contesto urbano, viene espressa dalla superficie occupata dalla attività rispetto alla superficie totale della UTO come segue:

SUP.% (P)	Punti
$P \leq 0.5$	1
$0.5 < P \leq 5$	2
$P > 5$	3

Ciascuna UTO è caratterizzata dai valori assunti dai tre parametri considerati. Risulta possibile quindi classificare le diverse UTO che compongono l’insediamento urbano assegnando a ciascuna un punteggio ottenuto sommando i valori attribuiti ai tre parametri ($X=D+C+P$), così come indicato nella tabella seguente:

Punteggio	CLASSE ACUSTICA ASSEGNATA
$X \leq 4$	II
$X = 4,5$	II o III da valutarsi caso per caso
$5 \leq x \leq 6$	III
$X = 6,5$	III o IV da valutarsi caso per caso
$X \geq 7$	IV

2.5 Raccolta dati

Per quanto riguarda il territorio urbanizzato, la effettuazione di una analisi delle densità di popolazione, commerciale e produttiva suddivisa per aree presupponeva:

- a) l’utilizzo di una cartografia da cui estrarre le aree urbanizzate secondo lo strumento di pianificazione vigente
- b) uno stradario
- c) l’utilizzo di una cartografia dettagliata con l’indicazione dei numeri civici per ogni edificio di ogni strada
- d) un database che relazioni ogni civico con l’eventuale utilizzo dello stesso in base a:
 - = nr. di abitanti,
 - = area destinata ad attività commerciali
 - = area destinata ad attività produttive

Per il punto a) è stato utilizzato il PRG vigente, ove sono indicate le destinazioni d'uso del suolo e dove compaiono i limiti del territorio urbanizzato, limiti che in alcuni casi sono stati estesi ad aree che attualmente si sono compenstrate con l'area urbanizzata.

Le località interessate sono:

- Concordia s/S
- Fossa
- Santa Caterina
- S.Giovanni Battista
- Vallalta

Per il punto b) si è utilizzato lo stradario ufficiale del Comune.

Per il Punto c) si è utilizzata una carta dettagliata georeferenziata su supporto informatico implementata su un programma in grado di associare un database ad elementi grafici.

Per il punto d) si è ricorsi alla collaborazione con l'ufficio comunale per gli interventi economici che ha fornito un elenco da cui estrarre gli indirizzi di ogni attività commerciale, di servizio, ed alcune artigianali o agricole, e con AIMAG, fornitore di servizi elettricità e igiene urbana, che tramite il CED interno ha fornito due elenchi utenze del settore ambiente:

- 1) il primo con riferimento alle utenze per ogni civico distinguendo tra utenza abitativa e utenza produttiva, da questo elenco è stato possibile estrarre il numero di persone per ogni edificio;
- 2) il secondo con riferimento alle sole utenze lavorative da cui estrarre il tipo di attività: produttiva, commerciale o di servizio, e la superficie occupata. Il documento riportava infatti sia la superficie utile di interesse AIMAG (per la determinazione delle tariffe per la raccolta rifiuti) che la superficie reale e il tipo di attività con riferimento alla classificazione Ronchi.

La classificazione Ronchi suddivide le attività lavorative per tipo di lavoro, tipo di rifiuto prodotto e quantità di rifiuto prodotto. Pur essendo molto chiara, per evitare di commettere errori di valutazione sul tipo di attività commerciale/servizi o attività produttiva, si è fatto riferimento anche all'elenco fornito dall'ufficio comunale per gli interventi economici.

Anche per quanto riguarda la stima delle superfici dichiarate e desunte dall'elaborato AIMAG, si sono eseguiti di volta in volta controlli a campione con quanto rilevabile in cartografia. In questa sono poi stati associati i dati raccolti con i civici relativi agli edifici di tutto il territorio comunale.

2.6 Identificazione aree

La scelta delle aree in contesto urbanizzato su cui eseguire le verifiche di densità deve essere tale da evitare una eccessiva frammentazione del territorio che potrebbe creare scenari di difficile gestione ma al tempo stesso deve essere tale da evidenziare l'esistenza di eventuali situazioni di conflitto che risulterebbero mitigate da un eccessivo allargamento delle aree in oggetto.

Se si considera, per esempio, il caso in cui sia presente una attività produttiva all'interno di un comparto residenziale, possiamo avere un punteggio più o meno elevato in dipendenza alla vastità della zona. Una frammentazione eccessiva darebbe origine ad una sorta di censimento delle varie attività mentre un eccessivo allargamento darebbe una eccessiva semplificazione ed uniformità delle aree.

Le aree relative ad elementi naturali importanti come il fiume Secchia e il canale Sabbioncello sono evidenziate in cartografia di analisi col colore grigio per evidenziare la discontinuità geomorfologica che rappresentano e in cartografia di azionamento sono rappresentate classificate in dipendenza alle aree da loro attraversate. Le golene del fiume Secchia non sono edificate.

Per ognuna delle località citate al punto 4.2.1 si è scelto di operare in fasi successive:

2.7 Fase 1 - individuazione UTO (tavola di analisi – scala 1:5000)

Inizialmente sono state perimetrate e numerate aree che rispondono ai criteri della UTO citata nella delibera regionale di cui sopra, queste aree sono assimilabili all'isolato (minima porzione di

territorio racchiuso tra strade) o aree delimitate da diversa utilizzazione del suolo (aggregazioni di edifici confinanti con aree agricole) o aree delimitate dalla natura geomorfica del territorio. In questa operazione non sono state ricomprese le superfici stradali per evitare errori nel calcolo delle densità e per motivi di chiarezza grafica. E' stata prodotta una cartografia in scala 1:5000 dove sono state individuate le classi I, IV, V, non sono state identificate aree con caratteristiche compatibili con la classe VI in tutto il territorio comunale. In accordo con la Amministrazione Comunale si è deciso di ricomprendere i cimiteri in classe I, la perimetrazione delle aree appartenenti a questa classe è stata effettuata seguendo il confine della sola struttura considerata (es.:il cimitero, la scuola...). I risultati di questa analisi sono rappresentati nella cartografia denominata "Tavola di analisi".

Località	Edificio	Classe	UTO nr.
Concordia	Scuola elementare	I	14
Concordia	Cimitero	I	50
Concordia	Scuola materna	I	57
Concordia	Scuola infantile	I	66
Concordia	Parco pubblico	I	70
Concordia	Area attività sportive	IV	81
Concordia	Scuola media	I	82
Concordia	Comparti produtt./commerc./abit.	IV	96, 97, 98, 99, 106
Concordia	Comparti produttivi	V	100~105, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116
S.Giovanni	Cimitero	I	126
S.Caterina	Cimitero	I	130
Fossa	Scuola elementare	I	151
Fossa	Cimitero	I	165
Vallalta	Cimitero	I	131

In questa fase sono stati ricercati elementi attribuibili alle classi I, IV, V, VI nel territorio extraurbano, il territorio rurale viene classificato in classe III, nella cartografia di analisi non sono evidenziate. In queste zone extraurbane non si sono rilevate tipologie appartenenti alle classi I, IV e VI. Per gli insediamenti produttivi assimilabili alla classe V tali da essere estratti dalla classe della zona di appartenenza, si richiedeva che dovessero mostrare caratteristiche produttive di una certa consistenza e vastità, quelli identificati sono riportati nella tabella seguente.

L'area relativa alla cava è visibile nella tavola in scala 1:10000 (Tavola di zonizzazione).

Indirizzo	Edificio	Classe	UTO
Via Ronchetti/Griffona	Cava di argilla	V	167
Via Codebelli	Caseificio Valpadana	V	168
Via Mazzalupi	Allevamento intensivo	V	169
Sp7 per Vallalta	Caseificio S.Paolo	V	170
SP8 per Mirandola	Depuratore/isola ecol.	V	171
Via Longhi/Mondine	Comparto produttivo	V	172
Via Boccaletta	Stabilimento Ingra Brozzi	V	173

2.8 Fase 2 - analisi del territorio (tavola di analisi – scala 1:5000)

In questa fase si è operata l'analisi delle rimanenti aree del territorio urbanizzato in base alle densità abitative, commerciali e produttive. Dalla interrogazione del database precedentemente costituito si sono estratti i dati che hanno fornito i risultati indicativi per la attribuzione delle classi acustiche.

Vengono associate le classi II, III e IV alle zone con punteggio definito come esposto al punto 4.1.4 comprese le classi intermedie su cui effettuare alcune considerazioni pratiche per individuarne la corretta classificazione.

Punteggio	CLASSE ACUSTICA ASSEGNATA
$X \leq 4$	II
$X = 4,5$	II o III da valutarsi caso per caso
$5 \leq x \leq 6$	III
$X = 6,5$	III o IV da valutarsi caso per caso
$X \geq 7$	IV

Le aree relative ad una determinata classe acustica sono rappresentate con la colorazione a campitura piena come richiesto dalla DG n.2053/2001 che fa riferimento alla norma tecnica UNI 9884, le aree con punteggio intermedio (4,5 può dare origine ad una classe II o ad una classe III, e 6,5 può essere associato alla classe III o alla classe IV) sono rappresentate in modo opportuno rispettivamente a quadretti gialli/arancio e arancio/rosso:

Regione Emilia Romagna	
Classe	Colore
I	Verde
II	Giallo
III	Arancione
IV	Rosso vermiglio
V	Rosso violetto
VI	Blu

Rappresentazione opportuna		
Punteggio X	Classe	Colore Fase 2
3 e 4	II	Giallo
4.5	II o III	Giallo/Arancio
5 e 6	III	Arancio
6.5	III o IV	Arancio/Rosso
7 e 8 e 9	IV	Rosso

Nelle tabelle seguenti si riportano i dati riassuntivi utilizzati in questa fase:

- Id = nr.identificativo della UTO
- Area = superficie dell'UTO
- Abit = numero persone residenti nella UTO
- D_abit = densità abitativa per ettaro
- D = punteggio relativo alla densità abitativa
- S_comm = superficie occupata dalle attività commerciali nella UTO
- D_comm = percentuale di densità commerciale
- C = punteggio relativo alla densità commerciale
- S_prod = superficie occupata dalle attività produttive
- D_prod = percentuale di densità produttiva
- P = punteggio relativo alla densità produttiva
- X = parametro di classificazione della UTO (somma dei punteggi)
- AN = **analisi** della UTO o classe acustica provvisoria
- INT = classe acustica della fase **intermedia**
- QC = classe acustica del **quadro conoscitivo** allo stato attuale

La colonna AN fa riferimento alla fase 1 e 2, si ha una prima attribuzione della classe acustica in base a quanto esposto sopra, vi sono poi alcune caselle non assimilabili in automatico alle classi I, IV e V o a quelle della fase 1 e nemmeno a quelle della fase 2. Sono zone urbane le cui connotazioni statistiche non sono sufficienti a caratterizzarle col metodo utilizzato, aree senza abitazioni o attività (es.: piccole superfici, aree verdi di quartiere, aree con edifici non utilizzati, aree rurali in territorio urbanizzato, ecc...). Il risultato grafico è rappresentato nella tavola in scala 1:5000 denominata "Tavola di analisi". Le aree campite in azzurro con bordo blu sono quelle non ancora attribuite.

La colonna INT fa riferimento alla fase 3, stessa cartografia.

La colonna QC si riferisce alla fase 4 ed è rappresentata in cartografia "Tavola di azionamento".

