



COMUNE DI SAN GIORGIO P.NO

Provincia di Piacenza

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA TERRITORIO
Art. 2 L.R. n. 15/2001



MEDICINA E SICUREZZA LAVORO
IGIENE INDUSTRIALE
AMBIENTE ACUSTICA
INGEGNERIA

INDICE

1. Premessa	pag. 1
2. Glossario - Definizioni	pag. 2
3. Il quadro normativo	pag. 4
4. Metodologia	pag. 8
5. Criteri attribuzione classi acustiche	pag. 10
6. Suddivisione preliminare in UTO del territorio comunale	pag. 12
7. Rilievi fonometrici	pag. 21
8. Piano di zonizzazione acustica	pag. 24
9. Individuazione aree critiche	pag. 27

ALLEGATI

- All. 1 Tavola Postazioni Microfoniche (1:10.000)
- All. 2 Scheda riassuntiva delle rilevazioni
- All. 3 Piano di zonizzazione acustica – Tav. 1 (1:5000)
- All. 4 Piano di zonizzazione acustica – Tav. 2 (1:5000)
- All. 5 Piano di zonizzazione acustica – Tav. 3 (1:5000)
- All. 6 Stralcio delle principali Normative di riferimento

1. PREMESSA

Il rumore esercita un'influenza negativa sul benessere fisico e psichico dell'individuo; esso è certamente uno dei fattori più diffusi, che inquinano l'ambiente di vita e di lavoro dell'uomo.

Per la suddetta ragione, l'inquinamento da rumore in ambienti di vita ha attivato negli ultimi anni un particolare e giustificato interesse generale, che ha portato all'emanazione di varie norme (alle quali si farà riferimento in seguito) sulla difesa dal rumore in ambiente abitativo interno ed esterno.

I piani comunali di zonizzazione acustica rappresentano la classificazione del territorio ai fini acustici, effettuata assegnando ad ogni unità territoriale individuata una classe di destinazione d'uso del territorio, secondo una tabella predefinita.

Ad ogni tipologia d'area sono attribuiti i valori limite di rumorosità stabiliti dalle normative, in modo da rendere la zonizzazione acustica simile ad un piano regolatore generale per il rumore.

La finalità di questo strumento di pianificazione va ricercata nella necessità di dare risposte concrete al problema dell'inquinamento acustico, fenomeno in costante crescita per diversi motivi, ma soprattutto per il continuo aumento del traffico veicolare, che si registra in ambito urbano.

Scopo della zonizzazione acustica è quindi quello di permettere l'individuazione dei livelli massimi ammissibili di rumorosità relativi a vari ambiti territoriali in primo luogo con ipotesi urbanistiche, ed in secondo luogo tramite analisi acustiche sperimentali, che fotografano il clima acustico esistente.

2. GLOSSARIO - DEFINIZIONI

Buffer: zona "cuscinetto", che si utilizza per evitare il contatto tra aree aventi differenze di livello assoluto superiori ai 5 dBA.

C: densità di attività commerciali presenti nella UTO, espressa come rapporto tra superficie delle attività commerciali presenti e superficie totale dell'UTO stessa. Il valore percentuale ottenuto viene utilizzato per associare un punteggio crescente con la densità, individuabile nella tabella di cui al punto 2.2.2 della Direttiva Regionale n°2053.

D: densità di popolazione della UTO, espressa come rapporto tra numero di abitanti residenti e superficie totale dell'UTO stessa (abitanti per ettaro). Il valore percentuale ottenuto viene utilizzato per associare un punteggio crescente con la densità, individuabile nella tabella di cui al punto 2.2.2 della Direttiva Regionale n°2053.

Limite di Emissione (dBA): valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente.

Limite di Immissione (dBA): valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

Leq (dBA): è il livello equivalente continuo, che esprime con un solo numero qualità e quantità del rumore ambientale; è il parametro di riferimento della quasi totalità delle normative nazionali ed internazionali. Essendo associato all'energia sonora di un fenomeno acustico, viene influenzato dai livelli sonori a maggior contenuto energetico.

L10 (dBA): consente di identificare i valori di rumore raggiunti e superati dal 10% degli eventi rumorosi, quale che sia la causa che li genera.

L50 (dBA): consente di identificare i livelli di rumore raggiunti e superati dal 50% degli eventi rumorosi; rispetto al L_{eq} risente meno di eventi brevi ma energicamente elevati, rendendo più chiara l'immagine acustica di aree più estese; per questa ragione può essere utilizzato anche ai fini urbanistici per individuare zone acustiche omogenee.

