

## 5 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

Come è già stato osservato, in questa proposta di zonizzazione acustica del territorio di Crema è stato accolto il principio enunciato dall'ANPA nel febbraio '98 secondo il quale le fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture, ferroviarie e stradali, non rappresentano elementi veri e propri di zonizzazione acustica, ma rappresentano piuttosto "fasce di esenzione" relative alla sola rumorosità prodotta dal traffico stradale o ferroviario rispetto al limite di zona, determinato dalla destinazione d'uso delle aree, che dovrà invece essere rispettato dall'insieme di tutte le altre sorgenti rumorose presenti nella zona. Tale criterio è stato confermato dalle disposizioni della DGR 7/9776 del 12/7/2002, che esplicitamente, per le aree poste all'interno delle fasce di pertinenza o aree di rispetto delle infrastrutture di trasporto, fa riferimento ad un doppio regime di limiti: quello relativo al rumore prodotto dalla infrastruttura e quello originato da sorgenti diverse dall'infrastruttura.

Pertanto, per garantire la relativa indipendenza della classificazione acustica delle infrastrutture di trasporto, con le relative fasce di pertinenza acustica, da quella derivante da altre sorgenti fisse si è proceduto a distinguere 3 mappe acustiche:

- quella relativa al rumore proveniente dal traffico ferroviario (Tavola 1 – Figura 1);
- quella relativa al rumore proveniente dal traffico stradale (Tavole 2- Figura 2);
- quella relativa al rumore proveniente dalle sorgenti sonore fisse (Tavole 3a, 3b e 3c – Figure 3 e 4).

Vi è da ricordare inoltre che attualmente, mentre il rumore di origine ferroviaria dispone di un precisa regolamentazione, definita dal DPR 18/11/98, che specifica ampiezza e limiti di esposizione ammissibili delle fasce acustiche ferroviarie, il rumore di origine stradale non dispone ancora di tale regolamento, esplicitamente previsto all'art.11 della Legge 447 del '95. In attesa di tale regolamento, per quanto riguarda il traffico stradale si farà riferimento alle disposizioni formulate dalla normativa nazionale attualmente in vigore, alle linee guida formulate dall'ANPA nel '98, alle disposizioni della Legge regionale del 2001 e alle recenti linee guida regionali del luglio 2002.

### 5.1 Classificazione acustica della ferrovia

Il territorio di Crema è interessato dal rumore proveniente dal traffico ferroviario della tratta Bergamo-Treviglio-Cremona delle FFSS, che conta complessivamente circa 35 corse giornaliere, in un arco orario che va dalle 5 e 44 del mattino fino alle 21 e 18 della sera, escludendo quindi quasi completamente il periodo di riferimento notturno (22.00-06.00) definito dalle normative sull'inquinamento acustico.

Nella Tavola 1 e nella Figura 1 sono evidenziate le fasce acustiche A e B del rumore proveniente dal traffico ferroviario. Il DPR 18/11/98 prevede infatti che per le infrastrutture ferroviarie esistenti, quale è quella interessante il territorio di Crema, siano definite, a partire dalla mezzera dei binari esterni, una fascia di pertinenza di 100 m (Fascia A) per la quale sono previsti valori limite di immissione del rumore di 70 dB(A) Leq diurno e di 60 dB(A) Leq notturno (corrispondenti alla **Classe V**); è prevista inoltre un'ulteriore fascia di pertinenza di 150 m (Fascia B), a partire dal confine della fascia A, per la quale sono previsti valori limite di immissione del rumore di 65 dB(A) Leq diurno e 55 dB(A) Leq notturno (corrispondenti alla **Classe IV**).

All'interno di queste fasce vengono fissati ( art. 5) dei valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto dall'infrastruttura:

- a) di 50 dB(A) Leq diurno e 40 dB(A) Leq notturno per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo (per le scuole vale il solo limite diurno);
- b) di 70 dB(A) Leq diurno e 60 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia di pertinenza A;
- c) di 65 dB(A) Leq diurno e 55 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia di pertinenza B.

Nel caso in esame poche abitazioni di Crema ricadono nella fascia A di pertinenza dell'infrastruttura: per esse valgono i limiti di immissione fissati al punto c): ovvero 70 dB(A) Leq diurno e 60 dB(A) Leq notturno, mentre una quota più consistente di abitazioni ricade nella fascia B, nella quale sono previsti il limite di immissione diurno di 65 dB(A) e quello notturno di 55 dB(A).

