

COMUNE DI SUZZARA *(Provincia di MANTOVA)*



CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

COMUNE DI SUZZARA

Piazza Castello, 1
SUZZARA (MN)

PROGETTO DI:

***CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE
IN ZONE ACUSTICHE***

A cura di:

STUDIO ALFA Srl
Via Monti, 1 - Reggio Emilia -

Riferimenti:

Convenzione disciplinare d'incarico professionale per la redazione del PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE, emessa dal Comune di Suzzara.

Hanno contribuito alla realizzazione del presente lavoro:

Gianluca Savigni	- Responsabile
Germano Bonetti	- Tecnico competente in acustica ambientale
Simona Bertani	- Tecnico in acustica ambientale

Ringraziamenti:

Si ringraziano l'Amministrazione Comunale del Comune di Suzzara ed in particolare l'Arch. Beduschi in qualità di responsabile dell'ufficio tecnico, il Dott. Scalvini quale consulente per le tecniche ambientali e l'Assessore Davoglio per la collaborazione e l'assistenza prestata durante l'intero periodo di esecuzione del lavoro.

INDICE

1	<u>PREMESSA</u>	4
1.1	EFFETTI DEL RUMORE SULL'UOMO	5
2	<u>RIFERIMENTI NORMATIVI</u>	7
2.1	PROCEDURA DI APPROVAZIONE	11
3	<u>METODOLOGIA OPERATIVA</u>	12
4	<u>ATTRIBUZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE</u>	14
4.1	ATTRIBUZIONE DIRETTA CLASSI I, V E VI	16
4.1.1	Insedimenti produttivi rilevanti	17
4.1.2	Insedimenti zootecnici rilevanti	18
4.2	CLASSIFICAZIONE DIRETTA TERRITORIO RIMANENTE	19
4.2.1	Rete Viaria	20
4.2.2	Classificazione delle aree prospicienti le infrastrutture viarie	21
4.2.3	Classificazione delle aree prospicienti le infrastrutture ferroviarie	22
4.3	CONSIDERAZIONI RELATIVE ALLO STATO DI FATTO	23
5	<u>MISURE FONOMETRICHE</u>	25
5.1	METODOLOGIA DI MISURA	25
5.2	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	26
5.3	RISULTATI FONOMETRICI E COMMENTI	27
6	<u>AREE I CUI LIMITI SI DISCOSTANO SINO A 10 DBA</u>	31
7	<u>CONFRONTO TRA ZONIZZAZIONE ATTUALE E PRECEDENTE</u>	33
8	<u>CONCLUSIONI</u>	34
9	<u>ALLEGATI</u>	35

1 PREMESSA

Il problema dell'inquinamento acustico in ambito urbano, seppur da sempre presente nelle aree abitate, in questi ultimi anni ha progressivamente assunto primaria importanza nel contesto territoriale della Lombardia.

La ragione principale è rappresentata dall'effettivo incremento qualitativo e quantitativo delle sorgenti sonore, logica conseguenza dell'elevato tasso di sviluppo economico avvenuto nel territorio da alcuni anni a questa parte.

In termini generali le azioni umane, in particolare quelle relative agli aspetti socioeconomici, producono inevitabilmente un impatto sul territorio: questo impone un'analisi approfondita delle cause del deterioramento ambientale e l'identificazione di possibili soluzioni ai fini di mantenere il sistema di sviluppo sostenibile.

Situazioni di rumorosità superiori alla soglia di disturbo per la popolazione esposta, infatti, testimoniano una situazione di inquinamento diffuso, tipico di aree urbane ad elevata concentrazione insediativa ed alto sviluppo economico in cui risultano preponderanti la mobilità ed il relativo tasso di motorizzazione.

A tal proposito la legislazione nazionale ha contribuito, a partire dal D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", a tutelare la popolazione dagli effetti dell'inquinamento acustico coinvolgendo gli enti territoriali ad azioni di controllo, di prevenzione e di risanamento.

L'entrata in vigore della "Legge quadro sull'inquinamento acustico" n.447 del 26 ottobre 1995 e dei successivi decreti applicativi, ha dato luogo ad un quadro normativo volto a tutelare l'ambiente abitativo ed esterno in modo sempre crescente, grazie anche all'introduzione di nuovi limiti ed all'istituzione di strumenti legislativi atti a facilitare le azioni di pianificazione e di controllo degli enti locali.

1.1 EFFETTI DEL RUMORE SULL'UOMO

Si può definire l'annoyance come una sensazione spiacevole associata con un agente od una condizione, conosciuta o creduta da un individuo o da un gruppo; nella nostra lingua si potrebbe tradurre il termine con **"fastidio da rumore"**.

Nelle società urbane l'annoyance da esposizione a rumore riguarda spesso la maggior parte degli abitanti.

La risposta in termini di annoyance può essere modulata da molte variabili psico-sociali come le condizioni di vita, l'attitudine nei confronti della sorgente, la precedente esposizione a rumore, il fattore socio-economico.

Nelle indagini sociali le correlazioni tra rumore e reazione vengono di solito calcolate in due modi:

- la reazione di ogni individuo e' correlata con il suo livello di esposizione;
- i soggetti vengono raggruppati in classi di uguale esposizione e le correlazioni vengono calcolate tra le reazioni medie dei gruppi ed i livelli di rumore delle classi.

Le numerose indagini di tipo epidemiologico sulle reazioni delle collettività al rumore da traffico veicolare mostrano che l'esposizione al rumore può spiegare oltre lo 85 % della varianza dell'annoyance espressa da una comunità, mentre la predizione della risposta individuale rimane difficile.

In genere c'è accordo sul fatto che soltanto una piccola percentuale della variazione della reazione individuale (normalmente meno del 20%) è attribuibile al rumore mentre variabili come l'attitudine verso le sorgenti di rumore e la sensibilità al rumore contribuiscono ad una maggior variazione della reazione di quanto non faccia l'esposizione al rumore.