L99 (dBA): consente di identificare i livelli di rumore raggiunti e superati dal 99% degli eventi rumorosi; costituisce pertanto il parametro per la quantificazione del rumore di fondo. Il rumore di fondo rappresenta la cosiddetta impronta acustica dell'area.

P: densità di attività produttive presenti in una certa UTO, espressa come rapporto tra superficie delle attività presenti e superficie totale dell'UTO stessa. Il valore percentuale ottenuto viene utilizzato per associare un punteggio crescente con la densità, individuabile nella tabella di cui al punto 2.2.2 della Direttiva Regionale n°2053.

P.C.R.A.: piano comunale di risanamento acustico

P.C.Z.A.: piano comunale di zonizzazione acustica

UTO: unità territoriali omogenee, in termini di usi reali o previsti, tipologie edilizie presenti o previste, infrastrutture di trasporto esistenti o in progetto.

Valore di Attenzione (dBA): rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente (ex DPCM 14/11/97).

X: somma dei valori assegnati dalle tabelle ex punto 2.2.2 della Direttiva Regionale n°2053: $X = D+C+P$; in base al valore di X ottenuto, si assegna alla UTO una certa classe acustica di appartenenza.

3. IL QUADRO NORMATIVO

La legislazione italiana in materia di inquinamento acustico fino al 1995 mancava di un inquadramento generale del problema con la definizione di criteri, competenze, scadenze, controlli e sanzioni.

Il suddetto vuoto normativo è stato colmato con l'emanazione della "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*" (Legge n. 447 del 26/10/1995, Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 254 del 30/10/1995).

Il carattere onnicomprensivo della legge è evidenziato dalla definizione stessa di "*inquinamento acustico*", ivi riportata. Con questo termine s'intende infatti "*l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento dell'ecosistema, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi*".

A questa legge sono collegati una serie di decreti attuativi e le leggi regionali. Sono proprio le leggi regionali, infatti, che permetteranno di completarne l'applicazione.

Ad oggi sono stati emanati vari decreti attuativi della 447/95; nella redazione del piano comunale di zonizzazione acustica per il Comune di S. Giorgio Piacentino abbiamo considerato i seguenti riferimenti normativi:

- L. 26 Ottobre 1995 n.447 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*"
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 11.12.1996 "*Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo*"
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 31.10.1997 "*Metodologia di misura del rumore aeroportuale*"
- DPCM 14.11.1997 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*"
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 16.03.1998 "*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*"
- Legge Regione Emilia - Romagna n.15 del 09.05.2001 "*Disposizioni in materia di inquinamento acustico*"
- Direttiva Regione Emilia - Romagna n. 2053 del 09.10.2001 "*Criteri e condizioni per la classificazione del territorio ai sensi dell'art. 2 della legge regionale n. 15/2001*"

Il DPCM 14.11.97 attuativo della legge Quadro 447/95 prevede che il territorio comunale venga diviso ai fini della zonizzazione acustica nelle seguenti classi:

Classe I

Aree particolarmente protette

Rientrano in questa classe le aree in cui la quiete è 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, limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.

Classe III

Aree di tipo misto

Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, presenza di attività commerciali, uffici, 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, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, 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

Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

I limiti massimi del livello equivalente della pressione sonora per le sei classi sono stati fissati nel DPCM del 14/11/97 e sono riportati nella tabella 3.1.

Tabella 3.1: limiti assoluti di immissione Leq (dBA) in funzione delle classi di destinazione d'uso del territorio e dei tempi di riferimento.

N. Classe	Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
		Leq diurno	Leq notturno
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

4. METODOLOGIA

La zonizzazione acustica è un atto tecnico-politico di governo del territorio, con l'obiettivo di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale ed industriale; in tal senso, la zonizzazione non può prescindere dal Piano Regolatore Generale (PRG) vigente.

Il Comune di S. Giorgio Piacentino utilizza, come strumento di pianificazione, il PRG del 2000, in vigore dal 06/04/2001; esso costituirà dunque il riferimento da cui partire per l'effettuazione del piano di zonizzazione acustica.

Secondo quanto previsto dalle linee guida regionali, nella formulazione della classificazione acustica si prenderà in considerazione " lo stato di fatto del territorio ", inteso come insieme di parti, ove le previsioni dello strumento urbanistico si intendono sostanzialmente attuate, nonché " lo stato di progetto del territorio ", inteso come insieme di parti, che potenzialmente subiscono trasformazioni urbanistiche con l'attuazione di quanto previsto dal PRG.

E' pertanto fondamentale che il processo di zonizzazione acustica sia coordinato con il PRG vigente, anche come sua parte integrante e qualificante, e/o con gli altri eventuali strumenti di pianificazione futura.