La codifica delle colonne è:

Codice	Significato AN, INT, QC
0	UTO non ancora classificata
1	Classe 1 sdf
2	Classe 2 sdf
3	Classe 3 sdf
4	Classe 4 sdf
5	Classe 5 sdf
6	Classe 6 sdf
7	Classe IV attribuita in fase 1 sdf
8	II/III punteggio intermedio
9	III/IV punteggio intermedio
10	Aree agricole

ID UTO	AREA [mq]	ABITA NTI	DEN_ ABIT	SUP_ COMM	DEN_ COMM	SUP_ PROD	DEN_ PROD	D	C	P	X	AN	INT	QC
1	5938	Area verde di pertinenza del centro storico										0	4	4
2	7625	110	144.0	3413	44.8	21	0.3	2.5	3.0	1.0	6.5	9	4	4
3	2780	51	183.0	1155	41.5	21	0.8	3.0	3.0	2.0	8.0	4	4	4
4	14306	164	114.0	1868	13.1	579	4.0	2.5	3.0	2.0	7.5	4	4	4
5	5110	20	39.1	1264	24.7	0	0.0	1.0	3.0	1.0	5.0	3	4	4
6	15678	106	67.6	4034	25.7	2407	15.4	1.5	3.0	3.0	7.5	4	4	4
7	6781	21	31.0	0	0.0	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	3
8	9142	70	76.6	1963	21.5	82	0.9	2.0	3.0	2.0	7.0	4	4	4
9	4895	108	220.0	1019	20.8	41	0.8	3.0	3.0	2.0	8.0	4	4	4
10	7456	82	110.0	589	7.9	767	10.3	2.5	2.0	3.0	7.5	4	4	4
11	1898	Piazza Roma (parcheggio)										0	4	4
12	9078	57	62.8	1175	12.9	100	1.1	1.5	3.0	2.0	6.5	9	3	3
13	5540	60	108.0	2981	53.8	0	0.0	2.5	1.0	1.0	4.5	8	3	3
14	6156	Scuola elementare										1	1	1
15	4364	49	112.0	0	0.0	1250	28.6	2.5	1.0	3.0	6.5	9	3	3
16	11040	74	67.0	197	1.8	166	1.5	1.5	2.0	2.0	5.5	3	3	3
17	12403	104	91.9	500	4.0	350	2.8	2.0	2.0	2.0	6.0	3	3	3
18	478	Ex stazione ferroviaria (mai attivata)										0	3	3
19	24082	75	31.1	1500	6.2	1729	7.2	1.0	2.0	3.0	6.0	3	3	3
20	14662	80	54.6	170	1.2	0	0.0	1.5	1.0	1.0	3.5	2	3	3
21	9739	40	41.1	0	0.0	108	1.1	1.0	1.0	2.0	4.0	2	3	3
22	4959	6	12.1	0	0.0	605	12.2	1.0	1.0	3.0	5.0	3	3	3
23	5311	40	75.3	96	1.8	43	0.8	2.0	2.0	2.0	6.0	3	2	2
24	5868	31	52.8	63	1.1	0	0.0	1.5	1.0	1.0	3.5	2	2	2
25	11949	74	61.9	32	0.3	130	1.1	1.5	1.0	2.0	4.5	8	2	2
26	24828	155	62.4	76	0.3	148	0.6	1.5	1.0	2.0	4.5	8	2	2
27	2306	9	39.0	0	0.0	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	3	3
28	5579	Area comunale per parcheggio e servizi										0	3	3
29	19941	37	18.6	0	0.0	1590	8.0	1.0	1.0	3.0	5.0	3	3	3
30	2488	12	48.2	0	0.0	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	3
31	5258	4	7.6	0	0.0	142	2.7	1.0	1.0	2.0	4.0	2	2	3
32	6099	6	9.8	0	0.0	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	3
33	5650	27	47.8	0	0.0	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	3
34	3553	21	59.1	0	0.0	0	0.0	1.5	1.0	1.0	3.5	2	2	2
35	4967	14	28.2	0	0.0	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	2
36	5800	32	55.2	0	0.0	88	1.5	1.5	1.0	2.0	4.5	8	2	2
37	12932	57	44.1	0	0.0	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	2
38	20111	Area a verde pubblico di quartiere										0	2	2
39	15007	194	129.0	100	0.7	0	0.0	2.5	1.0	1.0	4.5	8	2	2
40	7531	140	185.0	0	0.0	0	0.0	3.0	1.0	1.0	5.0	3	2	2

ID UTO	AREA [mq]	ABITA NTI	DEN_ ABIT	SUP_ COMM	DEN_ COMM	SUP_ PROD	DEN_ PROD	D	C	P	X	AN	INT	QC
41	6338	29	45.8	0	0.0	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	2
42	5246	32	61.0	82	1.6	292	5.6	1.5	2.0	3.0	6.5	9	3	3
43	12149	124	102.0	0	0.0	0	0.0	2.5	1.0	1.0	4.5	8	2	2
44	12589	99	78.6	0	0.0	0	0.0	2.0	1.0	1.0	4.0	2	2	2
45	10605	104	98.1	0	0.0	0	0.0	2.0	1.0	1.0	4.0	2	2	2
46	5387	34	63.1	0	0.0	0	0.0	1.5	1.0	1.0	3.5	2	2	2
47	13291	41	30.8	1838	13.8	71	0.5	1.0	3.0	2.0	6.0	3	3	3
48	9789	34	34.7	0	0.0	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	2
49	8078	Area a verde pubblico di quartiere										0	2	2
50	8789	Cimitero di Concordia										1	1	1
51	5954	Parcheggio cimitero e verde pubblico										0	3	3
52	10501	0	0.0	0	0.0	650	6.2	1.0	1.0	3.0	5.0	3	3	3
53	6116	77	125.0	149	2.4	332	5.4	2.5	2.0	3.0	7.5	4	4	4
54	3619	12	33.2	2373	65.6	208	5.7	1.0	3.0	3.0	7.0	4	4	4
55	10115	76	75.1	793	7.8	0	0.0	2.0	2.0	1.0	5.0	3	3	3
56	9818	37	37.7	977	10.0	0	0.0	1.0	3.0	1.0	5.0	3	3	3
57	2460	Scuola materna "E.Muratori"										1	1	1
58	9358	27	28.9	511	5.5	209	2.2	1.0	2.0	2.0	5.0	3	3	3
59	1130	Parcheggio										0	4	4
60	2941	32	108.0	0	0.0	0	0.0	2.5	1.0	1.0	4.5	8	3	3
61	5667	43	75.9	165	2.9	27	0.5	2.0	2.0	1.0	5.0	3	3	3
62	2708	32	118.0	28	1.0	0	0.0	2.5	1.0	1.0	4.5	8	3	3
63	5226	68	130.0	49	0.9	301	5.8	2.5	1.0	3.0	6.5	9	3	3
64	6695	61	91.1	0	0.0	8	0.1	2.0	1.0	1.0	4.0	2	2	2
65	8780	60	68.3	550	6.3	756	8.6	1.5	2.0	3.0	6.5	9	3	3
66	5083	Asilo nido "Arcobaleno"										1	1	1
67	6477	56	86.5	59	0.9	0	0.0	2.0	1.0	1.0	4.0	2	2	2
68	6187	64	103.0	0	0.0	0	0.0	2.5	1.0	1.0	4.5	8	2	2
69	5352	37	69.1	196	3.7	862	16.1	1.5	2.0	3.0	6.5	9	3	3
70	13578	Parco pubblico "S.Pertini"										1	1	1
71	9666	34	35.2	0	0.0	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	2
72	8915	58	65.1	0	0.0	0	0.0	1.5	1.0	1.0	3.5	2	2	2
73	8979	51	56.8	23	0.3	222	2.5	1.5	1.0	2.0	4.5	8	2	3
74	9547	61	63.9	189	2.0	0	0.0	1.5	2.0	1.0	4.5	8	2	2
75	7707	Area a verde pubblico di quartiere										0	2	2
76	7544	40	53.0	0	0.0	0	0.0	1.5	1.0	1.0	3.5	2	2	2
77	5035	30	59.6	0	0.0	0	0.0	1.5	1.0	1.0	3.5	2	2	2
78	2708	10	36.9	0	0.0	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	2
79	24031	90	37.5	132	0.5	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	2
80	18015	63	35.0	0	0.0	390	2.2	1.0	1.0	2.0	4.0	2	2	2
81	62425	Impianti sportivi comunali attribuiti alla classe IV in fase 1										7	4	4
82	7556	0	0.0	2162	28.6	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1	1	1
83	8005	69	86.2	0	0.0	0	0.0	2.0	1.0	1.0	4.0	2	2	2
84	3107	30	96.6	0	0.0	0	0.0	2.0	1.0	1.0	4.0	2	2	2
85	40333	173	42.9	0	0.0	17	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	2
86	92910	Area agricola urbana										0	3	3
87	35936	Area agricola urbana										0	3	3
88	12028	52	43.2	214	1.8	0	0.0	1.0	2.0	1.0	4.0	2	2	2
89	14671	Area agricola urbana										0	3	3
90	121832	Area agricola extraurbana										10	10	3
91	117292	Area agricola extraurbana										10	10	3
92	14992	Area agricola extraurbana										10	10	3
93	23869	Area agricola urbana										0	3	3
94	16592	Area agricola urbana										0	3	3
95	14207	Area a verde pubblico di quartiere										0	4	4

ID UTO	AREA [mq]	ABITA NTI	DEN_ ABIT	SUP_ COMM	DEN_ COMM	SUP_ PROD	DEN_ PROD	D	C	P	X	AN	INT	QC
96	9471	Area produttiva artigianale attribuita alla classe IV in fase 1										7	4	4
97	17345	Area produttiva artigianale attribuita alla classe IV in fase 1										7	4	4
98	37773	Area produttiva artigianale attribuita alla classe IV in fase 1										7	4	4
99	5783	Area produttiva artigianale attribuita alla classe IV in fase 1										7	4	4
100	31608	Area prevalentemente industriale attribuita alla classe V in fase 1										5	5	5
101	28518	Area prevalentemente industriale attribuita alla classe V in fase 1										5	5	5
102	11681	Area prevalentemente industriale attribuita alla classe V in fase 1										5	5	5
103	13855	Area prevalentemente industriale attribuita alla classe V in fase 1										5	5	5
104	27764	Area prevalentemente industriale attribuita alla classe V in fase 1										5	5	5
105	24804	Area prevalentemente industriale attribuita alla classe V in fase 1										5	5	5
106	36277	Area produttiva artigianale con centro comm. attribuita alla classe IV in fase 1										7	4	4
107	31583	17	5.4	0	0.0	61	0.2	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	3
108	41379	Area prevalentemente industriale attribuita alla classe V in fase 1										5	5	5
109	34304	Area prevalentemente industriale attribuita alla classe V in fase 1										5	5	5
110	16486	Area a verde pubblico di quartiere										0	5	5
111	14087	Area prevalentemente industriale attribuita alla classe V in fase 1										5	5	5
112	6374	Area prevalentemente industriale attribuita alla classe V in fase 1										5	5	5
113	39137	Area prevalentemente industriale attribuita alla classe V in fase 1										5	5	5
114	40626	Area prevalentemente industriale attribuita alla classe V in fase 1										5	5	5
115	18982	Area prevalentemente industriale attribuita alla classe V in fase 1										5	5	5
116	36584	Area prevalentemente industriale attribuita alla classe V in fase 1										5	5	5
117	22224	56	25.2	0	0.0	21	0.1	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	2
118	6678	47	70.4	84	1.3	154	2.3	1.5	1.0	2.0	4.5	8	3	3
119	24861	31	12.5	95	0.4	46	0.2	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	3
120	3310	13	39.3	0	0.0	82	2.5	1.0	1.0	2.0	4.0	2	2	3
121	22977	21	9.1	0	0.0	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	3
122	8641	42	48.6	54	0.6	22	0.3	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	2
123	12863	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3	3	3
124	5161	20	38.8	118	2.3	0	0.0	1.0	2.0	1.0	4.0	2	2	3
125	17267	Area residenziale in attuazione										2	2	2
126	3433	Cimitero di S.Giovanni										1	1	1
127	29615	58	19.6	0	0.0	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	3
128	29739	31	10.4	0	0.0	50	0.2	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	3
129	17231	32	18.6	0	0.0	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	3
130	2732	Cimitero di Santa Caterina										1	1	1
131	9047	Cimitero di Vallalta										1	1	1
132	7090	37	52.2	57	0.8	163	2.3	1.5	1.0	2.0	4.5	8	3	3
133	36753	65	17.7	127	0.3	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	2
134	18304	17	9.3	0	0.0	113	0.6	1.0	1.0	2.0	4.0	8	3	3
135	20677	18	8.7	780	3.8	0	0.0	1.0	2.0	1.0	4.0	8	3	3
136	6739	25	37.1	0	0.0	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	2
137	10258	42	40.9	134	1.3	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	3
138	10074	8	7.9	1115	11.1	280	2.8	1.0	3.0	2.0	6.0	3	3	3
139	8857	43	48.5	587	6.6	0	0.0	1.0	2.0	1.0	4.0	2	2	3
140	20008	Area residenziale in attuazione										2	2	2
141	11364	17	15.0	0	0.0	66	0.6	1.0	1.0	2.0	4.0	2	2	3
142	22835	98	42.9	125	0.5	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	2
143	9378	16	17.1	0	0.0	17	0.2	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	3
144	18048	7	3.9	0	0.0	1194	6.6	1.0	1.0	3.0	5.0	3	3	3
145	15071	33	21.9	56	0.4	900	6.0	1.0	1.0	3.0	5.0	3	3	3
146	24531	50	20.4	0	0.0	163	0.7	1.0	1.0	2.0	4.0	2	2	3
147	7277	9	12.4	0	0.0	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	3
148	52837	120	22.7	0	0.0	604	1.1	1.0	1.0	2.0	4.0	2	2	3
149	42937	93	21.7	72	0.2	101	0.2	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	3