L'Organizzazione per la Cooperazione Economica e lo Sviluppo fornisce le indicazioni riportate in tabella 1 sugli effetti attesi in base ai livelli diurni presenti in facciata di edificio.

L'inchiesta sulle reazioni soggettive al rumore nella città di Modena, pubblicata nel 1994, è basata sulle interviste ad un campione di 900 persone ad ognuna delle quali è stato attribuito il livello di esposizione al rumore esterno nei diversi periodi della giornata.

La curva di fig. 1 consente la previsione della percentuale dei disturbati sul totale delle persone esposte ad un alto livello di rumore.

L'indicatore acustico è il Leq (dBA); per % di disturbati s'intende la % di coloro che si dicono abbastanza o molto disturbati in una scala verbale di 4 livelli così articolata:

1. per niente
2. poco
3. abbastanza
4. molto.

Tabella 1

Livelli di rumore diurni e reazioni della collettività

Leq (dBA)	TIPO DI REAZIONE
< 55	Le condizioni acustiche consentono il normale svolgimento della maggior parte delle attività che potrebbero essere disturbate dal rumore
55 - 60	Può cominciare ad esserci disturbo per le persone più sensibili
60 - 65	Cominciano a manifestarsi comportamenti finalizzati a ridurre il disturbo: non si individua situazione di costrizione
> 65	Il comportamento è determinato da una situazione di costrizione sintomatica di elevato disturbo

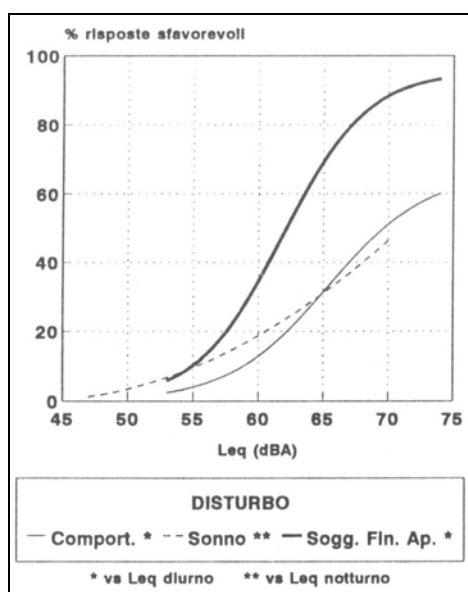


Fig. 1 Curva della % di disturbati nel periodo diurno e notturno

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

L'art. 8 del D.P.C.M. 14 Novembre 1997 prevede che i Comuni adottino la classificazione del proprio territorio in zone acustiche in rapporto alle differenti destinazioni d'uso, ai fini della determinazione dei limiti massimi dei livelli sonori equivalenti.

Si riportano di seguito le definizioni delle sei classi individuate in tabella 1 dal suddetto D.P.C.M.:

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 e con 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.

L'articolo 2 stabilisce anche che, per le zone non esclusivamente industriali, in altre parole le classi di destinazione d'uso I ÷ V, oltre ai limiti assoluti specificati precedentemente, devono essere rispettate differenze tra il rumore residuo ed il rumore ambientale di 3 dBA per il periodo notturno e di 5 dBA per il periodo diurno; la verifica del rispetto del criterio differenziale deve essere condotta strumentalmente all'interno degli ambienti abitativi eventualmente disturbati.

L'emanazione della Legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pur confermando i principi ispiratori del D.P.C.M. 1 Marzo 1991, ha contribuito a fornire una maggior sistematicità e chiarezza relativamente alla gestione del problema rumore negli ambienti di vita.

La Legge 447/95 infatti si compone di prescrizioni già operative e di principi normativi attuati da successivi decreti applicativi emanati, o in via di emanazione, da parte delle istituzioni centrali e periferiche; in questa sede comunque saranno trattati unicamente i decreti attuativi inerenti alla zonizzazione acustica del territorio comunale.

Relativamente alle amministrazioni comunali, con la legge quadro nascono nuove competenze per la gestione del territorio, strumenti indispensabili per la tutela dall'inquinamento acustico; il Comune infatti ha l'obbligo di richiedere una documentazione di previsione di impatto acustico in sede di richiesta di concessione edilizia, o di autorizzazioni all'esercizio di attività produttive, sportive, ricreative nonché commerciali.

Per la realizzazione di opere architettoniche in cui la quiete ed il comfort acustico divengono requisiti fondamentali ai fini di un utilizzo appropriato (scuole e asili, ospedali, case di cura e di riposo, parchi pubblici ed insediamenti residenziali), è previsto l'obbligo di presentare documentazione di valutazione previsionale di clima acustico delle aree interessate.

Occorre specificare che le nuove funzioni delle amministrazioni comunali appena descritte devono essere obbligatoriamente attuate a partire dall'emanazione delle Legge 447/95 e prescindono dall'adozione della zonizzazione acustica del territorio.

In riferimento a quanto previsto all'art. 4, comma 1, lettera a) della Legge Quadro n.447/95, la Regione Lombardia ha emanato la L.R. n. 13/01 "Norme in materia di inquinamento acustico" con la quale vengono definite le norme per "la tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico in attuazione della legge 26 Ottobre 1995, n.447". A questa hanno fatto seguito una serie di provvedimenti attuativi previsti dalla stessa, tra cui la DGR n. VII/9776 che fissa i criteri tecnici di dettaglio relativi alla metodologia di elaborazione della classificazione acustica.