La classificazione in zone del territorio definirà univocamente: i valori di qualità ed i livelli di attenzione, superati i quali occorre avviare un Piano di Risanamento Comunale, i limiti massimi di immissione ed emissione, gli uni riferiti al rumore prodotto dalla globalità delle sorgenti, gli altri a quello prodotto da una singola sorgente.

In particolare l'Amministrazione Comunale ha l'obbligo di predisporre ed adottare il PCRA (Piano Comunale di Risanamento Acustico):

- non sia possibile rispettare nella classificazione acustica il divieto di cui al comma 4 art.2 L.R.15/2001 (non più di 5 dBA tra zone attigue) a causa di preesistenti destinazioni
- si verifichi il mancato rispetto dei valori di attenzione fissati dalla legge 447/95 all'art.2 lettera g comma 1

All'interno del territorio urbanizzato o suscettibile di urbanizzazione zone con classi non attigue possono essere a contatto se i livelli sonori equivalenti misurati non si discostano di più di 5 dBA.

Conseguentemente il presente processo di zonizzazione viene articolato nel modo seguente:

- suddivisione preliminare del territorio comunale in Unità Territoriali Omogenee (UTO) sulla base di criteri urbanistici, dopo aver consultato i documenti di pianificazione esistenti; vengono considerati lo stato di fatto e quello di progetto dell'utilizzo del territorio.
- rilievi fonometrici orientati alle più importanti sorgenti e ricettori del rumore, al fine di caratterizzare il rumore effettivamente presente
- stesura definitiva del piano di zonizzazione acustica sulla base di criteri urbanistici nonché delle misurazioni effettuate
- individuazione di eventuali aree che necessitano di redazione di Piano Comunale di Risanamento Acustico

5. CRITERI ATTRIBUZIONE CLASSI ACUSTICHE

Gli approcci utilizzabili nella classificazione acustica sono essenzialmente riconducibili a due tipologie:

- qualitativa con la classificazione del territorio ottenuta come il risultato di una attenta analisi del territorio stesso, sulla base degli strumenti urbanistici vigenti , quindi sulla base della fruizione esistente e prevista
- quantitativa, basata cioè sul calcolo di indici e parametri insediativi caratteristici del territorio (densità della popolazione, delle attività commerciali e di quelle industriali)

Il criterio adottato dalla Regione Emilia Romagna, che si basa sull'individuazione della Unità Territoriali Omogenee (UTO), è di tipo misto:

a) *Stato di fatto*

- qualitativo con attribuzione diretta alle UTO delle classi I,V,VI e IV per alcuni casi particolari
- quantitativo con attribuzione mediante punteggio alle UTO delle classi II,III, IV

b) *Stato di progetto*

- prevalentemente qualitativo (anche se non sono trascurate le capacità insediative e/o particolari condizioni del futuro assetto urbanistico) con attribuzione diretta alle UTO della classe sulla base delle zone omogenee previste dal PRG.

Sono pertanto importanti sia le analisi preliminari, di carattere conoscitivo (analisi del PRG, degli altri piani e strumenti urbanistici, analisi di carte tematiche sulla viabilità, sulla dislocazione delle attività e dei servizi, ecc.), sia gli approfondimenti di carattere quantitativo.

Nel processo di attribuzione delle classi alle UTO abbiamo seguito il punto 2 e 3, nonché il punto 4 (Aree prospicienti le infrastrutture di trasporto) della Direttiva Regione Emilia - Romagna n. 2053 del 09.10.2001 "*Criteria e condizioni per la classificazione del territorio ai sensi dell'art. 2 della legge regionale n. 15/2001*"

Molta importanza è stata attribuita a quelle UTO o parti di esse, ove i rilievi fonometrici ci hanno indicato situazioni di conflitto tra il clima acustico esistente e la classe attribuita in termini quantitativi o qualitativi, anche senza il superamento dei livelli di attenzione.

6. SUDDIVISIONE PRELIMINARE DEL TERRITORIO COMUNALE IN UNITÀ TERRITORIALI OMOGENEE (UTO)

I criteri di base per individuare le differenti zone acustiche del territorio sono stati illustrati essenzialmente al punto precedente.