E' inoltre opportuno rilevare che le eccedenze di rumore eventualmente riscontrate si riferiscono ad Leq diurno e/o notturno calcolato ad 1 m dalla facciata degli edifici, conformemente a quanto disposto dalle normative. Tuttavia, al fine di eventuali piani di risanamento il DPR 18 novembre 1998, prevede che, qualora non fossero tecnicamente perseguibili interventi di riduzione del rumore alla facciata, si dovrebbe procedere ad interventi diretti sui ricettori (insonorizzazione) che assicurino, all'interno dei vani e a finestre chiuse, il rispetto dei seguenti limiti:

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

Vi è da ricordare inoltre che la LR 13/2001 stabilisce, all'art. 2 – comma 3d, che non possano "essere comprese in classe I ..... le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie". Inoltre la stessa legge, all'art. 2 – comma 3e, precisa che "non possono essere comprese in classe inferiore alla IV le aree che si trovino ....., per le distanze inferiori a cento metri, all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie di grande comunicazione".

In primo luogo vi è da dire che la tratta ferroviaria che interessa Crema non può essere considerata di grande comunicazione e quindi il comma 3e non deve applicarsi alla realtà cittadina. Per quanto riguarda il comma 3d, che è

invece da applicare, sorge l'esigenza di comprendere cosa si intenda per fascia di pertinenza della infrastruttura ferroviaria, perché come si è visto, il regolamento del 18/11/98 definisce 2 fasce di pertinenza acustica della ferrovia (una, contigua all'infrastruttura, della profondità di 100 m e una, successiva a questa, di ulteriori 150 m). Dal momento che la profondità complessiva di tali fasce è davvero enorme e, nell'ambito del costruito, persino superiore all'influenza esercitata dal rumore ferroviario nelle tratte, come quella di Crema, caratterizzate da un traffico ridotto, l'interpretazione che è stata data, per quanto riguarda il rumore ferroviario, a questo comma è la seguente: non possono essere comprese in classe I le aree che si trovino all'interno della fascia A di pertinenza della ferrovia, ovvero entro i 100 m dalla mezzeria del binario più esterno dell'infrastruttura.

In questo caso, da un riscontro operato, nessuno dei ricettori sensibili individuati nella città di Crema subirebbe un "declassamento" a seguito del comma 3d dell'art 2 della LR 13/2001. Gli unici ricettori sensibili vicini alla ferrovia sono infatti l'Istituto Sraffa, posto a circa 180 m dal binario operativo, e l'edificio dei Licei, posto a circa 110 m dal binario operativo. Essi, come sarà specificato in seguito, sono stati collocati in classe II, ma in quanto collocati nella fascia di pertinenza di strade caratterizzate da flussi veicolari consistenti.

In data 21 ottobre 2002 è arrivata al Comune di Crema comunicazione da parte della Giunta Regionale (Direzione Generale Qualità dell'Ambiente) di uno studio redatto per conto della Rete Ferroviaria Italiana SpA relativo alla individuazione delle aree esposte al superamento dei limiti previsti dal DPR 18/11/98 per l'inquinamento acustico derivante dal traffico ferroviario, realizzato in conformità a quanto previsto dal DM 29/11/2000, art. 2, comma 1 lettera b.1.

Dallo studio in oggetto, realizzato attraverso programmi di simulazione, emerge che anche Crema è interessata, seppur per valori limitati e per il periodo di riferimento notturno, a fenomeni di superamento dei limiti fissati dalla normativa per il rumore derivante dal traffico ferroviario.

## 5.2 Classificazione acustica delle strade

In mancanza del regolamento nazionale relativo alle fasce di pertinenza acustica delle strade, si è fatto riferimento, per la classificazione acustica delle strade, alle prescrizioni presenti nel DPCM 1/3/91, nel DPCM 14/11/97, nelle disposizioni della LR 13 del 10/8/2001 e nei recenti criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale della DGR 7/9776 del 12/7/2002.

La classificazione preliminare della rete viaria (Fase I) era stata fatta tenendo conto che il Decreto 1/3/91, confermato dal DPCM 14/11/97, individua 4 categorie di strade:

- traffico locale (Classe II);
- traffico locale o di attraversamento (Classe III);
- ad intenso traffico veicolare (Classe IV);
- di grande comunicazione (Classe IV).

Indubbiamente nella realtà è possibile riscontrare che tale distribuzione delle strade in sole 3 classi, per di più caratterizzate da limiti di emissione piuttosto bassi, e comunque di gran lunga inferiori a quelli registrabili strumentalmente, risulta per molti versi insufficiente e rende problematica una classificazione acustica che possa successivamente trovare efficacia sul versante pratico.