ID UTO	AREA [mq]	ABITA NTI	DEN_ ABIT	SUP_ COMM	DEN_ COMM	SUP_ PROD	DEN_ PROD	D	C	P	X	AN	INT	QC
150	48767	232	47.6	162	0.3	669	1.4	1.5	1.0	2.0	4.5	8	3	3
151	4032	Scuola d'infanzia "Girasole"										1	1	1
152	35874	78	21.7	222	0.6	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	2
153	29015	41	14.1	41	0.1	76	0.3	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	3
154	17883	Area residenziale in attuazione										2	2	2
155	15856	32	20.2	267	1.7	276	1.7	1.0	2.0	2.0	5.0	3	3	2
156	5274	18	34.1	0	0.0	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	2
157	9109	50	54.9	462	5.1	0	0.0	1.5	2.0	1.0	4.5	8	2	2
158	12789	Piccolo campo sportivo di frazione Fossa										3	3	3
159	7460	35	46.9	0	0.0	33	0.4	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	2
160	12460	71	57.0	173	1.4	73	0.6	1.5	1.0	2.0	4.5	8	2	2
161	15311	23	15.0	0	0.0	0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	2
162	10979	62	56.5	41	0.4	94	0.9	1.5	1.0	2.0	4.5	8	2	2
163	23081	107	46.4	424	1.8	0	0.0	1.5	2.0	1.0	4.5	8	3	3
164	25300	64	25.3	552	2.2	457	1.8	1.0	2.0	2.0	5.0	3	3	3
165	4775	Cimitero di Fossa										1	1	1
166	38945	56	14.4	240	0.6	103	0.3	1.0	1.0	1.0	3.0	2	2	3
167	227823	Cava di argilla										5	5	5
168	11527	Latteria "Valpadana"										5	5	5
169	35507	Allevamento intensivo										5	5	5
170	18696	Caseificio "S.Paolo"										5	5	5
171	7434	Depuratore comunale										5	5	5
172	152672	Area prevalentemente industriale attribuita alla classe V in fase 1										5	5	5
173	46497	Area prevalentemente industriale attribuita alla classe V in fase 1										5	5	5
174	155182	Discontinuità orografica del territorio: canale "Sabbioncello"										0	0	3
175	1332213	Discontinuità orografica del territorio: fiume "Secchia"										0	0	3
176	81399	Aree agricole extraurbane										10	10	3
177	76800	Aree agricole extraurbane										10	10	3
178	2202000	Aree agricole extraurbane										10	10	3
179	3655681	Aree agricole extraurbane										10	10	3
180	4020002	Aree agricole extraurbane										10	10	3
181	2020548	Aree agricole extraurbane										10	10	3
182	10012571	Aree agricole extraurbane										10	10	3
183	762420	Aree agricole extraurbane										10	10	3
184	4673743	Aree agricole extraurbane										10	10	3
185	9435	Aree agricole extraurbane										10	10	3
186	3828726	Aree agricole extraurbane										10	10	3
187	786226	Aree agricole extraurbane										10	10	3
188	2379864	Aree agricole extraurbane										10	10	3
189	308128	Aree agricole extraurbane										10	10	3
190	41576	Aree agricole extraurbane										10	10	3

2.9 Fase 3 - aggregazione e fasce stradali (tavola di analisi – scala 1:5000)

Dalla fase di analisi si deve passare a quella di attribuzione intermedia riportata nella colonna INT:

- attribuzione classe II, III, IV alle classi intermedie di cui al punto precedente, si opera questa scelta in base ad una analisi dettagliata del tessuto urbano verificando la effettiva fruizione dello stesso, si verifica se i tipi di attività svolte e i contesti sono compatibili con la classe inferiore o se richiedono una classe superiore, si verifica la aggregazione dell'area ad una più vasta zona con caratteristiche simili e compatibili dando origine ad una più vasta area;
- attribuzione delle zone non classificate come piazze/parcheggi o aree verdi di quartiere che assumono la stessa classificazione della zona cui appartengono;
- definizione delle fasce di pertinenza stradale.

La colonna denominata INT nelle tabelle precedenti si differenzia dalla colonna AN sia per la aggregazione di aree più vaste che per la attribuzione delle UTO con punteggio intermedio.

Le UTO che hanno mostrato caratteri di compatibilità alla aggregazione con zone attigue più vaste sono state le seguenti:

UTO	AN	QC	Aggregazione
5,7	3,2	4	2,3,4,6,8,9,10
20,21	2	3	19,22
23	3	2	24,25,26
27	2	3	12,13,17,18,19,28 (parcheggio)
40	3	2	34,35,36,37,39,41,43,44,45,46,48

La presenza di strade comporta la attribuzione di una determinata classe acustica al territorio presente ai lati della strada per una larghezza minima di 50 m per lato misurato dal bordo stradale. La classe di appartenenza di queste aree è assegnata in base al tipo di strada come definito dal D.Lgs.30/04/92, nr.285 (Nuovo codice della strada) tenendo conto delle reali funzioni e tipo di traffico. Per motivi di semplificazione grafica si è scelta una larghezza di compresa tra 55 e 60 metri per lato dall'asse stradale per cui considerando strade larghe da 4 a 10 m, le fasce risulteranno di ampiezza compresa tra 53 e 55 metri. La larghezza delle fasce di pertinenza stradale può ridursi al primo fronte edificato in ambito urbano.

Quando le fasce stradali attraversano aree con classificazione acustica superiore ne assumono la attribuzione, se attraversano aree di classe I, la attribuzione rimane invariata. Se ne deduce che fasce stradali appartenenti alla classe II non inducono alcuna variazione alle aree attraversate, per questo motivo non sono state evidenziate in cartografia.

Nella tavola "analisi", compaiono i limiti delle fasce di pertinenza stradale: tratteggio arancio per le strade che inducono aree con classificazione III e tratteggio rosso per le strade che inducono aree con classificazione IV. Oltre alle caratteristiche costruttive e funzionali con cui il "Nuovo codice della strada" definisce il tipo di infrastruttura viaria, si è tenuto conto delle reali condizioni di utilizzo ponendo un limite relativo ai transiti orari in termini di veicoli equivalenti/ora. In caso le caratteristiche costruttive non fossero sufficienti a stabilire quale fosse la classe di appartenenza di una determinata strada, sono state considerate appartenenti alla classe IV quelle con flussi veicolari superiori a 500 Veq/h. Il numero di veicoli equivalenti si ottiene considerando che un mezzo pesante equivale a otto veicoli leggeri. Assumendo la definizione del CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche), si può considerare pesante un veicolo di peso superiore a 4.8 tonnellate.

Tabella di attribuzione fasce di pertinenza stradale:

Strada	Classificazione fasce
SP 8 per Novi, per Mirandola e v.Carducci	IV
SP 7 per Vallalta	IV
SP 5 v.Santi e v.Grandi	IV
v.Dante (piazza Roma / interna)	IV
SP 7 v.Martiri Libertà a Concordia	III
SP 7 v.Martiri Libertà a Fossa	III
v.Chiaviche a S.Giovanni	III
v.Corriera	III
v.Agnini	III
v.Matteotti	III
v.Cappelletta Stoffi	III
v.Terzi e Livelli	III
v.per S.Possidonio	III
v.Mazzalupi	III
v.Bosco Monastico	III

Le strade non comprese tra queste si possono ipotizzare appartenere alla classe II in quanto interne tra quartieri o utilizzate per il traffico locale o perché soggette a bassi flussi veicolari, trattasi comunque di strade che non modificano la classificazione delle aree attraversate, per questo motivo si possono ritenere classificate come le stesse zone di attraversamento.

2.10 Fase 4 - classificazione acustica comunale del quadro conoscitivo (tavola di zonizzazione)

Nelle fasi precedenti sono state caratterizzate tutte le UTO ma potrebbe permanere una certa frammentazione delle aree in funzione della classificazione acustica e della sovrapposizione delle fasce di pertinenza stradale. Questa sovrapposizione ha infatti determinato il cambio di classe per molte aree in quanto riassorbite dalla fascia di pertinenza stradale. E' necessario verificare se esistono aree con classe diversa da quella delle UTO circostanti che possano rientrare in quella tipologia. Per fare ciò è necessario esaminare dette zone nello specifico per verificare eventuali incompatibilità. Qualora ciò non si verificasse, è necessario procedere ad una aggregazione in più vaste aree previo un nuovo controllo delle densità derivanti dall'unione e conseguente nuovo punteggio ed attribuzione. In questa fase si delinea l'aspetto conclusivo della classificazione acustica dello stato di fatto, la cartografia è denominata "Tavola di azzonamento" e fa riferimento alla colonna QC delle tabelle dati con le correzioni esposte nella tabella sopra riportata. Le fasce di pertinenza stradale hanno ora un aspetto definitivo, in tessuto urbano denso è stato ricompreso solamente il primo fronte edificato.

Sono rappresentate due tavole di azzonamento, una in scala 1:5000 relativa ai centri urbanizzati ed una in scala 1:10000 relativa all'intero territorio comunale.

3 Criticità e misure

3.1 Criticità (tavola di zonizzazione – scala 1:10000)

L'art.2 comma 4 della L.R.15/2001 stabilisce che non possono essere a contatto zone attribuite ad una classificazione acustica superiore o inferiore di più di una unità, questo ovviamente in una situazione ideale che potrebbe non corrispondere allo stato di fatto. Questa disposizione si applica anche nei confronti dei Comuni contermini.

Si ammette che possa coesistere il salto di una classe se giustificato da discontinuità orografiche del terreno o altro tipo di discontinuità. Sul territorio comunale di Concordia c'è l'argine del fiume Secchia che costituisce una valida discontinuità geomorfica, un'altra di minore entità è rappresentata dal canale Sabbioncello in luoghi dove l'invaso e le sponde raggiungono una certa ampiezza. Pur senza sminuire l'effettivo salto di classe, si elencano tali criticità suddividendole tra:

- criticità reali, dove possono verificarsi situazioni di conflitto per la presenza sia di ricettori sensibili che di sorgenti di rumore;
- criticità potenziali, dove attualmente non esiste conflitto per assenza o di sorgenti o di ricettori ma vista la presenza di uno dei due elementi è bene porre in atto azioni di controllo e gestione del territorio atte a scongiurare l'insorgenza di situazioni conflittuali;
- criticità non significative ovvero criticità verificate solo dalla mancata osservanza di norme ma che non creano conflitti per assenza di ricettori e/o sorgenti o per particolari assetti territoriali.

In tabella si riporta lo schema logico adottato:

Criticità	Presenza di sorgente	Presenza di ricettore	Tratteggio di rappresentazione
Reale	SI	SI	nero-rosso
Potenziale	SI	NO	nero-azzurro
	NO	SI	
Non significativa	NO	NO	nero-bianco

La cartografia di riferimento è denominata “Tavola di azzonamento - scala 1:10000”.