In particolare vengono inseriti in:

- *Classe I:* scuole, ospedali, cliniche, parchi ed aree urbane e rurali di interesse storico, architettonico, culturale, paesaggistico, ove la quiete è condizione essenziale per la loro fruizione; per quanto attiene allo "stato di progetto" rientrano le zone omogenee F e G del PRG Comunale.
- *Classe II:* aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali; rientrano in questa classe le UTO, cui è stato attribuito il punteggio (X) non > di 4 secondo il metodo quantitativo dei criteri regionali; per quanto attiene allo "stato di progetto" rientrano le zone omogenee B e C del PRG purché siano rispettati i criteri di assegnazione punteggio di cui sopra.
- *Classe III:* Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, presenza di attività commerciali, uffici, limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici, attività ricettive; rientrano in questa classe le UTO, cui è stato attribuito il punteggio (X) compreso tra 5 e 6 secondo il metodo quantitativo dei criteri regionali; per quanto attiene allo "stato di progetto" rientrano le zone omogenee B, C e D del PRG in coerenza con la classificazione dello stato di fatto.

- *Classe IV:* aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività terziarie e commerciali, 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; rientrano in questa classe le UTO, cui è stato attribuito il punteggio (X) maggiore/uguale 7 secondo il metodo quantitativo dei criteri regionali; per quanto attiene allo "stato di progetto" rientrano le zone omogenee B,C e D del PRG in coerenza con la classificazione dello stato di fatto.
- *Classe V:* Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti artigianali/industriali, con scarsità di abitazioni ed attività terziarie, insediamenti zootecnici ed agro-alimentari; per quanto attiene allo "stato di progetto" rientrano le zone omogenee D del PRG .
- *Classe VI:* Aree esclusivamente interessate da forte specializzazione industriale/artigianale, compresi gli eventuali edifici pertinenziali all'attività produttiva e prive di insediamenti abitativi; per quanto attiene allo "stato di progetto" rientrano le zone omogenee D del PRG .

Nota: il punteggio X per la attribuzione delle classi acustiche viene assegnato previo calcolo di densità abitativa D, commerciale C e produttiva P di una certa UTO; ad ognuno dei suddetti valori di densità viene attribuito un punteggio in base alle tabelle riportate nella Direttiva Regionale n.2053 del 09/10/2001.

La somma di tali punteggi determina il valore di X ($X = D+C+P$).

All'interno dell'area comunale vi sono alcuni insediamenti dell'Aeronautica Militare Italiana, che non verranno classificati in nessuna delle categorie di cui sopra.

La classificazione mediante punteggio prevede ulteriori valutazioni specifiche per valori di $X = 4.5$ e 6.5 ; in questi casi a seconda degli esiti delle suddette valutazioni le zone potranno essere inserite in II o III ed in III o IV classe rispettivamente.

Per quanto riguarda la classificazione acustica delle aree prospicienti le infrastrutture viarie ci siamo riferiti al punto 4 dei criteri regionali.

In particolare il Comune di S. Giorgio Piacentino è interessato da:

- Strade extraurbane (tipo C - D.Legs.285/92)
- Strade urbane di quartiere (tipo E – D.Legs.285/92)
- Strade locali (tipo F - D.Legs.285/92)

Si fa notare che, se la redazione della zonizzazione acustica dovesse precedere l'elaborazione di nuovi strumenti urbanistici, sarebbero questi ultimi a dover rispettare i vincoli da essa posti.

Nella classificazione In UTO abbiamo voluto evitare eccessive suddivisioni del territorio senza però semplificare eccessivamente le situazioni esistenti.

La cosa più importante di cui si è dovuto tenere conto è l'obbligo legislativo di evitare l'accostamento di zone con differenze misurate di livello assoluto di rumore superiori a 5 dBA.

Per evitare di avere classi confinanti in tali situazioni, abbiamo scelto di porre tra esse una "zona cuscinetto" (buffer) appartenente alla classe intermedia alle due in questione.

Questa scelta è stata fatta per evitare la necessità di redigere da parte dell'Amministrazione Comunale piani di risanamento acustico in presenza di rilievi fonometrici indicanti situazioni di contatto tra 2 zone, appartenenti a classi non attigue.

Le situazioni più delicate si hanno di solito nei pressi di zone di classe I, quali asili, scuole, case di riposo ecc.; spesso queste zone confinano di fatto con zone di classe III o superiori.

Un discorso a parte va fatto per i criteri da utilizzare nella classificazione della viabilità stradale.

Per quanto concerne le infrastrutture stradali (in Comune di S. Giorgio Piacentino non si trovano linee ferroviarie), attenendoci alle linee-guida della Regione Emilia - Romagna, esse sono state assegnate alle seguenti classi:

- a) La circonvallazione in progetto, e le strade extra urbane tratti S.P. n. 6 e S.P. di Pontenure esterni al centro abitato Classe IV
- b) Tratti S.P. n. 6 e S.P. n. 36 interni al centro abitato e strade extra urbane diverse da quelle di cui al punto a) Classe III
- c) Strade urbane diverse dalle suddette Classe II

Si noti che si è scelto di inserire i tratti delle strade di cui al punto a) in Classe IV in virtù dell'intenso volume di traffico rilevato sulle stesse.