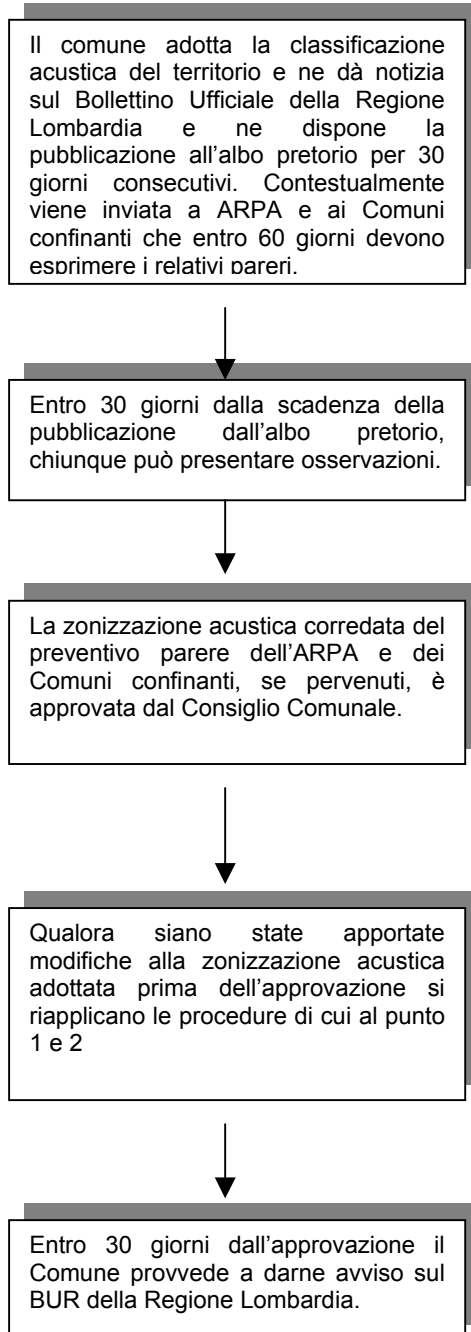
Il D.P.C.M. del 14 Novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" associa ai limiti già previsti dal D.P.C.M. 1 Marzo 1991 valori limite di emissione, di attenzione e di qualità.

Nell'ordine i *valori di emissione* si riferiscono a ciascuna singola sorgente fissa o mobile, i *valori di attenzione* fissano soglie di esposizione al rumore il cui superamento presuppone l'adozione da parte dei Comuni del piano di risanamento ed i *valori qualità* costituiscono l'obiettivo ottimale a cui devono tendere gli interventi previsti dal piano di risanamento.

Il D.M. 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" stabilisce le modalità di misura e le caratteristiche della strumentazione al fine di determinare una tecnica di misura omogenea e allo stesso tempo conforme agli standards di precisione definiti da norme tecniche di riferimento.

2.1 Procedura di approvazione

La classificazione acustica è approvata secondo le procedure di cui all'art. 3 della L.R. 13/2001 e cioè:



3 METODOLOGIA OPERATIVA

Il Comune di Suzzara è dotato di Piano Regolatore Generale e successiva Variante, elaborati ai sensi della Legge 1150/42. Esso rappresenta lo strumento di pianificazione urbanistica generale predisposto dal Comune ed è finalizzato a promuovere il miglior utilizzo delle risorse e la riqualificazione del territorio comunale nel suo insieme, tenendo presenti le esigenze di sviluppo economico-sociale della comunità locale e disciplinando gli usi esistenti e previsti e le modalità di attuazione degli interventi pubblici e privati con una logica di salvaguardia dei valori urbani collettivi, di tutela dell'ambiente e della natura, di valorizzazione delle vocazioni produttive dell'area comunale.

Tale strumento è stato approvato come variante il 22 Ottobre 2002 con Delibera di Consiglio Comunale n.64.

Ai fini della classificazione acustica del territorio comunale in Zone Acustiche ed in base alla Legge Regionale n.13 del 10/08/01 sono stati presi a riferimento la destinazione urbanistica prevista da PRG, il Piano Urbano del Traffico (PUT) e l'esito della campagna di misure acustiche svolta sul territorio .

Il PRG ha permesso di formare un quadro conoscitivo finalizzato alla individuazione delle caratteristiche urbanistiche e funzionali delle diverse parti del territorio comunale con riferimento all'uso reale del suolo per il territorio urbanizzato. Mentre il PUT ci ha permesso di definire con maggiore precisione l'attuale asse viario con i relativi punti di concentrazione e le future trasformazioni.

L'applicazione della metodologia indicata dalla DGR n. VII/9776 ha consentito di individuare le Zone Acustiche sulle quali si effettuano le diverse valutazioni ed i necessari approfondimenti, ponendo in relazione fra loro le varie aree individuate ed identificando eventuali problematiche.

Secondo la normativa di riferimento, le classi previste sono così individuate (cfr. DPCM 01/03/1991 e Direttiva regionale di cui alla Delibera G.R. n° 2053/2001):

Tabella 2
Limiti di immissione sonora delle classi acustiche

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	Periodo diurno Leq (dBA)	Periodo notturno Leq (dBA)
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attività umana (forte prevalenza di attività terziarie)	65	55
V Aree prevalentemente industriali-artigianali con limitata presenza di attività terziarie ed abitazioni	70	60
VI Aree con forte specializzazione funzionale a carattere esclusivamente industriale-artigianale	70	70

Gli elaborati grafici individuano le aree e la relativa zonizzazione secondo le classi acustiche sopra richiamate ed evidenziate con le campiture ed i colori definiti dall'allegato della Delibera Regionale n. VII/9776 del 2 luglio 2002.

In particolare le mappe riportano in campiture piene a colore, la determinazione di classificazione acustica. Per ciascuna di queste aree, in rapporto alla classificazione stessa, si dovrà fare riferimento ai valori massimi di livello sonoro ammissibili riportati nella tabella precedente.

4 ATTRIBUZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE

Il territorio del Comune di Suzzara ha una superficie di 60,80 Km²., confina a ovest con i Comuni di Dosolo e Viadana, a nord con il Comune di Monteggiana a est con Pegognaga e Gonzaga e a sud con il Comune di Luzzara sito nella Regione Emilia Romagna. Dal punto di vista altimetrico, la quota media è di 20 m s.l.m; il Comune è sito nella provincia di Mantova da cui dista circa 23 Km.

Dall'analisi della cartografia del P.R.G. emerge che il centro abitato di Suzzara è sito a sud del territorio comunale: tale area è costituita da un agglomerato urbano complesso in cui si evidenziano realtà produttive inserite in quartieri residenziali. Al di fuori di questo le realtà produttive si concentrano essenzialmente lungo la Strada Statale n.62 della Cisa, mentre la maggioranza dei restanti centri abitati rimangono ai margini della viabilità principale.