I rilievi operati sulle strade, a Crema come in altre aree, evidenziano infatti livelli di emissione sonora del traffico stradale di gran lunga superiori a quelli che sarebbero compatibili con i limiti delle classi assegnabili in base alla normativa. Il legislatore ne ha in parte tenuto conto laddove ha previsto che il rumore delle sorgenti mobili non debba rispettare il "criterio differenziale" né debba rispettare i "valori di attenzione" e laddove (DMA 29/11/2000) ha scelto di adottare un tempistica molto ampia (complessivamente 18 anni) per la messa in pratica di una politica efficace di contenimento del rumore prodotto da mezzi di trasporto. Inoltre il ritardo che si registra sul versante del regolamento relativo al rumore stradale è probabilmente determinato anche dalla difficoltà di approntare uno strumento che contemperì l'esigenza di tutelare la salute dei cittadini con le loro necessità di spostamento e con i mezzi attualmente a disposizione per garantire questo spostamento.

Anche per Crema, quindi, l'utilizzo di sole 3 classi acustiche per le strade è risultato piuttosto complesso.

In ogni caso, tenendo conto anche di entità e composizione dei flussi di traffico e della capacità delle stesse (B.U. 26 Aprile 1978, Norme Tecniche del CNR), sono stati adottati i seguenti criteri per l'individuazione delle classi acustiche delle strade.

- appartengono alla Classe IV le aree prospicienti "le strade primarie e di scorrimento" identificate come: tronchi terminali o passanti di autostrade, le tangenziali esterne o interne e le strade di penetrazione e di attraversamento, il cui grado di integrazione con la città è minimo, le strade di grande comunicazione atte prevalentemente a raccogliere e distribuire il traffico di scambio fra il territorio urbano ed extraurbano.

Per le aree poste in prossimità di strade di grande comunicazione si adotta la Classe IV per l'esistente a partire dall'infrastruttura, mentre per le opere da costruire si prevede la Classe IV o III a partire dalla linea che delimita la fascia di rispetto.

- appartengono alla Classe III le aree prospicienti "le strade di quartiere" intese come le strade di scorrimento tra i quartieri, ovvero comprese solo in specifici settori dell'area urbana, utilizzate prevalentemente per servire il tessuto urbano;

- appartengono alla classe II le aree prospicienti "le strade locali", cioè le strade interne di quartiere, interessate pressoché esclusivamente da traffico veicolare locale.

Le disposizioni della DGR 7/9776 del 12/7/2002, relativa ai criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale, offre tuttavia la possibilità di ampliare la gamma delle classi acustiche stradali laddove nell'art. 2.1 suggerisce che: "**Le aree poste a distanza inferiore a cento metri** dalle strade di grande comunicazione, quali ad esempio le autostrade o le **tangenziali** e cioè da strade di tipo A o B, sono da classificare in classe IV o **superiore**".

Nel caso di Crema, che presenta nel proprio territorio una tangenziale caratterizzata da notevoli flussi veicolari e quindi classificabile come strada di tipo B, è quindi di fatto applicabile a detta tangenziale (nonché al corridoio infrastrutturale previsto dal PRG con funzioni analoghe) la classe V, con in più la possibilità di adeguare le relative fasce di pertinenza ad una profondità più congrua (100 m) di quella prevista per le altre strade.

Per quanto riguarda le fasce di pertinenza, in mancanza del regolamento, sono state adottate le seguenti prescrizioni, contenute nelle Linee guida regionali del 2002 che, in parte, nella già citata pubblicazione del '98 dell'ANPA:

- per file di fabbricati continui si considera indicativamente la sola facciata a filo strada e in caso di arretramento vanno considerati gli edifici compresi entro 30-60 metri dal margine della carreggiata;
- per i brevi tratti corrispondenti ad immissioni di vie laterali si considera un arretramento di circa 2 stabili (30 metri);
- per i tratti privi di insediamenti si considera una fascia di 60 metri;
- le strade di quartiere o locali (classi I e II) sono considerate parte integrante dell'area di appartenenza ai fini della classificazione acustica; pertanto per esse non si ha fascia di pertinenza;
- per le strade di tipo A e B è possibile contemplare fasce di profondità di 100 metri.