Le aree prospicienti le infrastrutture viarie rappresentano di fatto "fasce di esenzione" entro le quali non si applicano i limiti di emissione e di immissione; inoltre al rumore prodotto dalle infrastrutture stradali o ferroviarie non si applica nemmeno il criterio del rumore differenziale.

In particolare per definire la profondità delle suddette fasce, cioè la zona attigua alle strade stesse da considerare appartenente alla stessa classe, ci si è attenuti ai seguenti criteri:

- i fabbricati affacciati sulle strade si considerano appartenenti alla stessa classe se compresi entro un massimo di 50 metri di distanza da esse; tuttavia calcoli di simulazione della propagazione del rumore indicano che tale fascia può avere anche profondità inferiore (il raggiungimento di un decadimento di 5 dBA si riscontra a circa 25/30 m)
- per tratti corrispondenti ad immissioni stradali laterali si considera una profondità tale da raggiungere un decadimento di 5 dBA in 30 m.
- per tratti privi di insediamenti si considera una fascia di 50 m.

All'aeroporto Militare di S.Damiano non si applica la caratterizzazione acustica, in considerazione del fatto che per le aree di competenza Militare essa non è prevista.

Attenendoci al PRG vigente, sono state individuate le zone di classe I. Esse sono le zone che necessitano di essere tutelate maggiormente e sono anche le più semplici da individuare. Si è scelto di non porre in questa classe le piccole aree verdi di quartiere, il verde sportivo, le aree cimiteriali, in quanto in esse la quiete non rappresenta un requisito fondamentale per la loro fruizione; queste aree, nonché la casa di riposo Ceresa di S. Giorgio, quella di S.Damiano, la scuola materna Mons. Chiapperini, quella di Centovera, il nuovo asilo nido di S. Giorgio, sono state considerate in modo analogo alle UTO circostanti.

In classe I sono pertanto state inserite esclusivamente le scuole elementari e medie inferiori site nel capoluogo.

Si noti che i limiti vigenti per le aree scolastiche si applicano solo negli orari di fruizione delle stesse.

A prescindere dalla classificazione, per ognuna di queste zone sono stati effettuati rilievi in loco ai fini di verificare la reale situazione acustica.

Successivamente sono state considerate le infrastrutture stradali con le loro fasce di pertinenza; le principali strade sono state sottoposte a misure fonometriche, come illustreremo più dettagliatamente al punto successivo.