Relativamente alla zonizzazione acustica, si sono seguiti i criteri e le modalità di cui alla L.R. 13/01 e successiva DGR n.VII/9776. in particolare attribuendo in modo diretto la classificazione ad alcune zone: zone scolastiche, sanitarie ed aree di riequilibrio ecologico, zone industriali/artigianali e aree agricole. La classificazione delle restanti zone è avvenuta in base a valutazioni parametriche che tengono conto della presenza di strade, concentrazione di popolazione, di attività commerciali e artigianali.

Va precisato che il presente documento diventa sostitutivo del precedente in quanto vetusto rispetto all'evoluzione del territorio e non rispondente alle nuove disposizioni nazionali.

Si sottolinea che nell'ambito del processo di zonizzazione non si è limitato a fotografare la situazione esistente sul territorio comunale ma ha voluto stabilire uno standard di qualità acustico, sulla base del quale individuare gli interventi di mitigazione necessari al raggiungimento di un miglior confort ambientale interno ed esterno.

In particolare, nel presente studio, le entità territoriali esaminate in quanto generatrici di problematiche connesse con la tutela dall'inquinamento acustico, sono state le seguenti:

<i>Centri abitati:</i>	<i>Suzzara, Riva, Tabellano, Salletto, Brusatasso e San Prospero.</i>
<i>Insedimenti produttivi:</i>	Area industriale a est dell'abitato di Suzzara, area industriale di Tabellano, area industriale a sud ovest al confine con il Comune di Luzzara; aziende sparse, cantine, caseifici, allevamenti rilevanti.
<i>Viabilità:</i>	Strade extraurbane secondarie (tipo C), strade di quartiere, strade locali (tipo E ed F), ferrovia.
<i>Zone agricole:</i>	Territorio comunale residuo.

4.1 *Attribuzione diretta classi I, V e VI*

Per quanto riguarda le classi I, V e VI si è proceduto all'attribuzione della classe esaminando congiuntamente la specifica classificazione urbanistica di PRG e la reale destinazione d'uso dell'area.

CLASSIFICAZIONE DIRETTA CLASSI PRIME

Nell'ambito dei centri urbani sono state individuate prioritariamente le aree per le quali esiste l'esigenza di massima tutela (classe I), secondo quanto indicato al punto 6 dell'allegato alla Delibera Regionale n. VII/9776 del 2 luglio 2002.

Tali aree sono le seguenti:

- A Scuola materna Rodari e asilo nido Primavera – Piazza Resistenza/Via Malcom X
- B Scuola media Pascoli e superiore Manzoni – Via Togliatti/Viale Zonta
- C Scuola Superiore Manzoni – Via Mantova
- D Scuola materna Aporti e scuola elementare Vicentini - via Guido da Suzzara/Viale Zonta
- E Ospedale – Via Mattei
- F Scuola Media e Biblioteca – via DonBosco
- G Scuola materna - Via Cadorna, 11
- H Scuola elementare e materna di Tabellano
- I Scuola materna ed elementare Via Frank (Brusatasso)

Sono state escluse, come prevede la normativa, eventuali strutture scolastiche e sanitarie inseriti in edifici adibiti ad altre destinazioni d'uso.

Un'attenta analisi di classificazione acustica si è dovuta affrontare relativamente al Parco del Po. Visto il progetto di riqualificazione del Parco d'interesse sovracomunale di San Colombano attuato dall'amministrazione comunale d'accordo con WWF-Delegazione Lomabardia si è deciso di assegnare la classe di massima tutela "classe I" a tutela dell'area di parco: unica eccezione rimane l'area definita da PRG "zona F1 per attrezzature portuali e turistico/ricreative".

CLASSIFICAZIONE DIRETTA CLASSI QUINTE - SESTE

4.1.1 Insedimenti produttivi rilevanti

Di concerto con la classificazione delle aree particolarmente protette si è proceduto all'identificazione diretta delle aree prevalentemente ed esclusivamente industriali.

Nella realtà del Comune di Suzzara, dove la presenza di attività industriali assume una certa rilevanza, si individuano aree prevalentemente industriali (V) ma nessuna area esclusivamente industriale (VI).

In base alle tipologie produttive insediate e alla limitata presenza di abitazioni si è deciso di inserire in classe V le seguenti aree:

- ❑ Area industriale a est di Via Allende
- ❑ Stabilimento produttivo della ditta Fiat Iveco
- ❑ Area industriale a sud-ovest, al confine con il Comune di Luzzara
- ❑ Area industriale sulla strada statale Cisa a nord-ovest dell'abitato di Suzzara
- ❑ Area industriale di Tabellano

Vista la presenza del territorio urbanizzato di parte dello stabilimento della Fiat Iveco e della ditta Plastal e considerata la vicinanza ad aree maggiormente sensibili da un punto di vista acustico nonché valutati i livelli sonori si è deciso di inserire gli stabili in classe IV.

4.1.2 Insediamenti zootecnici rilevanti

Si sono inoltre individuati all'interno del territorio comunale di Suzzara insediamenti zootecnici rilevanti e impianti di trasformazione del prodotto agricolo ai quali la Direttiva Regionale n. VII/9776 assegna di norma una classe equiparabile a quella delle attività artigianali o industriali (classe IV, V o VI).

Al fine di individuare un parametro discriminante per stabilire la rilevanza degli allevamenti e di conseguenza la loro classe di appartenenza, si è fatto affidamento su dati di letteratura. Tutte le aziende agricole site nel territorio comunale di Suzzara rientrano in classe IV.

4.2 CLASSIFICAZIONE DIRETTA TERRITORIO RIMANENTE

Secondo le indicazioni della delibera regionale, alle aree agricole non comprese nelle classificazioni già indicate, è stata attribuita la classe III.

Buona parte del territorio comunale di Suzzara, occupato da terreni agricoli dove è necessario l'utilizzo di macchine operatrici, è stato infatti classificato come zona mista (classe III).