Criticità nr.	Area	Salto di classe	Tipo di criticità	Motivo
1	cimitero di S.Caterina	I - III	non significativa	cimitero con muro perimetrale alto è una autoprotezione per l'interno
2	scuola elementare di Concordia	I - III	reale	in tessuto urbano frequentato sul lato sud
3	residenziale via Allegri	II - IV	potenziale	ridotta area esposta, non particolarmente critica
4	cimitero di Concordia	I - III	non significativa	cimitero con muro perimetrale alto è una autoprotezione per l'interno
5	residenziale di via Vivaldi	II-IV	potenziale	esposto alla fascia di pertinenza str.
6	scuola materna	I - III - IV	reale	vicino ad una zona di intensa attività umana
7	estremo nord del Parco Repubblica	I - III	non significativa	esigua parte di territorio
8	residenze di via Puccini, Rossini, Toscanini	II - V	potenziale	possibile esposizione alle emissioni delle attività ma c'è una ampia zona di verde pubblico e il canale Sabbioncello tra le due aree
9	nord del comparto produttivo	V - III	potenziale	non ci sono ricettori
10	caseificio S.Paolo	V - III	potenziale	i ricettori sono abbastanza lontani
11	residenze di via Togliatti e traverse	II - IV	potenziale	comparto artigianale senza emissioni rumorose significative e interposta una ampia zona di verde pubblico ai lati del canale Sabbioncello
12	residenze v. Cervi	II-IV	potenziale	salto di classe con fascia stradale
13	scuola media	I - IV	potenziale	le attività sportive avvengono in orari e giorni in cui la scuola è chiusa o sono impianti a disposizione della stessa scuola
14	residenziale di via Treves e via De Gasperi	II - IV	potenziale	le aree della struttura sportiva a contatto con le residenziali sono utilizzate a giardino botanico
15	cimitero di S.Giovanni	I - III	non significativa	cimitero con muro perimetrale alto
16	residenze a nord S.Giovanni	II-IV	potenziale	salto di classe con fascia stradale
17	residenze a sud S.Giovanni	II-IV	potenziale	salto di classe con fascia stradale
18	cimitero di Vallalta	I - III	non significativa	cimitero con muro perimetrale alto è una autoprotezione per l'interno
19	residenze a nord Vallalta	II-IV	potenziale	salto di classe con fascia stradale
20	residenze a est Vallalta	II-IV	potenziale	salto di classe con fascia stradale
21	latteria Valpadana	V- III	potenziale	complesso dotato di porcilaie ma attualmente inattivo
21	allevamento intensivo di via Mazzalupi	V- III	potenziale	complesso in abbandono inattivo
23	scuola elementare di Fossa	I - III	reale	struttura esposta al rumore stradale
24	cimitero di Fossa	I - III	non significativa	cimitero con muro perimetrale alto è una autoprotezione per l'interno
25	depuratore comunale	V-III	potenziale	attualmente non ci sono ricettori in III
26	comparto produtt.o v. Longhi	V-III	potenziale	attualmente non ci sono ricettori in III
27	ditta Ingra Brozzi	V - III	potenziale	ricettori lontani
28	cava di argilla	V - III	potenziale	ricettori lontani

3.2 Misure fonometriche (tavola di analisi – scala 1:5000)

La classificazione acustica del territorio comunale secondo l'attuale assetto territoriale e secondo lo strumento urbanistico vigente è stata redatta secondo le indicazioni della L.R.15/2001 e della DGR 2053/2001, indicazioni basate sulla acquisizione di dati urbanistici e di fruizione delle aree. Non si è fatto riferimento alcuno al rumore esistente. Per completare il quadro conoscitivo ambientale acustico è necessario confrontare la classificazione territoriale con il rumore effettivamente presente. Questa fase è riservata ai rilievi fonometrici volti a caratterizzare alcune delle aree sopra individuate.

3.3 Metodologia

A Concordia le fonti di rumore più ricorrenti e più elevate sono rappresentate da:

- rumore immesso nell'ambiente dal traffico veicolare
- sorgenti puntuali rappresentate generalmente da attività produttive
- fonti di rumore legate allo svolgimento di fiere, mercati, feste
- sorgenti legate alla stagionalità come manifestazioni musicali o sportive all'aperto
- gruppi di ragazzi che si ritrovano all'aperto in periodo estivo in luoghi di aggregazione.

Con la collaborazione della Polizia Municipale si sono individuate le strade maggiormente utilizzate dal traffico sia locale che di attraversamento, luoghi e periodi ove si tengono manifestazioni temporanee all'aperto, luoghi ove si sono avute segnalazioni o esposti per problemi legati al rumore.

Con questi presupposti è stata pianificata una attività di misure fonometriche volta a valutare il livello di esposizione al rumore dei ricettori maggiormente esposti. Prendendo in considerazione parti del territorio interessate dalle emissioni acustiche del traffico veicolare sono state scelte le posizioni di misura presso abitazioni di cittadini esposti a quella stessa fonte sonora. Ove non possibile per motivi logistici o tecnici o di inaffidabilità della misura (per es. presenza di cani, cantieri temporanei ecc...) si è preferito utilizzare postazioni significative per tutti i ricettori esposti della zona.

Le postazioni microfoniche sono state installate all'aperto per lo più sopra a balconi ad 1 m dalla facciata dell'edificio in modo da valutare il livello di esposizione in punti fruibili dai residenti. La strumentazione utilizzata è funzionante a batteria in modo da non essere invasiva nei confronti delle persone ospiti. Durante il periodo dei rilievi è stata attivata una centralina di rilevamento meteo per validare le misure fonometriche dal punto di vista delle precipitazioni e della velocità del vento. Si sono verificati solamente due eventi con precipitazioni:

dalle ore 21.00 del 07/11/03 alle ore 06.00 dell'08/11/03,

dalle ore 10.00 alle ore 16.00 dell'08/11/03.

Il vento non ha mai superato la velocità di 5m/s.

Contemporaneamente ai rilievi fonometrici sono stati conteggiati i transiti veicolari eseguendo dei campionamenti di 15 minuti nell'arco di tempo compreso tra le ore 8.00 e le ore 12.00 di un giorno lavorativo non prefestivo.

In alcune postazioni sono stati eseguiti più campionamenti per riportarne poi una media aritmetica. I transiti sono stati suddivisi tra veicoli pesanti e veicoli leggeri. Acusticamente l'energia emessa da un veicolo pesante è pari a otto volte quella emessa da un veicolo leggero, per questo motivo sono stati considerati i veicoli equivalenti: $V_{eq} = V_l + 8V_p$.

La durata dei rilievi fonometrici è stata di:

- 7 giorni in luoghi ove si doveva valutare il periodo diurno e notturno con eventi molto variabili nell'arco settimanale o luoghi critici con elevati flussi veicolari;
- alcuni giorni in luoghi ove si doveva valutare il periodo diurno e notturno con eventi variabili entro particolari giorni della settimana o del fine settimana;
- 24 ore in luoghi ove si doveva valutare il periodo diurno e notturno con eventi scarsamente variabili nell'arco settimanale.

Non sono state eseguite misure relative a sorgenti fisse o ad attività lavorative in quanto non si sono palesati casi di questo tipo con caratteristiche particolarmente critiche in quanto a rumore generato. La cartografia denominata “Tavola di analisi – scala 1:5000” mostra i punti in cui si sono eseguiti i rilievi fonometrici indicandone la tipologia per durata del tempo di misura. Il numero che contraddistingue ogni posizione di misura corrisponde ad una scheda tecnica che ne riporta una dettagliata descrizione. Segue tabella con cronoprogramma dei rilievi eseguiti, tra parentesi il tipo di strumento Larson Davis utilizzato LD820 (1), LD870 (2), LD824 (3).

Data			Misure settimanali	Misure di 24 ore o più
Mar	7	Ott.2003	Install. post. Settim. e meteo	v.Garibaldi
Mer	8	Ott.2003	via della Pace (2)	scuole (3)
Gio	9	Ott.2003	via Dante (1)	v.per S.Possidonio (3)
Mer	15	Ott.2003	Spostamento post. settimanali	
Gio	16	Ott.2003	SP 8 per Novi (1)	v.Carducci (2)
Ven	17	Ott.2003		e IV novembre (3)
Mar	21	Ott.2003		v.Terzi e Livelli (3)
Mer	22	Ott.2003		v.Agnini (3)
Gio	23	Ott.2003	Ritiro postazione settimanale	
Mar	4	Nov.2003	Installazione post. settimanale	v.Lenin (3)
Mer	5	Nov.2003	SP 7 via Martiri-Fossa (1)	v.Matteotti (3)
Gio	6	Nov.2003		v.Togliatti (3)
Mar	11	Nov.2003		v.Martiri-Concordia (3)
Mer	12	Nov.2003	Spostamento post. settimanale	SP 5 v.Grandi (3)
Gio	13	Nov.2003	SP 7 via Rocca (1)	v.per Mirandola (3)
Lun	17	Nov.2003		v.Gelatti (3)
Gio	20	Nov.2003	Ritiro postazione settimanale	v.Cappelletta Stoffi (1)
Ven	21	Nov.2003	Ritiro postazioni e meteo	
Mar	31	Ago.2004	SP 7 via Rocca (1)	
Lun	6	Sett.2004		v.Carducci (3)
Ven	10	Sett.2004	v.Chiaviche (1)	
Lun	20	Sett.2004		v.Corriera (2)
Lun	20	Sett.2004		v.Mascagni (1)
Mar	21	Sett.2004		v.Serracchioli (1)
Mar	21	Sett.2004		v.Morandi (2)
Gio	9	Giu.2005		v.Valnemorosa (1)
Gio	9	Giu.2005		v.Buozzi (3)
Ven	10	Giu.2005		v.Gavioli (1)
Ven	10	Giu.2005		v.Smirra (3)

La maggior parte dei rilievi è stata effettuata nel periodo ottobre-novembre 2003, nel settembre 2004 sono state ripetute alcune misure per verificare le possibili variazioni di livelli di pressione sonora dovuti all'aumento del traffico causa i transiti relativi al trasporto delle barbabietole. Le posizioni di misura oggetto di questo controllo sono esposte nelle schede:

- 2 via Carducci 2
- 14 via per Novi 2
- 18 via Martiri-Fossa 2
- 21 via Rocca 2

Gli strumenti di misura sono rispondenti a quanto stabilito dal DPCM 16/03/98, dotati di protezione antivento e antivolatile, sono regolarmente controllati da centri di taratura SIT. All'inizio e alla fine di ogni misura si è proceduto al controllo della calibrazione. Per il dettaglio dei dati rilevati e per le condizioni di misura, si faccia riferimento alle schede di rilevamento fonometrico.

3.4 Esposizione risultati

Vengono sintetizzati in tabella i valori di livello equivalente di pressione sonora ponderata A in periodo diurno (ore 06-22) e in periodo notturno (ore 22-06) per ogni postazione di misura, si riportano inoltre i dati relativi ai flussi veicolari orari suddivisi in veicoli leggeri, pesanti ed equivalenti. I transiti sono stati rilevati in corrispondenza alle postazioni fonometriche.

Posizione	Leq diurno [dBA]	Leq notturno [dBA]	Classe	Vl/ora	Vp/ora	Veq/ora
1-della Pace	61.1	55.7	IV	300	4	332
2-Carducci 1	65.7	57.3	IV	572	56	1020
2-Carducci 2	67.0	58.0	IV	600	64	1112
3-Dante	58.0	50.0	IV	464	12	560
4-Garibaldi (scuole)	56.0	44.7	I/III	100	2*	116
5-Corriera	59.2	48.2	III	172	16	300
6-Valnemorosa	56.9	46.5	III	112	4	144
7-Agnini	58.9	45.6	III	64	-	64
8-Martiri-Concordia	58.3	49.7	III	204	20	364
9-Mascagni	53.8	43.9	II	56	-	56
10-Matteotti	63.1	55.2	III	188	4	220
11-Lenin	53.9	46.1	II/III	76	-	76
12-per S.Possidonio	65.1	57.5	III	300	4	332
13-IV Novembre	62.9	56.7	IV	-	-	-
14-per Novi 1	67.2	59.1	IV	624	60	1104
14-per Novi 2	62.4	53.8	IV	576	68	1120
15-Togliatti	57.3	52.9	II/I	56	-	56
16-Gelatti	56.1	42.5	IV	32	4	64
17-Grandi	68.6	60.8	V	760	80	1400
18-Martiri-Fossa 1	64.8	57.8	III	242	20	402
18-Martiri-Fossa 2	61.2	53.0	III	228	16	356
19-Morandi	54.9	51.6	II	-	-	-
20-Serracchioli	50.5	47.6	II/I	12	-	12
21-Rocca 1	64.3	55.8	IV	304	42	640
21-Rocca 2	67.4	59.4	IV	300	48	684
22-Cappelletta Stoffi	57.9	46.8	III	128	16	256
23-Chiaviche	65.0	57.1	III	88	20	248
24-per Mirandola	65.2	59.0	IV	684	76	1292
25-Terzi e Livelli	56.1	50.7	III	36	-	36
26-Buozzi	48.7	39.5	II	8	-	8
27-Gavioli	50.9	43.0	V	24	1	32
28-Smirra	51.2	40.3	II	32	-	32
Via Santi solo flusso veicolare	-----	-----	-----	332	96	1100

*rilievo effettuato prima del termine lezioni, i veicoli pesanti sono bus per trasporto alunni e non sono riportati all'ora.