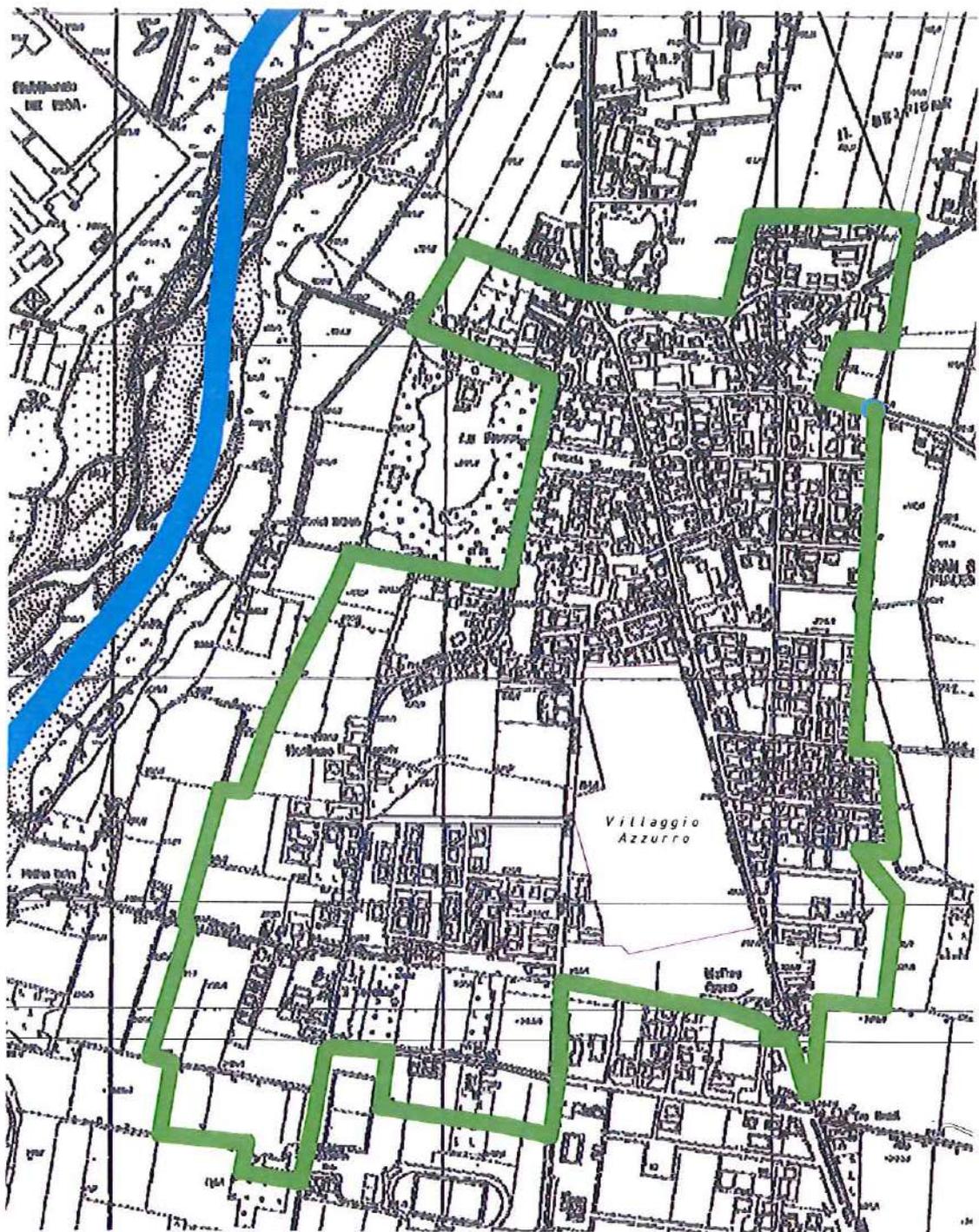
Segue l'individuazione delle UTO di classe V e VI; anche per esse non sussistono grossi problemi, a parte il fatto che esistono aree industriali con presenza anche di insediamenti abitativi. Soprattutto per queste aree è importante fare riferimento non solo alla situazione effettivamente presente ma anche ad eventuali sviluppi futuri delle stesse, per non vincolare eccessivamente la nascita di nuove attività.

Si è ritenuto opportuno non prevedere zone di classe VI, per aver la possibilità di insediamento anche di attività diverse da quelle industriali.

Anche le aree a destinazione industriale in vicinanza del centro abitato sono state poste in classe V. Si è inteso in questo modo di allocare le attività industriali, operanti eventualmente anche a 3 turni, in un luogo distante dalle aree abitate.

L'individuazione delle UTO da inserire nelle classi II, III e IV è più delicata e complessa; essa è stata effettuata, utilizzando il metodo a punteggio previsto dalle linee guida regionali.

Allo scopo sono stati utilizzati dati, fornitici dal Comune, relativi a densità di popolazione (dati del censimento al 30.04.03), presenza attività commerciali (esercizi al dettaglio al 23.06.03). Il perimetro dell'area abitativa del capoluogo, alla quale sono riferiti i dati del censimento, è rappresentato nella seguente mappa.



La suddetta area, considerata " un macroisolato", abbraccia una superficie di circa 100 ettari ed ospita 4247 abitanti, con una densità di popolazione (D) pari a circa 42 abitanti/ettaro (punteggio associato $D = 1$).

Tutte le altre zone, frazioni comprese, non superano la suddetta densità.

Al 23.06.03 nel Comune di S. Giorgio erano presenti esercizi di vicinato per un totale di circa 2250 mq di superficie di vendita e strutture di vendita medio piccole per un totale di circa 1600 mq di superficie di vendita; esercizi pubblici (bar e ristoranti) per circa 2700 mq.

Nel Capoluogo è inoltre prevista la costruzione di due esercizi di vendita di medie dimensioni di circa 1500 mq in via Firenze e 800 mq in via Milano.

Le attività commerciali si concentrano soprattutto nel Capoluogo (circa 4300 mq); nelle numerose frazioni le attività commerciali coprono circa 2200 mq

Nell'area abitativa del Capoluogo avremo pertanto una densità di attività commerciali (C) $< 1,5 \%$ (superficie di vendita/superficie totale area x 100); il punteggio associato è $C = 1$.

Nelle frazioni la densità commerciale (C) è $< 1,5\%$; con punteggio $C = 1$.