CLASSIFICAZIONE PARAMETRICA CLASSI SECONDE, TERZE E QUARTE

L'assegnazione delle classi II, III, IV è invece avvenuta attraverso la verifica dei parametri indicati nel punto 5 dell'allegato alla Delibera Reg. n. VII/9776.

L'analisi delle zone acustiche è consistita, per ciascun ambito urbanisticamente omogeneo, nella stima dei seguenti parametri:

- a) densità di popolazione
- b) densità di attività commerciali e servizi
- c) densità di attività produttive e artigianale
- d) tipologia e densità di traffico per le infrastrutture stradali
- e) la presenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie e aree aeroportuali

Un'analisi e comparazione delle diverse concentrazioni dei suddetti elementi rilevati nelle diverse aree ha permesso di attribuire le rispettive classi di appartenenza.

4.2.1 Rete Viaria

In base a quanto previsto dall'art.36 del D.L. n.285 del 30 Aprile 1992 il Comune di Suzzara ha redatto il Piano Urbano del Traffico; il quale in base ad un'attenta analisi del contesto territoriale, economico, sociale nonché della pianificazione urbanistica ha individuato una serie di strade che costituiscono la viabilità principale del Comune e su cui si rilevano le ingenti flussi di traffico.

Nel Comune di Suzzara non sono presenti strade extraurbane principali (strade di tipo A e B di cui al D.L. 285/92). Tra le strade riconducibili al tipo C ai sensi del D.L. 285/92 (extraurbane secondarie, di importante collegamento interurbano), con fasce di pertinenza rappresentate graficamente dal colore arancione (classe IV), sono state identificate:

- S.S. 62 della Cisa
- Viale Lenin
- Viale S.Allende
- Viale Marx

Le strade a traffico locale e di attraversamento, pertanto con fasce di pertinenza rappresentate graficamente dal colore giallo (classe III), sono così identificate:

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| □ Via Bianchi | □ Via Pasolini |
| □ Via Virgilio | □ Via Cantoni Marca |
| □ Via Nievo | □ Strada Villa Inferiore |
| □ Via Curatone | □ Via Montanara |
| □ Via Cavour | □ Via F.Ili Bandiera |
| □ Via Toti | □ Via Gramsci |
| □ Viale Cadorna | □ Via Bassi |
| □ Strada Roncobondolo | □ Via Sabbadini |
| □ Via Carobbio | |

Le rimanenti strade di quartiere e le strade locali vanno considerate come parte integrante dell'area di appartenenza ai fini della classificazione acustica.

È previsto all'interno della variante al P.R.G. la realizzazione di una strada tangenziale che circoli a nord del centro abitato di Suzzara idonea a sgravare il traffico presente su Via Lenin offrendo una viabilità alternativa soprattutto ai mezzi pesanti che provengono dalla strada statale n.62 e che si dirigono verso la zona industriale a est dell'abitato.

Inoltre è previsto il completamento della quadra di distribuzione esterna con il tratto di connessione tra Via Marx e la S.S. n. 62 a Codisotto, in territorio Emiliano.

4.2.2 Classificazione delle aree prospicienti le infrastrutture viarie

Tutte le aree prospicienti le infrastrutture di trasporto viario devono essere classificate secondo quanto previsto dall'allegato alla Direttiva Regionale n. VII/9776.

In base a quanto in esso descritto, tramite modello previsionale del decadimento del livello acustico si è definito il seguente criterio per la definizione dell'ampiezza delle fasce di pertinenza:

- Il primo fronte edificato (nel caso di corrispondenza del centro abitato);
- 30 m nel caso di immissioni viarie laterali;
- 100 m per lato (nel caso di aree prospicienti infrastrutture viarie esterne al centro abitato).

In via generale le medesime aree, qualora appartenenti a classi acustiche inferiori rispetto a quelle delle Zone Acustiche attraversate, assumono la classe acustica corrispondente alle aree stesse. Si è scelto di fare eccezione per quelle aree inserite nella classe acustica di massima tutela (scuole, ospedali, case di riposo) con l'intento di garantire, anche qualora si trovino in prossimità di infrastrutture stradali, almeno il confort acustico all'interno degli edifici, fissato a 35 dB(A) a finestre chiuse.

La fascia di pertinenza della nuova viabilità a nord del centro abitato di Suzzara ha ampiezza minore (50 metri) in quanto essendo ancora in fase di progettazione è possibile adottare soluzioni che garantiscano comunque il rispetto della classe III all'esterno di una fascia di tale ampiezza.

4.2.3 Classificazione delle aree prospicienti le infrastrutture ferroviarie

Ai sensi dell'allegato alla Direttiva Regionale n. VII/9776, punto 2.2, alle aree prospicienti le ferrovie, per un'ampiezza da definirsi come segue:

- Il primo fronte edificato (in corrispondenza del centro abitato);
- 100 m per lato (nel caso di aree esterne al centro abitato).

Alle aree prospicienti è possibile assegnare la classe III o IV, ovvero se la Zona Acustica attraversata è di classe superiore, la medesima classe della Zona Acustica.

La definizione di classe III o IV è relativa al traffico che si svolge sulla ferrovia: solamente quando si abbia un ridotto numero di transiti in periodo diurno e quasi assenza di traffico in periodo notturno potrà essere adottata per l'area di pertinenza la classe III.

Il territorio comunale di Suzzara è interessato dall'attraversamento delle linee ferroviarie Modena - Verona, Suzzara – Ferrara e Suzzara – Parma. Da un'analisi dei transiti sulle diverse linee è emerso che solo la linea Parma - Suzzara ha un carattere locale e un transito notturno praticamente nullo.

Il D.P.R n. 459 del 18/11/98 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, in materia d'inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario" prevede che il gestore della linea ferroviaria sia tenuto alla bonifica della situazione esistente entro l'anno 2015.