Sono stati effettuati 32 rilievi fonometrici in 28 diverse posizioni, le misure ripetute in quattro punti per valutare l'apporto del traffico dovuti ai mezzi pesanti di trasporto barbabietole, hanno evidenziato un contenuto incremento del livello equivalente a fronte di un moderato incremento dei transiti. Difficile stabilire quanto la variazione di pressione sonora sia dovuta ai mezzi pesanti stagionali in quanto gli effetti prodotti da questi rientra nella stessa variabilità del rumore. Si può anche ipotizzare che gli stessi autocarri, con o senza rimorchio, possano transitare in altri periodi per trasporti di tipo diverso. Analizzando i tracciati della evoluzione temporale del livello di pressione sonora, si nota che in periodo di barbabietole si hanno transiti fin dalle prime ore del mattino.

Sulle schede di misura allegate, relative ad ogni postazione, sono riportati:

- codice scheda di misura (nr.misura-luogo)
- fotografia della installazione
- posizione di misura su cartografia CTR in scala 1:5000
- riferimenti temporali relativi alla misura
- rilievo metrico della posizione microfonica
- ubicazione (indirizzo del ricettore ospite)
- coordinate UTM in Gauss Boaga della posizione microfonica
- dati fonometrici riassuntivi del rilievo, diurni e notturni
- denominazione della sorgente prioritaria
- tipo della sorgente prioritaria
- caratteristiche strada se questa è la sorgente prioritaria
- caratteristiche del traffico veicolare
- caratteristiche del traffico ferroviario
- note utili alla valutazione della misura
- tipo di strumento utilizzato
- tecnico competente in acustica esecutore del rilievo e post elaborazione
- tracciato temporale del livello equivalente di pressione sonora con campioni di 60s
- tabelle dati misurati relative agli intervalli orari per ogni giorno di misura, comprendono:
 - = L_{Aeq} : livello equivalente di pressione sonora ponderato A
 - = L_{AFmin} : livello minimo con costante di tempo fast ponderato A
 - = L_{AFmax} : livello massimo con costante di tempo fast ponderato A
 - = L1, L5, L10, L50, L90, L95: livelli percentili con costante di tempo fast ponderati A

In alcune schede sono visibili mascherature sul tracciato temporale e sulle tabelle orarie dovute alla non attendibilità dei dati o per la presenza di condizioni meteo avverse (pioggia) o perché trattasi di eventi causati dai residenti nelle immediate vicinanze della strumentazione, quindi caratterizzate da alti livelli di pressione sonora non rappresentativi delle condizioni acustiche in esame. Di questi eventi viene data una giustificazione sulle schede stesse.

3.5 *Commenti alle criticità e alle misure*

Rumori di tipo diverso da quello provocato dalle infrastrutture di trasporto, vanno confrontati con i limiti massimi di immissione previsti dal DPCM 14/11/97 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”. Questa norma associa detti limiti alle classi acustiche di cui al punto 4.1:

Classe acustica	Val.limite assoluti di immissione	
	Giorno (06-22)	Notte (22-06)
Classe I	50 dBA	40 dBA
Classe II	55 dBA	45 dBA
Classe III	60 dBA	50 dBA
Classe IV	65 dBA	55 dBA
Classe V	70 dBA	60 dBA
Classe VI	70 dBA	70 dBA

Tabella C del DPCM 14/11/97

Per le modalità di misura di detti limiti si veda la norma stessa, attualmente è importante rilevare che i livelli di rumore misurati e riassunti in tabella al punto 4.3.2.2 sono da imputarsi per la maggior parte a traffico veicolare, pertanto devono essere confrontati coi limiti massimi di immissione delle infrastrutture stradali nonostante in tabella sia stata riportata la classe acustica di appartenenza del territorio cui ci si riferisce.

Lo stesso DPCM 14/11/97 infatti stabilisce all'art.3 comma 2 che detti valori non si applicano all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture da trasporto individuate dai rispettivi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione. Il DPR 30 Marzo 2004, nr.142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare" stabilisce la ampiezza delle fasce di rispetto stradale coi relativi valori limite in funzione di tipo di strada e ricettore.

Tipo di strada secondo NCS	Sottotipi vedi norme CNR 1980 e PUT	Ampiezza fascia di pertinenza acustica	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
A-autostrada		100 m (fascia A)	50 dBA	40 dBA	70 dBA	60 dBA
		150 m (fascia B)			65 dBA	55 dBA
B-extraurbana principale		100 m (fascia A)	50 dBA	40 dBA	70 dBA	60 dBA
		150 m (fascia B)			65 dBA	55 dBA
C-extraurbana secondaria	Ca (carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 m (fascia A)	50 dBA	40 dBA	70 dBA	60 dBA
		150 m (fascia B)			65 dBA	55 dBA
	Cb (tutte le altre extraurb. secondarie)	100 m (fascia A)	50 dBA	40 dBA	70 dBA	60 dBA
		50 m (fascia B)			65 dBA	55 dBA
D-urbana di scorrimento	Da (carreggiate separate e interquartiere)	100 m	50 dBA	40 dBA	70 dBA	60 dBA
	Db (tutte le altre urbane di scorrimento)	100 m	50 dBA	40 dBA	65 dBA	55 dBA
E-urbana di quartiere		30 m	Definiti dai Comuni nel rispetto dei valori di tabella C allegata DPCM 14/11/97 e in modo conforme al PCA delle aree urbane come da art.6 c.1, lettera a della L.447/95			
F-locale		30 m				

*per le scuole vale il solo limite diurno

Considerando che le postazioni di misura si trovano tutte in fascia A e nella posizione di maggiore esposizione per i residenti (in facciata a 1 m o presso il confine), applicando tale norma al territorio comunale di Concordia per le strade esistenti si verificano i seguenti casi:

- nelle strade extraurbane
 - = non sono presenti ricettori particolarmente sensibili come scuole, case di cura e di riposo,
 - = in nessuna postazione sono stati superati i valori limite (70 dBA diurni e 60 dBA notturni);
- nelle strade urbane interquartiere (quelle già classificate come appartenenti alla classe IV)
 - = si ha una scuola materna esposta a livelli superiori ai valori limite,
 - = in nessuna postazione sono stati superati i valori limite in periodo diurno,
 - = in una postazione (17-Grandi) sono stati superati i valori limite (1 dB) in periodo notturno,
 - = in quattro postazioni pur non avendoli superati, si hanno valori prossimi a quelli limite in particolare in periodo notturno (2-Carducci, 14-per Novi, 24-per Mirandola, 21-Rocca);
- nelle altre strade urbane di scorrimento (valori massimi di 65 dBA diurni e 55 dBA notturni)
 - = non sono rispettati i limiti presso i ricettori prospicienti via Martiri a Fossa e le vie per S.Possidonio e della Pace per il solo periodo notturno;
- nelle altre strade urbane, di quartiere o locali, il Comune dovrà provvedere alla definizione dei livelli limite come specificato nel DPR 30 Marzo 2004, nr.14.

Per le sole situazioni ove è emerso un superamento dei livelli limite, o presunti tali in quanto non ancora adottati dalla Amministrazione Comunale, si riporta il numero di persone esposte a tale

disagio. Non si esegue il confronto coi limiti differenziali in quanto non applicabili alle infrastrutture. Le due analisi seguenti riportano il numero di residenti ricomprendendo solamente quelli entro il primo fronte edificato in ambito urbano mentre in ambito extraurbano sono ricompresi quelli entro la fascia di pertinenza stradale (fascia di classificazione acustica) per cui non è detto che siano tutti esposti agli stessi livelli di pressione sonora.

Strada o via	Tipo di strada	Limite superato (Diurno o Notturmo)	Persone esposte in ambito urbano	Persone esposte in ambito extraurbano
Grandi	Da	N	41	8
Carducci	Da	D*	59	-----
per S.Possidonio	Db	N	150	27
Martiri a Fossa	Db	D* N	395	223
Garibaldi	E	D*	-----	-----
Togliatti	E	D*	107	-----
Pace (piazza)	Db	N	74**	-----

*superano i limiti dovuti alla presenza di scuole

**solo tra v.Garibaldi e piazza Repubblica

In via Garibaldi, per il tratto considerato (scuola elementare), non ci sono residenti ma c'è una scuola e una struttura per il momento non utilizzata; non sono riportati i residenti della parte rimanente di strada in quanto non soggetti allo stesso livello di pressione sonora, livello dovuto in maggior parte ai transiti legati alla presenza della scuola stessa.

In via Togliatti si ha un superamento sia dei limiti diurni che notturni causa un non indifferente traffico veicolare diretto alla scuola media ed agli impianti sportivi.

Via Grandi è la più critica delle strade, presenta livelli di pressione sonora elevati dovuti sia all'elevato numero di transiti ma anche alle elevate velocità di esercizio.

Per completare il quadro conoscitivo delle aree prospicienti le infrastrutture di trasporto e per prevenirne il degrado si elencano i casi ove si sono riscontrati livelli di pressione sonora prossimi al limite sebbene non superato:

Strada o via	Tipo di strada	Limite avvicinato (Diurno o Notturmo)	Persone esposte in ambito urbano	Persone esposte in ambito extraurbano
Rocca	Da	D e N	211	-----
per Mirandola*	Da	N	160	7
Carducci	Da	D e N	59	-----
per Novi e IV Novembre	Da	D e N	159	139
Chiaviche	Cb	N	37	22
Matteotti	Db	N	110	-----

*residenze abbastanza distanti dal flusso veicolare

Questa analisi è significativa per quanto riguarda le valutazioni eseguite su ricettori in ambito urbanizzato mentre lo è di meno per quanto riguarda i residenti in ambito extraurbano ad eccezione di quelle prossime alle postazioni di misura.

Altre situazioni critiche non oggetto di queste misure sono rappresentate da attività che comportano la aggregazione di gruppi di persone all'aperto o all'interno di locali pubblici quali bar, birrerie, locali di ristorazione o sale gioco e similari. In periodo estivo possono formarsi gruppi chiassosi fino a tarde ore notturne nelle immediate vicinanze dei locali o in parchi pubblici ed aree verdi di quartiere. Quanto emerso dal quadro conoscitivo dovrà essere valutato e preso in considerazione nell'ambito della sostenibilità ambientale e territoriale, dovrà essere verificata la coerenza delle previsioni degli strumenti della pianificazione urbanistica col chiaro intento di proporre uno sviluppo territoriale compatibile con le esigenze ambientali e dovranno essere attuati interventi di risanamento per le situazioni critiche.

4 Redazione dello stato di progetto

4.1 Criteri per l'individuazione delle UTO

I criteri che seguono riguardano la classificazione acustica delle trasformazioni urbanistiche potenziali, ovvero di 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 attuate al momento della formazione della stessa.

L'approccio metodologico ed i parametri proposti per la definizione della classificazione acustica delle trasformazioni urbanistiche potenziali vanno adeguati alle innovazioni introdotte dalla L.R. n.20/2000, che riguardano in particolare:

- gli strumenti di pianificazione comunale;
- le diverse procedure di formazione degli stessi strumenti;
- i contenuti della pianificazione ed il rinnovato sistema della zonizzazione urbanistica (gli ambiti territoriali omogenei).

Come nel caso della classificazione acustica riferita allo stato di fatto, anche per la classificazione acustica riferita alle trasformazioni urbanistiche potenziali occorre definire i criteri per:

- l'individuazione delle UTO;
- l'attribuzione delle classi.

L'individuazione delle UTO sulle quali basare le valutazioni per la classificazione acustica, deve rispondere ai seguenti criteri di omogeneità:

- d) usi reali previsti per le possibili previsioni di piano;
- e) tipologia edilizia prevista;
- f) infrastrutture per il trasporto esistenti e previste.

Nella perimetrazione delle UTO è opportuno tenere in considerazione la presenza di eventuali discontinuità naturali (dossi, ecc...) o artificiali.

Per le finalità di cui sopra è necessario:

- = utilizzare una base cartografica quanto più possibile indicativa del tessuto urbano esistente e dei suoi usi reali nonché quelli previsti, con riferimento alle tipologie di destinazione d'uso disciplinate dagli strumenti urbanistici;
- = limitare una eccessiva frammentazione del territorio ricercando, nel contempo, aggregazioni con caratteristiche sufficientemente omogenee pur nel rispetto delle previsioni di piano.

4.2 Criteri per l'attribuzione delle classi acustiche

Il metodo di seguito descritto è utile per fornire elementi oggettivi per l'identificazione delle sei classi previste dal DPCM 14/11/97 e l'attribuzione delle stesse alle UTO.