Per quanto riguarda le attività produttive inserite nel contesto urbano, la loro densità (P) è di poco inferiore all'1% (punteggio associato $P = 2$), mentre è inferiore allo 0,5% (punteggio associato $P = 1$) per ciò che concerne le frazioni (superficie produttiva/superficie totale area x 100).

Sommando i punteggi D , C , P associati alle densità calcolate, otteniamo per il macroisolato un punteggio $X = 4$; esso ci indica che l'area del centro abitato delimitata in azzurro nella mappa sopra riportata potrebbe essere inserita in classe II, salvo eccezioni per le aree prospicienti le strade e quelle da inserire in classe I.

Stesso dicasi per le frazioni, il cui punteggio è $X = 3$ (per $X \leq 4$ viene assegnata la classe II alla UTO in oggetto).

In realtà ,nel centro abitato, oltre alle attività commerciali censite sono presenti anche modeste attività di servizio di difficile valutazione, ma che possono preconfigurarsi come antropiche abitative e che non possono spostare assolutamente il punteggio prima calcolato.

Si è inoltre provveduto a limitare il più possibile il frazionamento del territorio, ricercando la massima aggregazione possibile delle aree in modo da ottenere zone più vaste possibili ed individuando le situazioni in cui sia necessario fare delle verifiche fonometriche per confermare la validità delle scelte effettuate.

7. RILIEVI FONOMETRICI

Le misure di rumore costituiscono lo strumento conoscitivo di base per la redazione dei Piani Comunali di Risanamento Acustico. E' solo dal confronto tra la caratterizzazione acustica del territorio e la zonizzazione acustica, che si individuano le eventuali aree da sottoporre ad un programma di bonifica.

Le misure sono finalizzate a fornire indicazioni su possibili zone acusticamente critiche. In queste zone sono state progettate apposite campagne di rilievi per accertare l'eventuale superamento dei limiti.

I rilievi fonometrici sono stati effettuati con riferimento al DM 16.03.98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", in corrispondenza delle sorgenti e dei ricettori principali di rumore individuabili sul territorio, secondo un approccio ricettore-sorgente orientato.

I criteri adottati per la scelta del posizionamento dei microfoni sono i seguenti.

- Si è data più importanza al centro abitato piuttosto che al resto del territorio; i punti di osservazione pertanto risulteranno per la maggior parte concentrati all'interno dei confini del centro abitato. Al di fuori di essi si sono controllate solo situazioni in cui vi erano incertezze riguardo alla convivenza tra classi diverse o nelle vicinanze delle reti viarie. Si tratta comunque di casi limitati numericamente, in quanto la maggior parte del territorio è destinata ad attività rurali con scarsità di abitazioni.
- Le zone di classe I, per le quali si deve conoscere la situazione in modo preciso, sono state particolarmente monitorate con diverse misure al loro confine.

- Ci si è concentrati sulla rete viaria stradale, predisponendo controlli nei punti a nostro avviso più delicati, ma anche in modo da avere un completo monitoraggio delle vie a traffico più intenso (ponendo quindi controlli in vari punti di esse). Tali controlli sono stati fatti sia in prossimità sui bordi delle strade stesse.
- Sono state controllate le zone in cui vi è conflitto di classe a causa della coesistenza di industrie ed abitazioni.

Le misure sono state effettuate, per ogni posizione, sia durante il tempo di riferimento diurno (6⁰⁰-22⁰⁰) che notturno (22⁰⁰ – 6⁰⁰).

Per la scelta dei tempi di misura diurni si è adottato il metodo di effettuare inizialmente una accurata osservazione del fenomeno acustico presente; le principali infrastrutture viarie attraversanti l'abitato sono state monitorate per tempi compresi tra 5 o 10 ore per ogni tempo di riferimento.

Le misurazioni fonometriche sono state effettuate nei giorni dal 30 Giugno al 3 Luglio, escludendo dunque il giorno di mercato.

- Le condizioni meteo erano rispondenti a quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Ambiente 16.03.1998 "*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*"

E' stata utilizzata la seguente strumentazione:

- Fonometro Larson Davis mod. 2900/B matr. 0917 / Micr. mod 2559 matr. 2639
- Fonometro B&K 2260 / Microfono condensatore 4189 n. 2248269-2237604
- Dosimetro B&K 4436 /Preamplific. 2642/Micr. 4176 n 1671988-1715922-1717740
- Dosimetro B&K 4436/Preamplific. 2642/Micr. 4176 n 1671989-2133949-1711739
- Dosimetro B&K 4436/Preamplific. 2642/Micr. 4176 n 1671991-1715957-1818169
- Dosimetro B&K 4436/Preamplific. 2642/Micr. 4176 n 1679096-1809187-1711742
- Dosimetri Quest Q-500 n. QKC030001 / QKC030002 / QKC030003 / QKC020008 / QKC020009 / QKC020010
- Calibratore Quest QC - 20 n QF 6080045

Tale strumentazione è in perfetto stato di efficienza e conforme alle indicazioni previste dalle raccomandazioni internazionali IEC 651 gr.1 ed ISO 804 gr. 1, è stata sottoposta a calibrazione all'inizio ed al termine di ogni ciclo di rilevazione.