A tal proposito nell'ambito della attività di monitoraggio e bonifica svolte da FER, quale ente gestore delle linee ferroviarie Suzzara-Ferrara e Suzzara-Parma, in attuazione al DM 29/11/2000 è emerso che nell'area in questione si farà carico di effettuare i seguenti interventi di bonifica:

- la costruzione di una barriera acustica di lunghezza 100 m e altezza 3,5 m in Via Perticale a tutela di 2 abitazioni;
- la costruzione, in Via Codilupo di un totale di 4 barriere di altezza 3,5 m e lunghezza complessiva pari a 265 m a protezione di 9 abitazioni
- la costruzione di una barriera lunga 65 m e altezza 3 in via Bettine a protezione di un'abitazione .

4.3 CONSIDERAZIONI RELATIVE ALLO STATO DI FATTO

La rumorosità ambientale è fortemente condizionata dalla viabilità e segnatamente dalle strade extraurbane secondarie (S.S. 62 della Cisa, Via Lenin, Viale Marx e Viale Allende) che costituiscono i principali assi di connessione con il territorio extracomunale, oltre che da strade di tipo urbano quale Viale Virgilio, Via Bianchi che permettono l'ingresso al centro storico.

Notevolmente minori risultano gli impatti derivanti dalle zone industriali, artigianali e commerciali.

Dalla attuale proposta di zonizzazione si nota che il territorio di Suzzara presenta una distribuzione urbanistica concentrica nel cui nucleo centrale si trova la classi IV del centro storico, che presenta una forte presenza di attività commerciali, esternamente si estendono le classi III in virtù del decrescere delle attività commerciali di cui sopra e le classi II, tipiche degli ultimi sviluppi urbani a destinazione essenzialmente residenziale; questi ultimi sono lambiti a loro volta dalle aree agricole che ricadono in classe III.

Oltre al centro storico ricadono in classe IV, l'area mista residenziale artigianale di Via Volta/Via Curiel (area 7), l'area polifunzionale di Via Lenin (area 4) che prevede la presenza di un supermercato, l'area compresa tra Via Allende e la Ferrovia (area 17) che è lambita lungo tre lati da infrastrutture di trasporto (ferrovia, Via Allende e Via Marx) e lungo il quarto da un'area di classe V, le industrie di Via Zonta e all'area posta a lato della strada statale della Cisa in località Tabellano .

Alcuni casi particolari si verificano per le aree a ovest della ferrovia, che essendo lambite da zone industriali e da arterie di grossa comunicazione di fatto costituiscono

un cuscinetto con le aree residenziali adiacenti idonee a diminuire i livelli acustici. La scelta di non includere in classe V l'area in località Tabellano è dovuta alla presenza in essa di un elevato numero di abitazioni.

Lo stabilimento della Fiat Iveco e della Plastal sono ricompresi in classe IV per la loro ubicazione ormai nel tessuto urbano sia per la presenza di livelli acustici tipici di una classe III.

Sono inoltre stati inseriti in classe IV tutti quegli edifici a carattere commerciale di grandezza significativa.

5 MISURE FONOMETRICHE

Nel mese di Febbraio 2004 è stata svolta una campagna misurativa finalizzata alla conoscenza del reale quadro acustico del territorio presso alcuni punti rappresentativi, tale campagna conoscitiva è risultata propedeutica ai fini della verifica di cui le valutazioni parametriche indicata dall'allegato alla Direttiva Regionale n. VII/9776.

5.1 *Metodologia di misura*

L'acquisizione strumentale del fenomeno acustico per ciascuna postazione selezionata è avvenuta mediante campionamenti in continuo di lunga durata, idonei a descrivere l'andamento del livello sonoro nel periodo diurno e notturno e, nello stesso tempo, ad analizzare il contributo acustico del transito dei veicoli. Ci si è avvalsi inoltre di ulteriori rilievi di breve durata effettuati nel periodo diurno e di alcuni campionamenti effettuati dal nostro studio nell'ambito di valutazioni specifiche operate in tempi recenti nel territorio comunale.

I campionamenti in continuo sono stati eseguiti in accordo con il D.M. 16/03/98 mediante l'utilizzo di unità mobili, posizionando il microfono dello strumento ad un'altezza di circa 4 m dal suolo.



Fig. 1 – Unità mobili utilizzate per i campionamenti in continuo

I parametri acustici di interesse (livello continuo equivalente ed alcuni livelli statistici), sono stati rilevati ad intervalli orari, con ponderazione A e costante di tempo Fast.

A tale proposito si precisa che l'acquisizione dei dati fonometrici è avvenuta con la seguente modalità:

- registrazione ogni 60 min. sia del Leq che dei parametri statistici LN; ad intervalli orari; oltre ai valori di Leq, Lmin., Lmax si acquisiscono anche i valori statistici L1, L10, L50, L90, L95 e L99.

Tutti i dati sono trasferiti su personal-computer ed elaborati con specifico software; si specifica che durante il trasferimento dati lo strumento di misura non interrompe il campionamento.

La calibrazione della strumentazione è avvenuta all'inizio e al termine di ogni misura, periodicamente, ogni giorno ad un orario prestabilito, si ha una verifica automatica della calibrazione.

5.2 Strumentazione utilizzata

La strumentazione acustica utilizzata è conforme alle caratteristiche della classe 1 delle specifiche norme IEC 651 e 804:

- N. 2 analizzatori di spettro in tempo reale Larson & Davis mod. 824 con funzione di analizzatore statistico;
- N. 2 unità microfoniche per esterno Larson & Davis mod. 2100 con microfono Larson & Davis mod. 2541;
- calibratore acustico Bruel & Kjaer mod. 4231.

La strumentazione di misura relativa al campionamento in continuo è alimentata esternamente tramite batteria ricaricabile da 12 V e 24 Ah.

La taratura della strumentazione è stata eseguita presso un laboratorio autorizzato dal S.I.T. (Servizio di Taratura in Italia).

I certificati di taratura della strumentazione sopraelencata sono forniti in apposito allegato 3.