Tale metodologia prevede l'attribuzione diretta alle UTO delle classi I, V e VI e della IV per alcuni casi particolari, nonché un metodo di valutazione per l'attribuzione delle classi II, III, IV.

4.3 Attribuzione diretta delle classi I, IV, V e VI (Aree particolarmente protette, Aree di intensa attività umana, Aree prevalentemente industriali)

Classe I: aree particolarmente protette

Come per la classificazione acustica dell'uso reale del suolo, vanno classificate in classe I le zone urbanistiche omogenee che presentano le caratteristiche di siti ove la quiete è condizione essenziale per la piena fruizione delle strutture o degli spazi.

Vanno considerate appartenenti a questa classe tutti gli ambiti urbani che presentano i contenuti delle dotazioni territoriali di cui all'art. A-24 della L.R. n.20/2000 "attrezzature e spazi collettivi"

sia pubblici che sottoposte a regime privato, ai sensi del comma 4 dell'art.A-6 della stessa legge limitatamente a scuole, ospedali, cliniche, parchi e giardini pubblici utilizzati dalla popolazione come patrimonio verde comune, escludendo pertanto le piccole aree verdi di quartiere.

Possono infine rientrare nella stessa classe siti definiti dallo strumento urbanistico di rilevante interesse paesistico ed ambientale, parchi e riserve naturali, anche se a tutti gli effetti tali vincoli e tutele non sono ancora completamente attuati.

Classe V e VI: aree prevalentemente ed esclusivamente produttive

Sono di norma individuate in classe V le parti del territorio destinate dai piani ad “ambiti specializzati per le attività produttive” di cui agli articoli A-13 ed A-14 della L.R. n.20/2000; i predetti ambiti sono caratterizzati dalla concentrazione di attività economiche, commerciali e produttive e possono contenere una limitata compresenza di insediamenti e spazi collettivi residenziali.

Vanno classificati, inoltre, in V classe gli ambiti con le caratteristiche di cui all'art.A-15 della L.R. n.20/2000 “poli funzionali” costituiti dalle parti del territorio a dimensione ed organizzazione morfologica unitaria in cui è prevista una destinazione ad elevata specializzazione funzionale di carattere strategico o servizi ad alta specializzazione economica, scientifica, culturale, sportiva, ricreativa e della mobilità caratterizzati da forte attrattività di persone e merci.

Alla classe VI appartengono inoltre i medesimi ambiti specialistici produttivi (art.A-13) in cui l'attività produttiva è a carattere esclusivamente industriale-artigianale; in tale contesto vanno ricompresi anche gli edifici pertinenziali all'attività produttiva.

Classi II, III, IV: Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale, Aree di tipo misto, Aree di intensa attività umana

Nella L.R. n.20/2000 vengono di fatto superate le zone ad esclusiva o prevalente destinazione residenziale; nel territorio urbanizzato si tende, invece, a riconoscere come indicatore di qualità la equilibrata compresenza di residenza ed attività sociali, culturali, commerciali e produttive con essa compatibili; tale compresenza, ai fini della classificazione acustica, deve peraltro essere esplicitata in termini di quantificazione funzionale.

Per definire in tale contesto la classificazione acustica delle trasformazioni urbanistiche potenziali occorrerà stabilire, nelle norme tecniche di attuazione, la compresenza di funzioni in ciascun ambito secondo due possibili metodologie:

1. la fissazione di valori percentuali minimi e massimi per le diverse destinazioni di uso ammesse che permettano di definirne la classificazione acustica potenziale e di valutarne la compatibilità acustica con il contesto urbano;
2. la apposizione di vincoli prestazionali entro cui collocarsi, in tale modo la compresenza di diverse funzioni viene correlata ad un obiettivo prestazionale di sostenibilità definendo di fatto un campo di flessibilità entro cui procedere in fase di attuazione operativa (es.:la articolazione e la compresenza di determinate funzioni all'interno di uno specifico ambito dovrà essere tale in fase attuativa da collocare l'ambito stesso in classe III, oppure IV, ecc..).

Nel caso 1, la classificazione acustica fa riferimento alle tabelle, ai punteggi ed ai parametri e valori utilizzati per la individuazione delle classi nell'uso reale del suolo (vedi quadro conoscitivo dello stato di fatto). Si tenga tuttavia conto che il dimensionamento degli ambiti territoriali omogenei di norma potrà non essere esplicitato nel PSC per indici territoriali riferiti ad una precisa superficie territoriale, ma per superficie o volume complessivamente previsti, oppure espresso in alloggi o abitanti effettivi e potenziali; anche in questo caso è egualmente possibile procedere ad una stima della densità insediabile di abitanti. La definizione normativa di percentuali minime e massime di usi non residenziali, commerciali o produttivi permette inoltre di definire con sufficiente precisione il secondo e terzo parametro per la classificazione acustica potenziale dei diversi ambiti.

Nel caso 2, la classificazione acustica è di fatto predefinita da una norma che in maniera organica e coerente definisce la capacità insediativa massima, le specifiche funzioni ammesse e la prestazione

di sostenibilità attesa nel campo del clima acustico e della classe acustica di appartenenza; data la capacità insediativi massima si provvederà in sede attuativa ad articolare la compresenza delle diverse funzioni ammesse (secondo le tabelle utilizzate per la classificazione dell'uso reale del suolo).

4.4 Fasce di pertinenza stradale

La presenza di strade comporta la attribuzione di una determinata classe acustica al territorio presente ai lati della strada per una larghezza minima di 50 m per lato. Per motivi di semplificazione grafica si è scelta una larghezza di 55-60m per lato dall'asse stradale per cui considerando strade larghe da 4 a 10 m, le fasce risulteranno di ampiezza compresa tra 50 e 55 metri. La larghezza già definita per le aree extraurbane può ridursi al primo fronte edificato in ambito urbano. La classe di appartenenza di queste aree è assegnata in base al tipo di strada come definito dal Nuovo Codice della Strada (Decreto Legislativo 30.4.92, n° 285) tenendo conto delle reali funzioni e tipo di traffico. Quando le fasce stradali attraversano aree con classificazione acustica superiore ne assumono la attribuzione, se attraversano aree con classificazione minore mantengono la propria, se attraversano aree di classe I ne assumono la attribuzione.

L'attribuzione della classe acustica per tali aree si attiene ai seguenti criteri:

- appartengono alla classe IV le aree prospicienti le strade primarie e di scorrimento quali ad esempio tronchi terminali o passanti di autostrade, le tangenziali e le strade di penetrazione e di attraversamento, strade di grande comunicazione atte prevalentemente a raccogliere e distribuire il traffico di scambio fra il territorio urbano ed extraurbano, categorie riconducibili, agli attuali tipi A, B, C e D del comma 2, art. 2 D. Lgs. n. 285/92;
- appartengono alla classe III le aree prospicienti le strade di quartiere, quali ad esempio: strade di scorrimento tra i quartieri, ovvero comprese solo in specifici settori dell'area urbana, categorie riconducibili agli attuali tipi E ed F del comma 2, art. 2 D. Lgs. n. 285/92;
- appartengono alla classe II le aree prospicienti le strade locali, quali ad esempio: strade interne di quartiere, adibite a traffico locale, categorie riconducibili agli attuali tipi E ed F del comma 2, art. 2 D. Lgs. n. 285/92.

Qualora le reali condizioni di esercizio presentino elementi di criticità rispetto alle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, queste potranno essere eventualmente assunte ai fini della classificazione acustica delle aree prospicienti.

La realizzazione delle previsioni urbanistiche vigenti non attuate, prospicienti strade esistenti, deve garantire il rispetto dei limiti della classe acustica della UTO di appartenenza. Qualora le previsioni degli strumenti urbanistici originassero situazioni di conflitto, queste sono attuate solo in presenza di efficaci misure di contenimento dell'inquinamento acustico.

Aree prospicienti le infrastrutture viarie di progetto

Le strade di progetto dei PRG vigenti vengono classificate sulla base delle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali previste dal piano secondo le tipologie di cui sopra.

Le aree prospicienti devono avere dimensioni tali da garantire il rispetto della classe acustica della UTO attraversata. Qualora non possa essere garantito il rispetto di tali condizioni, le stesse infrastrutture o le nuove previsioni urbanistiche sono attuate solo in presenza di efficaci misure di contenimento dell'inquinamento acustico. La previsione di infrastrutture viarie in nuovi strumenti urbanistici, ai sensi della L.R. n. 20/2000, è sottoposta alla procedura di valutazione di sostenibilità ai sensi dell'art. 5 della stessa legge regionale.

Ai fini di tale valutazione si applicano i contenuti dell'art. 4 della Legge Regionale n.15 del 9 maggio 2001; per la classificazione acustica delle aree prospicienti le infrastrutture viarie si applicano i criteri di cui al punto precedente.

5 Sintesi fra la classificazione acustica dello stato di fatto e di progetto

5.1 Cartografia di riferimento

Gli strumenti cartografici utilizzati a supporto della classificazione acustica devono risultare conformi ai disposti dell'art.A-27 della L.R.n.20/2000; la cartografia di riferimento indicata è alla scala 1:5000 con particolari, ove necessari, in scala 1:2000 o comunque a quella utilizzata dallo strumento urbanistico vigente.

La classificazione acustica del territorio comunale attribuisce classi acustiche a parti del territorio che fanno riferimento allo stato di fatto o alle trasformazioni urbanistiche potenziali previste dagli strumenti urbanistici; entrambe le classificazioni vanno rappresentate su un unico supporto cartografico segnalando graficamente se la classificazione attribuita fa riferimento allo stato di fatto o alle trasformazioni potenziali, secondo la tabella seguente.

La DGR 2053/2001 valuta opportuno mantenere la distinzione grafica per evidenziare la diversa natura della classificazione e degli eventuali interventi di miglioramento o di prevenzione da attivare per superare positivamente le situazioni di conflitto (esistenti o potenziali) rilevate.

La cartografia utilizzata in questo caso è del tipo colore.

CLASSE	Stato di fatto		Stato di progetto	
	COLORE campitura piena	RETINO su fondo bianco	COLORE campitura rigata	RETINO su fondo grigio
I	Verde	Punti	Verde	Punti
II	Giallo	linee verticali	Giallo	linee verticali
III	Arancione	linee orizzontali	Arancione	linee orizzontali
IV	rosso vermiglio	tratteggio a croce	rosso vermiglio	tratteggio a croce
V	rosso violetto	linee inclinate	rosso violetto	linee inclinate
VI	Blu	bianco (nessuno)	Blu	bianco (nessuno)

5.2 Identificazione aree

Le possibili trasformazioni territoriali previste nel PSC non prevedono, per il momento, l'inserimento di aree riconducibili alla classe I e alla classe VI, è stata pertanto prodotta una cartografia in scala 1:5000 per il territorio urbanizzato e 1:10000 per l'intero territorio comunale dove sono state individuate le classi II, III, IV, V.

Tali ambiti sono stati perimetrati ricomprendendo le fasce di dotazioni urbanistiche pertinenti con l'area stessa in quanto assoggettate ai fini della attribuzione della classe di appartenenza. In alcune tavole sono state messe in evidenza le aree orograficamente rilevanti (fiume Secchia e canale Sabbioncello) per sottolineare il carattere discontinuo del territorio.

Non sono state evidenziate quelle aree edificate dove le previsioni di piano ipotizzano "interventi di riqualificazione e riorganizzazione insediativa di aree caratterizzate da complessità urbana" che non hanno variazioni certe sulla classificazione acustica del territorio rispetto allo stato di fatto.

5.3 Aree in territorio urbano

Secondo le previsioni di piano si ritiene che:

- le aree riconducibili alla classe II (aree destinate ad uso prevalentemente residenziale) saranno costituite da edifici abitativi della stessa tipologia di quelli attualmente esistenti sul territorio comunale, edifici con uno o due piani per piccole famiglie, le attività di servizio saranno limitate sia per quantità che per tipo di servizio offerto;
- le aree riconducibili alla classe III (aree di tipo misto) saranno caratterizzate dalla presenza di ambienti abitativi, servizi, e piccole attività commerciali ed artigianali, non è possibile conoscere in questa fase di stesura dello strumento urbanistico una qualsivoglia densità urbanistica demandata in sede di definizione del Piano Operativo Comunale;

- è stata effettuata una attribuzione diretta alle aree riconducibili alle classi acustiche IV e V in quanto è previsto che vengano utilizzate per attività riconducibili a tali classi.