Per ovviare alla semplificazione cui si è costretti dall'attuale incompleta normativa acustica delle strade, si è scelto comunque di operare una distinzione tra le strade da collocare in classe IV:

- sono state definite con una **Classe IV di I livello** quelle strade caratterizzate da un'integrazione minima con la città, caratterizzate da limiti di velocità elevati;
- sono state definite con una **Classe IV di II livello** quelle strade a traffico sostenuto con generazione e/o destinazione esterna alla città caratterizzate da limiti di velocità più contenuti.

Nella Tavola 2 (Figura 2) è rappresentata la classificazione acustica delle strade presenti nel territorio comunale di Crema.

Nel PZA sono state acquisite tutte le previsioni di nuove infrastrutture presenti nel PRG di recente adozione.

Non sono state evidenziate le strade a carattere locale (Classi I e II) che sono anche prive, come già osservato, di fascia di pertinenza acustica.

Si possono quindi riconoscere 6 tipologie:

- Strade di Classe V, esistenti o di progetto, corrispondenti a strade extraurbane di grande comunicazione;
- Strade di Classe IV, esistenti o di progetto, di I livello, corrispondenti a strade extraurbane primarie e secondarie;
- Strade di Classe IV, esistenti o di progetto, di II livello, corrispondenti a strade urbane primarie;
- Strade di Classe IV di II livello con un progetto ancora indefinito (corrispondenti ai "corridoi infrastrutturali" individuati nel PRG);
- Strade di Classe III esistenti o di progetto, corrispondenti a strade urbane di penetrazione e interquartiere;
- Strade di Classe III con un progetto ancora indefinito (corrispondenti ai "corridoi infrastrutturali" individuati nel PRG).

Sono state date per acquisite le seguenti nuove strade previste dal PRG in fase di approvazione:

- variante alla SS591 in sponda sinistra del Serio;
- la nuova strada che collegherà Via Milano con Via Gaeta, consentendo di drenare il traffico oggi transitante su Via Indipendenza;
- la nuova strada a nord del PIP che collegherà Via Caravaggio con Via Bergamo;
- il sottopasso ferroviario che collegherà Via Gaeta con Via Stazione;
- il nuovo svincolo sulla tangenziale sud con la nuova strada che lo collegherà a Via Milano e a Viale Europa e con le nuove tratte stradali di penetrazione da sud..

L'insieme di queste nuove infrastrutture consente di declassare acusticamente, rispetto alla situazione descritta nella bozza preliminare del PZA (Fase I), alcune strade, ed in particolare: Viale Santa Maria, Via Indipendenza, Via Gaeta e Via Libero Comune. Ma soprattutto consente di ripensare la gerarchia stradale interna in modo da estendere un progetto di tutela acustica anche a tratte stradali attualmente caratterizzate da una situazione di degrado.

Vi è infatti da considerare che il PZA è uno strumento di pianificazione di lungo periodo e, soprattutto per quanto riguarda le strade, copre un arco di

tempo molto ampio, corrispondente in linea di massima a quello individuato dal DMA 29/11/2000 per la realizzazione dei piani di contenimento e abbattimento del rumore da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture (18 anni circa). In altri termini il PZA, pur potendo essere soggetto ad una serie di piccole varianti, proietta il proprio sguardo in un futuro piuttosto distante nel tempo.

Oltre alle precedenti strade sono state acquisite anche i corridoi infrastrutturali previsti dal PRG, ovvero:

- il prolungamento della circonvallazione urbana nel settore nordoccidentale;
- un nuovo attraversamento carrabile del fiume all'altezza dell'abitato di Castelnuovo;
- la variante della strada di gronda occidentale, in corrispondenza dell'incrocio tra Via Gaeta e la SP per Mozzanica e Caravaggio.

Gli obiettivi di lungo periodo del PZA sono quelli, congruenti con quelli formulati dal nuovo PRG, di:

- riqualificare ulteriormente l'area del Centro Storico;
- migliorare la qualità ambientale nelle aree urbane oggi degradate da punto di vista acustico;
- tutelare acusticamente le aree che oggi presentano un ambiente sonoro compatibile con le attività insediate;
- favorire una pianificazione urbana e un'attività edificatoria acusticamente avvertite.