5.3 Risultati fonometrici e commenti

Al fine di una più semplice ed efficace consultazione dei dati rilevati strumentalmente durante la campagna di misure effettuate nel territorio comunale di Suzzara, viene fornita la descrizione di quanto riportato nell'allegato annesso al presente documento.

In allegato 2 sono riportate le schede descrittive dei punti di campionamento composte di:

- 1) Descrizione del sito di misura con foto o estratto di mappa;
- 2) Livelli acustici orari con valore medio diurno e notturno;
- 3) Grafico di raffronto tra il parametro L_{eq} e il parametro statistico L_{95} , indicatore del livello di rumorosità misurato per il 95% del tempo di misura (rumore di fondo).

Nella seguente tabella si riporta un quadro descrittivo dei punti di campionamento in continuo e dei livelli misurati.

Ricettore	Leq medio diurno	Leq medio notturno	Classe Acustica di riferimento (*)	Superamento	Limite diurno	Limite notturno	Entità del superamento medio diurno	Entità del superamento medio notturno
R1 – Via Lenin	70,0	62,5	IV	SI	65	55	5,0	7,5
R2 - Via Biolcheria (quartiere residenziale)	64,5	57,0	II	SI	55	45	10,5	12,0
R3 – Strada statale della Cisa	65,5	58,5	IV	SI	65	55	0,5	3,5
R4 – Via XIII Aprile, incrocio Via Casali	62,0	52,5	III	SI	60	50	2,0	2,5
R5 – Via Stelvio Zonta, Via Casali	60,0	50,5	IV	NO	65	55	-5,0	-4,5
R6 – Via XIII Aprile, quartiere residenziale	62,0	53,0	III	SI	60	50	2,0	3,0
R7 – Via S. Allende	70,0	64,0	IV	SI	65	55	5,5	9,0
R8 – Via A. Gramsci	60,0	47,5	III	SI	60	50	0,0	-2,5
R9 - Via Fosse Ardeatine	59,5	48,5	IV	NO	65	55	-5,5	-6,5
R10 – Viale Bertazzoni	59,0	48,0	I (III)	SI	50 55	40 45	9,0	-
R11 – Via P. Togliatti	57,0	48,0	I (III)	SI	50 55	40 45	7,0	-
R12 – Via G. Marconi	67,0	57,5	III	SI	60	50	7,0	7,5
R13 – Viale Piave	61,5	50,0	IV	NO	65	55	-3,5	-5,0
R14 - Via Fratelli Bandiera	59,0	48,0	III	SI	60	50	-1,0	-2,0

Ricettore	Leq medio diurno	Leq medio notturno	Classe Acustica di riferimento (*)	Superamento	Limite diurno	Limite notturno	Entità del superamento medio diurno	Entità del superamento medio notturno
<i>R15 – Via Fratelli Montecchi</i>	61,0	55,0	IV	NO	65	55	-4,0	0
<i>R16 – Piazza Castello</i>	60,0	52,5	IV	NO	65	55	-5,0	-2,5
<i>R17 – Via Mattei, Ospedale</i>	70,0	62,5	I	SI	50	40	20,0	12,5
<i>R18 – S.S 62 della Cisa, Croce del Gallo</i>	65,5	55,5	IV	NO	65	55	0,5	0,5
<i>R19– Strada Carrobbio, Tabellano</i>	62,0	56,5	III	SI	60	50	2,0	6,5
<i>R20 - Roncobonoldo</i>	54,5	41,5	III	SI	60	50	-5,5	-8,5
<i>R21 – Viale Virgilio</i>	70,0	64,0	III	NO	60	50	10,0	14,0
<i>R22 – Strada Perticale</i>	57,5	48,5	III	NO	60	50	-2,5	-1,5
<i>R23 – Ferrovia Suzzara Parma</i>	61,0	59,0	III	SI	60	50	1,0	9,0

Dal confronto tra i risultati fonometrici ottenuti e i limiti della zonizzazione proposta si evince che:

- relativamente alla viabilità, il traffico veicolare presente sulle strade di grande comunicazione è tale da provocare un superamento dei limiti di classe IV nelle aree prospicienti le stesse e di classe II (vedi R2 e R19);
- i campionamenti effettuati a confine tra l'area di classe V e di classe III (R7 e R22) evidenziano il rispetto dei limiti più restrittivi a nord, ma non a est a causa della viabilità ordinaria di Via Allende;
- i campionamenti effettuati in prossimità dell'area industriale ad ovest della ferrovia (R4, R5, R6, R10) rilevano un superamento minimo dei limiti previsti delle aree di classe III che la circondano;
- i livelli misurati nei punti R10 ed R11 presentano valori superiori al limite di classe prima da rispettarsi in prossimità del polo scolastico (B): anche in questo caso tuttavia il superamento è ascrivibile al rumore da traffico veicolare e non alle vicine attività produttive. A tal proposito vista l'impossibilità di attuare interventi mitigativi dato l'elevato livello sonoro rilevato, per rispettare i livelli acustici in facciata alla struttura si propone quantomeno in alternativa la certificazione di confort acustico all'interno degli edifici di 35 dB(A) previsto all'interno della struttura scolastica a finestre chiuse in conformità al DPCM14/11/97.
- i campionamenti R8 e R14 evidenziano un pieno rispetto della classe terza, mentre il campionamento effettuato su via Marconi (R12) evidenzia un superamento della medesima classe dovuto all'intenso traffico in essa presente;
- I campionamenti relativi all'area di centro storico (R13,R15 e R16) confermano il pieno rispetto della classe IV ad esso assegnata e solo lievi superamenti della classe III nelle aree ad essa limitrofe.

6 AREE I CUI LIMITI SI DISCOSTANO SINO A 10 dBA

Nel caso di aree già urbanizzate, qualora a causa di preesistenti destinazioni d'uso, non sia possibile evitare il conflitto diretto di aree i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB(A), la L.R. 13/2001 prevede, in deroga a quanto in essa disposto, il contatto diretto di aree i cui valori limite si discostino sino a 10 dB(A).