5.4 Aree in territorio extraurbano

Sono previste due trasformazioni territoriali in contesto extraurbano:

la creazione della oasi naturalistica Valdisole nella parte nord nei pressi della cava, detta oasi, non essendo considerata parco naturale, mantiene la attuale classificazione del territorio, classe III; l'altra trasformazione territoriale consiste nell'allestimento di vasche di laminazione per la raccolta di acque meteoriche nella zona immediatamente a nord del capoluogo, anche in questo caso viene mantenuta la classe III. Altre vasche di laminazione sono previste nell'intorno del depuratore unitamente ad aree verdi, in questo caso, visto il contesto in cui si trovano (area produttiva), dette opere mantengono la classificazione V dell'area di appartenenza. I risultati di questa analisi sono rappresentati nella cartografia denominata "Previsioni di piano" e riassunti nella seguente tabella:

Località	Area nr.	Classe	Ambito di PSC
Concordia	1	II	Territorio potenzialmente residenziale
Concordia	2	II	Territorio potenzialmente residenziale
Concordia	3	II	Territorio potenzialmente residenziale
Concordia	4	V	Territorio potenzialmente produttivo industriale e artigianale e commerciale
Concordia	5	V	Territorio potenzialmente produttivo industriale e artigianale e commerciale
Concordia	6	V	Aree da riservare alla realizzazione di infrastrutture idrauliche e alla dotazione di verde pubblico (vasche di laminazione)
Concordia	7	V	Impianti e attrezzature tecnologiche di interesse pubblico (ampliamento depuratore)
Concordia	8	V	Territorio potenzialmente produttivo industriale e artigianale e commerciale
Concordia	9	III	Zone agricole in ambito urbano
Concordia	10	IV	Aree da riservare ad attrezzature sportive e verde di rilievo territoriale (ampliamento degli impianti sportivi e dotazioni di verde pubblico)
Concordia	11	III	Tessuti produttivi e misti in cui dovranno perseguirsi politiche volte a favorire l'insediamento di attività produttive compatibili con una marcata presenza di funzioni residenziali e dotazioni pubbliche
S.Giovanni	12	II	Territorio potenzialmente residenziale
Concordia	13	III	Aree da riservare alla realizzazione di infrastrutture idrauliche e alla dotazione di verde pubblico (vasche di laminazione)
Vallalta	14	III	Dotazioni urbane e territoriali (possono essere aree giochi, verde pertinenziale con gli ambiti limitrofi, piccole dotazioni sportive che non hanno variazioni sulla attuale classificazione acustica del territorio)
Vallalta	15	II	Territorio potenzialmente residenziale
Vallalta	16	III	In fase di definizione per possibile prolungamento della circonvallazione
Vallalta	17	II	Territorio potenzialmente residenziale
Vallalta	18	II	Territorio potenzialmente residenziale
Vallalta	19	III	Oasi naturalistica Valdisole
Fossa	20	II	Territorio potenzialmente residenziale
Fossa	21	II	Territorio potenzialmente residenziale
Fossa	22	III	Dotazioni urbane e territoriali (area verde o parcheggio per i visitatori del cimitero)
Fossa	23	III	Dotazioni urbane e territoriali (dotazioni pertinenti alle strutture sportive che non hanno variazioni sulla attuale classificazione acustica del territorio)
Fossa	24	II	Territorio potenzialmente residenziale
S.Caterina	25	II	Territorio potenzialmente residenziale
Concordia	26	V	Area da riservare a dotazioni territoriali di verde pubblico di comparto
Concordia	27	V	Territorio potenzialmente produttivo (area mecatronica)

5.5 Strade di progetto

Nella DGR n.2053/2001 si indica una ampiezza minima delle fasce di pertinenza stradale di 50m per lato misurati dal bordo stradale. I criteri utilizzati per la identificazione di tali aree e per la attribuzione della classe di appartenenza sono gli stessi esposti al punto 4.4 *Fasce di pertinenza stradale*. Le infrastrutture previste e le classi attribuite alle fasce stradali sono:

Strada	Classificazione fasce
Variante di Vallalta	IV
Variante di Fossa	III
Cispadana	IV

5.6 Criticità e conformità

L'art.2 comma 4 della L.R.15/2001 stabilisce che non possono essere a contatto zone attribuite ad una classificazione acustica superiore o inferiore di più di una unità, questo ovviamente in una situazione ideale che potrebbe non corrispondere allo stato di fatto. Questa disposizione si applica anche nei confronti dei Comuni contermini che in questo specifico caso, attualmente, non hanno provveduto alla classificazione acustica del territorio ad eccezione di Mirandola col quale si ha perfetta compatibilità di attribuzione delle aree adiacenti.

Si ammette che possa coesistere il salto di una classe se giustificato da discontinuità orografiche del terreno o altro tipo di discontinuità. Sul territorio comunale di Concordia l'argine del fiume Secchia costituisce una valida discontinuità, un'altra di minore entità è rappresentata dal canale Sabbioncello in luoghi dove l'invaso e le sponde raggiungono una certa ampiezza.

5.7 Criticità

In aggiunta alle criticità relative allo stato di fatto, si elencano di seguito le possibili incompatibilità relative all'inserimento delle previsioni di piano. La tabella seguente elenca tutte e solo le aree di progetto che hanno almeno una criticità.

Area nr.	Classe di progetto	Classe attigua	Motivo potenziale incompatibilità	Contesto o possibile tipo di risanamento
3	II	V	Salto di due classi	Barriera acustica prevista in sede di progetto
4,5,8,26,27	V	III	Salto di una classe	Confine con aree agricole, non ci sono ricettori
12	II	IV	Salto di una classe	Risanamento per attivazione della Cispadana
17,18	II	IV	Salto di una classe	Barriera acustica prevista in sede di progetto

Non è stata inclusa nell'elenco l'area nr.9 (zona agricola in ambito urbano) perché rimane una striscia di dimensioni molto ridotte compresa tra la fascia di pertinenza stradale (classe IV) e la zona produttiva (classe V) che viene aggregata con la classe IV per evitare una eccessiva frammentazione territoriale. Aggregazione anche per le aree a sud di via Grandi (confluenza con Cispadana), pur restando agricole, sono caratterizzate dalla sovrapposizione quasi totale della fascia di pertinenza stradale di classe IV, anche il contesto ha la stessa attribuzione, per questi motivi ne assumono interamente la classificazione, non si verificano criticità.

Le strade di progetto inducono una classificazione delle aree limitrofe come esposto al punto 5.5 per cui si verificano i seguenti salti di classe:

- la strada di Vallalta comporta fasce di pertinenza di classe IV che creano una criticità con l'ambito residenziale di progetto a nord della stessa;
- la Cispadana comporta fasce di pertinenza stradale di classe IV che creano una criticità con l'area residenziale di via per S.Possidonio.

5.8 Conformità

Si elencano di seguito le previsioni di piano che non presentano elementi di criticità rispetto all'attuale assetto territoriale.

Area di progetto nr.	Classe	Classe area adiacente
1,2,15,20,21,23,25	II	II, III
11,13,14,19,22,24	III	II, III, IV
10	IV	III, IV, V
5,6,8,9	V	IV, V

La strada di progetto di Fossa comporta fasce di pertinenza di classe III che non creano criticità con le aree adiacenti.

6 Obiettivi da perseguire

Come visto, a seguito dell'attribuzione delle classi acustiche si sono verificate possibili situazioni di conflitto generate dallo scarto di più di una classe acustica fra UTO confinanti.

Il superamento di tali conflitti potrà realizzarsi con le seguenti modalità:

- l'attuazione di piani di risanamento che prevedano la realizzazione di opere di mitigazione su attività, infrastrutture e tessuti urbani esistenti (conflitti fra stati di fatto);
- la scelta da parte della Amministrazione comunale di perseguire obiettivi di qualità anche con la modifica dei contenuti della zonizzazione urbanistica negli strumenti urbanistici comunali vigenti, o tramite la valutazione e verifica preventiva dei nuovi piani, attraverso la razionale distribuzione delle funzioni, alla idonea localizzazione delle sorgenti e delle attività rumorose, nonché dei ricettori particolarmente sensibili;
- l'adozione di idonee misure in fase di attuazione delle previsioni urbanistiche (conflitti che coinvolgono stati di progetto).

Tuttavia risulta evidente che solo al momento della realizzazione dei piani e delle opere di risanamento o con l'attuazione delle previsioni urbanistiche si determineranno sul territorio modifiche nello stato di fatto tali da eliminare o mitigare le situazioni di conflitto di cui all'art.2, comma 4 della Legge, vi sarà quindi una *fase transitoria* in cui le situazioni di criticità acustica permarranno nel tessuto edilizio ed urbano esistente. Si ritiene quindi necessario che la classificazione acustica del territorio comunale individui e descriva tali *situazioni di criticità acustica transitoria* e le disciplini nelle proprie Norme di Attuazione, con l'obiettivo di non peggiorare la situazione esistente ovvero di migliorarla in termini di contenimento della popolazione esposta .

La possibile realizzazione di nuove strade introduce criticità che dovranno essere sanate unitamente alla costruzione delle stesse infrastrutture, la attivazione di queste direttrici sposta i flussi di traffico per cui si ha contestualmente un risanamento di aree attualmente critiche.

Nella cartografia “previsioni di piano” si riporta una situazione migliorata rispetto alla attuale e a quella in cui si sarebbe verificata la possibilità della massima contemporaneità di tutte le criticità. Vengono qui riassunte le modalità di intervento che è bene siano prese in considerazione nell'ambito della sostenibilità ambientale e territoriale per un adeguato sviluppo ambientale.

Vallalta. E' indubbio che la attivazione delle aree residenziali indicate coi nr. 17 e 18 avviene solamente qualora si attivi la strada di progetto, questo comporta un salto di classe con le stesse nuove aree. Per risolvere la criticità è necessario vincolare la costruzione di questa con la realizzazione di una barriera (terrapieno o biomuro) opportunamente dimensionata da interporre tra il bordo stradale nord e il nuovo comparto residenziale.

E' infatti prevista una fascia di verde pubblico larga circa 50 m dove è possibile erigere la barriera, elemento di discontinuità territoriale che permette il salto di classe in quanto ha funzioni di schermo alla propagazione del rumore.

Ad opere ultimate, i pesanti flussi di traffico transiteranno sulla nuova infrastruttura, questo comporta un cambio di classe alle fasce di pertinenza stradale che attraversano il centro abitato di Vallalta. A tali fasce sarà quindi possibile attribuire la classe III come riportato in cartografia.

Fossa. Le possibili trasformazioni del territorio e la previsione di una nuova strada non creano criticità. E' comunque consigliabile sottoporre a valutazione di impatto acustico le sorgenti di rumore e le infrastrutture che si intendono insediare sul territorio e a valutazioni di clima acustico le opere destinate alla permanenza di persone.

S.Giovanni. La attivazione dell'area residenziale nr.12 comporta un salto di classe con la fascia di pertinenza stradale di classe IV. La realizzazione della Cispadana comporta una diversa redistribuzione dei flussi di traffico. Attualmente l'asse costituito dalla strada Provinciale nr.8 per Mirandola supporta un forte carico di traffico veicolare, questo flusso sarà convogliato sulla nuova infrastruttura in modo che la parte di provinciale formata da via per Novi, via Carducci e via per Mirandola sarà sollevata da tale carico, ne consegue un cambio di classe alle relative fasce di pertinenza.

A tali fasce sarà quindi possibile attribuire la classe III come riportato in cartografia. In questo caso si ottiene la eliminazione del salto di classe con l'area nr.12.

In fase transitoria si dovrà sottoporre attentamente la edificazione in questa zona a verifiche di clima e/o impatto acustico come previsto dalla L.R.15/2001.

Concordia. La realizzazione della Cispadana comporta un secondo salto di classe con l'area residenziale nella parte sud di via per S.Possidonio, è quindi bene richiedere all'ente costruttore della strada la realizzazione di adeguate barriere antirumore.

L'ambito abitativo nr.3 ha in adiacenza un comparto semi industriale, ne nasce un salto di due classi ma la criticità è potenziale in quanto le misure condotte in fase di stesura del quadro conoscitivo dello stato di fatto hanno evidenziato un clima acustico sostanzialmente compatibile con le classificazioni delle aree limitrofe. Si tenga poi conto del fatto che tra gli edifici abitativi maggiormente esposti e gli edifici produttivi c'è una vasta area composta da dotazioni territoriali a sinistra del canale Sabbioncello per una ampiezza minima di circa 60 metri, l'area occupata dallo stesso Sabbioncello di larghezza media di 30 metri e una altra area di dotazioni territoriali alla destra del canale di ampiezza minima di circa 17 metri.