Pertanto:

- non sono previste strade di penetrazione e di attraversamento nell'ambito del Centro Storico, ad eccezione dell'area del Mercato (Via Massari, Via Verdi, Piazza Marconi, Via Bottesini) con i suoi necessari complementi: Via Tadini, Via S. Chiara e Via Borgo San Pietro;
- non è stata collocata in Classe IV nessuna delle strade di attraversamento interne alla città;
- per le strade di grande comunicazione (SS e SP) affluenti alla città è stato previsto un declassamento dalla IV alla III classe in corrispondenza dell'anello di circonvallazione individuabile a sud nella Tangenziale, a nord ovest nell'asse Via Milano-Nuova Strada-Via Caravaggio-Area PIL-Via Bergamo; mentre a nord est, ove manca la chiusura dell'anello di circonvallazione, tale compito verrà di fatto assunto dalla variante alla SS591 e dal suo innesto con la Tangenziale; il declassamento di queste strade è stato assunto anche in considerazione del fatto che, all'interno dell'anello tangenziale, i limiti di velocità consentiti sono ridotti;
- solo per la tangenziale esistente e per quella futura è stata adottata la classe V.

Sono state quindi assegnate alla **V classe**:

1. La Tangenziale, per tutta la sua estensione nel territorio comunale;
2. Il corridoio infrastrutturale della circonvallazione nel settore nord occidentale, destinato ad assolvere la funzione di Tangenziale Nord.

Sono state assegnate alla **IV classe di I livello**:

1. La variante alla SS591;
2. La SS235;
3. Via Treviglio (SP2), fino all'incrocio con la Nuova Strada che collegherà Via Milano con Via Caravaggio;
4. Via Caravaggio (SP19), fino all'innesto con Via Gaeta;
5. L'attuale SS591, fino all'innesto con la nuova strada che, attraversando l'area del PIP, la collegherà con Via Caravaggio;
6. La Via Izano (SP23) fino all'incrocio con la Tangenziale;
7. La SS415 fino alla Tangenziale;
8. La SS51 fino alla Tangenziale;
9. La Via Capergnanica, fino alla Tangenziale;

Sono state assegnate alla **IV classe di II livello**:

1. Via Milano;
2. La nuova strada di raccordo tra Via Milano e il nuovo svincolo sulla Tangenziale Sud;
3. La nuova strada di raccordo tra Via Milano e Via Gaeta-Via Caravaggio;
4. La nuova strada di raccordo tra Via Caravaggio e Via Bergamo;
5. Il corridoio infrastrutturale previsto per la variante della strada di gronda occidentale, in corrispondenza dell'incrocio tra Via Gaeta e la SP per Mozzanica e Caravaggio

Sono state assegnate alla **III classe**:

1. L'asse viario Via Cazzuli- Via Cerioli-Via Torre ad Ombriano;
2. L'asse viario Via Lodi-Via Renzo da Ceri-Viale Europa;
3. L'asse viario corrispondente alla Vecchia Paullese formato da Via Libero Comune e Via Visconti;
4. Via Capergnanica;
5. La Nuova strada che dal nuovo svincolo della Tangenziale Sud aggira l'Ospedale innestandosi su Via Macallé;
6. Via Macallé;
7. Via Matilde di Canossa;
8. Via Piacenza, nel tratto interno alla Tangenziale;
9. L'asse stradale formato da Via del Macello e Via Viviani;
10. Via Cremona, nel tratto interno alla Tangenziale;
11. Via Martini;
12. Via Izano;
13. Via Brescia;

AGGIORNATA dall'elaborato "Piano di Zonizzazione Acustica versione aggiornata dopo le osservazioni pervenute e le controdeduzioni formulate" - luglio 2004

14. Via Cadorna;
15. Via S. Maria della Croce;
16. Via Bramante
17. Via Gaeta con la nuova strada di sottopasso alla ferrovia confluyente con Via Stazione;
18. Via Indipendenza;
19. L'asse di penetrazione sud occidentale formato da Via Alcide De Gasperi e Viale della Repubblica;
20. Via Carlo Urbino;
21. l'intero anello di circonvallazione del Centro Storico formato da Via Crispi, Via IV Novembre; Piazzale Rimembranza, Via Stazione; Via Mercato e Via Gramsci;
22. Via A. Boldori;
23. Via Treviglio nella porzione urbana fino a Via Indipendenza;
24. Via Cavalli;
25. L'insieme di strade del centro che ospitano il mercato ed aree di parcheggio: Via Massari – Via Verdi – Piazza Marconi – Via Bottesini;
26. Via Tadini;
27. Via S. Chiara;
28. Via Borgo S. Pietro;
29. il nuovo attraversamento carrabile del fiume all'altezza dell'abitato di Castelnuovo.

Tutte le rimanenti strade sono collocate in classe II, se a servizio di un'area prevalentemente residenziale (classe II), oppure in classe I, se integrate in un'area particolarmente protetta.