Per tali zone di conflitto è necessario effettuare un esame puntuale prima di redarre il piano di risanamento acustico: qualora non venga rispettato il limite previsto dalla classe inferiore si procederà ad adottare un piano di risanamento, in caso contrario è sufficiente prevedere procedure periodiche di verifica e controllo.

Elenchiamo di seguito le aree di conflitto.

- 1) La zona acustica 4, di classe IV, è in potenziale conflitto con le aree residenziali identificate dalle zone acustiche 3 e 2 di classe II.
- 2) La zona acustica 10, di classe II, è in contrasto con l'area industriale posta a sud ovest al confine con il territorio comunale di Luzzara;
- 3) Le zone acustiche 14 e 13 di classe II sono attraversate dall'asse ferroviario Suzzara -Ferrara, cui compete una fascia di pertinenza di classe IV.
- 4) Presso la zona acustica 12, di classe III, nasce una situazione di potenziale criticità tra l'area di pertinenza della Casa di riposo Boni, cui è assegnata la classe I, e il resto dell'area posta in classe III.
- 5) La medesima situazione descritta al punto 4 si ripropone anche per il complesso scolastico presente all'interno della zona 12, con l'aggravante che esso è sito in Via Virgilio che, a causa dell'elevato flusso di traffico, non garantisce livelli acustici compatibili con un'area di classe I.
- 6) La zona acustica di classe prima denominata E (comprendente l'ospedale), è prospiciente ad una strada di classe IV su cui, come risulta da campionamento R17, il traffico stradale genera un eccessivo inquinamento acustico.
- 7) Una zona di conflitto è generata dall'area industriale posta a ovest della linea ferroviaria, la quale si trova all'interno del centro abitato di Suzzara. In questo caso dai rilevamenti fonometrici effettuati risulta evidente che non sussistono superamenti del limite di classe III.

I potenziali conflitti acustici descritti nei punti 1 e 3 sono causati dal contatto tra aree di classe II e aree di classe IV: la scelta di inserire le prime in una classe con limiti così restrittivi è riconducibile alla vocazione essenzialmente residenziale di tali quartieri di cui si vuole tutelare la qualità acustica. I restanti punti di conflitto sono essenzialmente causati da aree di classe I e aree di classe V inserite in aree il cui contesto è consolidato con destinazioni d'uso differente.

In tutti i casi esaminati si prevede, quando non già attivata, di effettuare una campagna di misure volta a verificare la situazione acustica.

7 CONFRONTO TRA ZONIZZAZIONE ATTUALE E PRECEDENTE

Dal confronto tra la proposta di zonizzazione in oggetto e la precedente emergono alcune differenze sostanziali.

In primo luogo, come previsto dalla D.G.R. n. VII/9776, tutte le aree a destinazione prevalentemente agricola sono state inserite in classe III anziché in classe I, questo al fine di permettere attività rumorose anche se occasionali come le normali attività agricole in aree che d'altro canto non necessitano di particolare tutela dal punto di vista acustico.

Si è inoltre scelto di differenziare maggiormente le aree dell'abitato di Suzzara, includendo in classe IV il centro storico, in classe III l'anello che compone la prima fascia dell'abitato e in classe II le aree residenziali più periferiche mentre nel lavoro precedente la quasi totalità del centro urbano veniva classificato in classe II ad esclusione di piccole macchie di classe III che costituivano le attività presenti in zone residenziali: nel pieno rispetto dello spirito della normativa abbiamo voluto creare aree di dimensioni consistenti caratterizzate da una distribuzione omogenea delle attività artigianali e/o commerciali a cui assegnare una classe acustica adeguata nel rispetto del contesto urbanistico esistente.

Proprio in quest'ottica si è deciso inoltre di inserire in una classe più restrittiva (da V a IV) le aziende dell'area industriale compresa tra la ferrovia e il centro abitato al fine di proporre un obiettivo di qualità e riqualificare un'area sita a ridosso di ricettori particolarmente sensibili dal punto di vista acustico come scuole materne, medie e superiori.

8 CONCLUSIONI

In base alle elaborazioni svolte, il territorio del Comune di Suzzara risulta classificato ai fini della zonizzazione acustica secondo una ripartizione così sintetizzabile:

- una parte non trascurabile del territorio è inserita in classe III, assegnata alle aree agricole che caratterizzano soprattutto le parti nord e ovest del territorio comunale;
- l'ambito urbano è acusticamente caratterizzato da un centro storico in classe IV, con rilevante presenza di attività commerciali, da un anello di classe III che costituisce l'area di primo sviluppo urbano con presenza di attività commerciali e artigianali e una terza fascia più esterna caratterizzata da quartieri quasi esclusivamente residenziali per le quali si è scelto di prevedere limiti più restrittivi in virtù della maggior tutela delle aree contermini.
- la principale area industriale è dislocata a est della ferrovia, esistono tuttavia diverse attività produttive localizzate in ambito urbano, spesso a ridosso di quartieri residenziali.
- Si è fissato un obiettivo di qualità acustica per la nuova viabilità a nord dell'abitato di Suzzara nella costruzione della quale dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari a garantire, già ad una distanza di 50 metri il rispetto dei limiti acustici previsti dalla classe terza.

9 ALLEGATI

- Allegato 1 -Cartografia punti di misura fonometrici
- Allegato 2 – Schede di campionamento
- Allegato 3 – Certificati di taratura

Gli elaborati costitutivi della classificazione acustica sono i seguenti:

- Elaborato 1 – Relazione tecnica illustrativa
- Elaborato 4 – Cartografia – Tav. 1, 2, 3, 4, 5, 6 (scala 1/5000)
- Elaborato 5 - Norme Tecniche d'Attuazione

Reggio Emilia, li 31 Agosto 2004

Tecnici elaboratori
Dott.ssa Simona Bertani

Dott. Lorenzo Cervi

Responsabile tecnico
(tecnico competente in acustica)
Dott. Germano Bonetti

Responsabile gestionale
Per. Ind. Niki Bellissimo

IL RESPONSABILE DEL SETTORE FISICO
Geom. Gianluca Savigni