E' comunque opportuno sottoporre la edificazione dell'area alla realizzazione di un rilevato in terra opportunamente dimensionato da realizzare nella fascia di dotazioni territoriali adiacente agli edifici produttivi in modo da introdurre una discontinuità orografica del territorio tale da superare il salto di una classe ma principalmente per prevenire situazioni di conflitto qualora vi sia un cambiamento nel tempo delle attività lavorative.

E' necessario che la Amministrazione Comunale si doti di un regolamento che preveda la stesura di previsioni di impatto acustico per l'inserimento di sorgenti di rumore (macchinari o attività), cambio di tipo di attività, modifiche alle strutture e quant'altro previsto dalla L.R.15/2001 e dalla L.447/95. Devono essere effettuate previsioni di impatto acustico per tutte le attività che intendono insediarsi nelle aree di progetto nr.4, 5 e 8 (classe V) a causa del salto di classe con la adiacente area agricola (classe III). E' necessario che in tutte le aree non siano superati i rispettivi livelli limite di immissione assoluti e differenziali.

L'inserimento della nuova area produttiva per la mecatronica (area nord nr.27), appartenente alla classe V, crea un salto con la classe III cui appartiene il territorio agricolo circostante, gli interventi caratterizzati dalla immissione di nuove sorgenti di rumore dovranno essere sottoposti a previsione

di impatto acustico e saranno autorizzati solo se in grado di rispettare i limiti assoluti e differenziali vigenti considerando gli eventuali interventi di mitigazione necessari.

L'area posta a sud della linea AT e delimitata da via Martiri della Libertà (area nr.26) è destinata a dotazioni territoriali verdi, ciò significa che, pur acquisendo la classe del comparto cui appartiene, di fatto non si crea una criticità (salto di classe non significativo) con le aree circostanti in quanto non sono immesse sorgenti di rumore.

La Amministrazione Comunale potrà subordinare il rilascio dei permessi di costruire e delle conseguenti agibilità alla realizzazione di opere di mitigazione realizzate a carico dei proponenti gli interventi in modo tale da minimizzare le potenziali situazioni di conflitto. La cartografia riporta 32 situazioni di potenziale conflitto (criticità) di cui 6 dovute alle previsioni di piano, ove sono previste barriere (in 3 posizioni) si ritiene superata la criticità, tali discontinuità sono suddivise in:

- criticità reali, ovvero situazioni di conflitto che possono creare disagio alle persone o compromettere la corretta fruizione delle strutture, in questo caso trattasi di scuole;
- criticità potenziali, ovvero situazioni da monitorare dove non esiste un vero attuale disagio per la popolazione o per la corretta fruizione delle strutture o per la mancanza di ricettori e/o sorgenti sonore ma è necessario che la Amministrazione Comunale attivi accorgimenti tali da eliminare o mitigare eventuali insorgenze di conflitto;
- criticità non significative, ovvero conflitti solamente evidenziati dalla rappresentazione cartografica ma ove non esistono disagi per la popolazione in quanto non si verificano di fatto tali evenienze per mancanza di sorgenti disturbanti o mancanza di ricettori, trattasi per lo più di cimiteri dotati di un alto muro perimetrale per cui all'interno si ha poco rumore.

Avere suddiviso questi punti per importanza non vuole sminuire il fatto che esistano ma si intende solamente dare alla Amministrazione una sensibilità nei confronti di possibili problematiche.

Nella cartografia sono state evidenziate distintamente tali situazioni, sono poi state aggregate piccole aree di risulta dovute a sovrapposizioni tra stato di fatto e stato di progetto e fasce di pertinenza stradale per evitare la frammentazione del territorio.

In tabella si riporta lo schema logico adottato:

Criticità	Presenza di sorgente	Presenza di ricettore	Tratteggio di rappresentazione
Reale	SI	SI	nero-rosso
Potenziale	SI	NO	nero-azzurro
	NO	SI	
Non significativa	NO	NO	nero-bianco

7 Previsione di impatto acustico Cispadana

Segue una breve previsione di impatto acustico della strada di progetto denominata Cispadana, la valutazione è stata effettuata utilizzando un apposito software previsionale che utilizza la norma tecnica XP S 31-133 con modulo R96 per quanto riguarda la gestione del traffico stradale. Il sito è stato modellizzato introducendo solamente la geometria degli argini del fiume secchia e del rilevato della strada, sono stati omessi gli edifici in modo da semplificare i calcoli ed ottenere una valutazione cautelativa per le persone esposte. I dati inseriti nel modello matematico sono:

- temperatura: 15 gradi centigradi,
- umidità relativa: 70%,
- larghezza strada: 10.5 metri,
- flussi di marcia: 2,
- pavimentazione: asfalto liscio,
- veicoli leggeri per ogni senso di marcia: 375/ora alla velocità di 90 Km/h,

- veicoli pesanti per ogni senso di marcia: 56/ora alla velocità di 70 Km/h,
- flussi di traffico notturni pari al 10% rispetto a quelli diurni, stesse velocità,
- fattore di correzione per salita e discesa in entrambi i sensi di marcia,
- assorbimento del terreno $G=0$ (riflettente).

I dati relativi al flusso di traffico sono stati forniti dal costruttore della strada previsti al 2006.

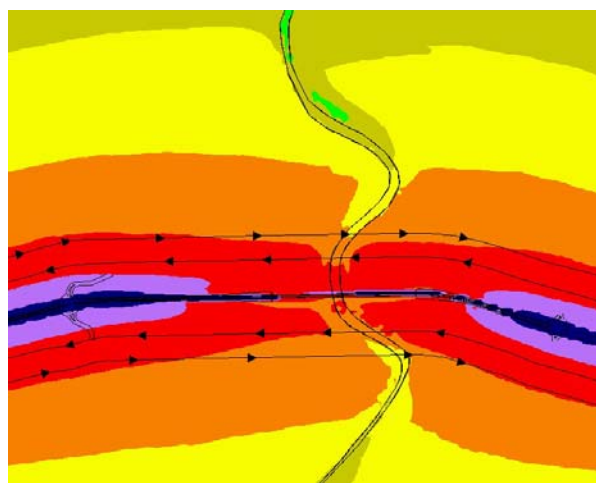
Il DPR nr.142 del 30/03/2004 prevede che una nuova strada abbia una fascia di rispetto di:

- 250 m per lato se extraurbana principale, con livello limite di pressione sonora pari a 65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturni se non sono ricompresi in tale fascia zone appartenenti alla classe I,
- 150 m per lato se extraurbana secondaria, con livello limite di pressione sonora pari a 65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturni se non sono ricompresi in tale fascia zone appartenenti alla classe I,

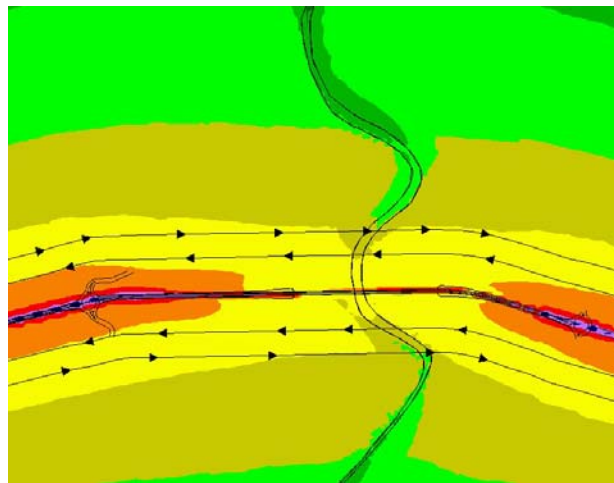
I livelli di pressione sonora calcolati sono rappresentati nella mappa seguente, si riconosce il tracciato della strada e l'argine del fiume Secchia, le linee con frecce verso destra delimitano la fascia di 250 m mentre quelle verso sinistra delimitano la fascia di 150 m, la mappa è riferita a ipotetici ricettori alla altezza di 1.5 m dal suolo ed è relativa al periodo diurno e notturno in un caso mentre nell'altro caso è riferita ad una altezza di 4 m dal suolo.

Legenda mappa di rumore	
Livello di pressione sonora [dB(A)]	Colore
<40	Verde scuro
>40	Verde chiaro
>45	Gialloverde
>50	Giallo
>55	Arancio
>60	Rosso
>65	Viola
>70	Blu

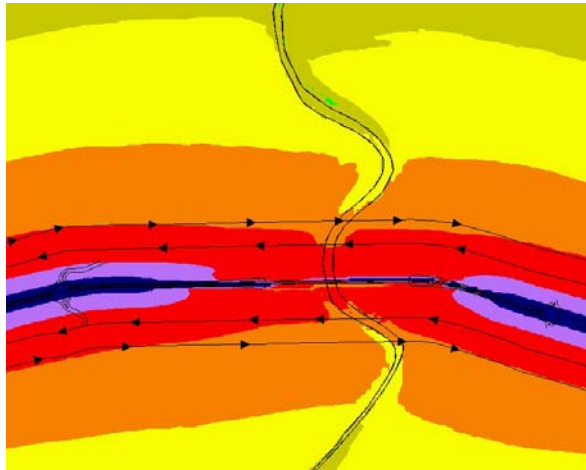
Il colore viola caratterizza un livello di pressione sonora compreso tra 65 e 70 dB(A), è evidente il fatto che in periodo diurno rimane sempre entro le fasce di rispetto mentre nel periodo notturno si fa riferimento al colore arancio (livello compreso tra 55 e 60 dB(A) che rimane comunque entro le fasce di rispetto.



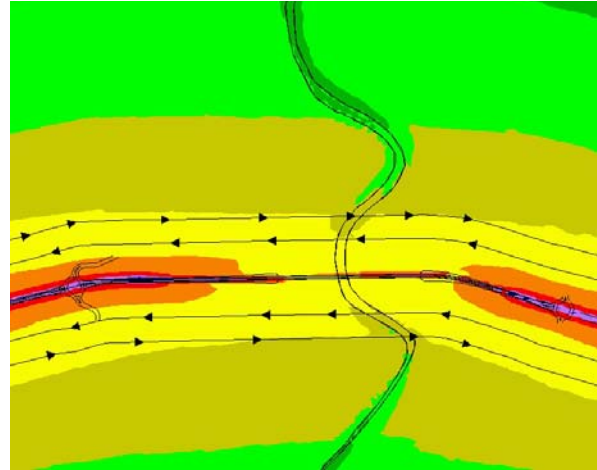
mappa diurna ad altezza di 1.5 m



mappa notturna ad altezza di 1.5m



mappa diurna ad altezza di 4.0 m



mappa notturna ad altezza di 4.0 m

8 Obiettivi di qualità acustica

Nella definizione della classificazione acustica riferita allo stato di progetto l'Amministrazione comunale può introdurre obiettivi di miglioramento della qualità acustica delle singole UTO quali standard di qualità ecologica ed ambientale da perseguire al fine del miglioramento della salubrità dell'ambiente urbano (Art. A-6 L.R. n. 20/2000).

9 Indicazioni generali

La Legge Regionale n.15 del 09 maggio 2001 è emanata in attuazione della Legge Quadro 447/95 che stabilisce competenze e criteri per la prevenzione e il risanamento dell'inquinamento acustico.

La LR 15/2001 stabilisce:

- tempi e criteri per la classificazione acustica del territorio
- assunzione dei decreti attuativi emanati in seguito alla LQ 447/95
- redazione di norme tecniche di attuazione
- attivazione di piani di risanamento
- competenze per controlli e sanzioni

La naturale conseguenza della redazione della tavola di zonizzazione acustica è pertanto la adozione di regolamenti ed azioni atti a completare ed attuare il nuovo strumento urbanistico e prevederne la revisione finalizzata ad assicurare il coordinamento con gli altri strumenti urbanistici, mantenere la coerenza coi piani attuativi e recepire la normativa nazionale in materia di inquinamento acustico.

Alle classi acustiche sono assegnati i livelli massimi di emissione, immissione e qualità stabiliti nei DPCM 1/3/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" e DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

La verifica strumentale di tali livelli deve essere effettuata conformemente a quanto indicato nel DM 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Allegati:

- Tavola di analisi – scala 1:5000
- Tavola di zonizzazione – scala 1:5000
- Tavola di zonizzazione – scala 1:10000
- Schede di misura fonometriche