I loro certificati ufficiali di taratura sono in vigenza di validità.

La mappa con i punti di misura è riportata in **Allegato n°1 (Tavola Postazioni Microfoniche)**.

Osservando tale mappa si nota come si sia cercato di garantire la massima copertura possibile al centro abitato.

I dati relativi alle misure sono riportati nella scheda di **Allegato n°2 (Scheda Riassuntiva delle rilevazioni)**.

La scheda indica i principali descrittori acustici, espressi in dBA, quali: Leq, L₁₀, L₅₀, L₉₉.

8. PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

La zonizzazione acustica definitiva si basa sull'approccio, illustrato ai punti 4 e 5 del presente elaborato, nonché sui dati acustici rilevati; essi non costituiscono "mappe acustiche" del territorio, ma sono elementi, limitati nel tempo e nello spazio, utili a quantificare la situazione acustica delle sorgenti più significative, dei ricettori più sensibili, nonché le zone di possibile conflitto acustico.

Si evidenzia che non sono state considerate le aree destinate ad attività a carattere temporaneo e di manifestazioni in luogo pubblico od aperte al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo o mobili, in quanto esse sono disciplinate da criteri regionali specifici (art.11 punto 1 Legge Regionale 15/01).

Per ridurre al minimo la coesistenza di classi confinanti con una differenza di più di 5 dBA, che costringerebbe l'Amministrazione Comunale ad interventi di bonifica acustica, si sono introdotte delle fasce di transizione (buffer) tra aree con valori molto differenti tra loro.

Queste fasce non sono da confondere con le aree di pertinenza che disciplinano o disciplineranno le aree limitrofe alle infrastrutture per il trasporto e che non incideranno sui valori limite delle aree in cui sono inserite, ma delimiteranno semplicemente una porzione di territorio in cui debbano essere previste regole specifiche per contenere gli effetti del rumore.

Ai fini della redazione del piano di zonizzazione definitivo si è effettuato una verifica affinché non sussistano situazioni di conflitto con la fruizione del territorio da parte di Comuni confinanti.

In certe situazioni si è operato per semplificare al massimo il piano stesso, limitando il più possibile la presenza delle cosiddette "macchie di leopardo", cioè di UTO di dimensioni ridotte appartenenti a classi acustiche diverse; il tutto per rendere il più omogeneo possibile il piano di zonizzazione stesso.

La cartografia di riferimento utilizza la scala 1:5000; per l'individuazione delle classi si utilizzano le campiture grafiche previste dalle norme Uni 9884.

L'approvazione del piano di zonizzazione influirà sulla pianificazione urbanistica futura.

Premesso tutto ciò, il piano di zonizzazione definitivo è riportato sulle allegate mappe tematiche in scala 1:5000 rappresentanti l'intero territorio comunale (Allegati n°3 – n°4 – n°5).

Di seguito è riportato l'elenco delle UTO.

UTO Classe I

- Scuole medie inferiori
- Scuola elementare

UTO Classe II

- Centro abitato capoluogo (zone più distanti dalle S.P. n. 6 e n. 36)
- Casa di riposo Ceresa, scuola materna Mons. Chiapperini, asilo nido in fase di costruzione

UTO Classe III

- Aree adiacenti strade comunali extraurbane
- Aree adiacenti strade provinciali n.6, n. 36 di attraversamento centro abitato
- Aree rurali
- Centro sportivo
- Centri abitati frazioni
- Buffer

UTO Classe IV

- Aree adiacenti strade provinciali n.6 e di Pontenure esterne al centro abitato, e futura circonvallazione
- Area adibita ad attività estrattive nei pressi del Torrente Nure
- Parte dell'area industriale a SUD del Capoluogo
- Buffer

UTO Classe V

- Parte dell'area industriale a SUD del Capoluogo
- Area industriale DAF

Non sono previste UTO di *Classe VI*

9. INDIVIDUAZIONE AREE CRITICHE

Con area critica si intende quella zona, ove

- non sia possibile rispettare nella classificazione acustica il divieto di cui al comma 4 art.2 L.R.15/2001 (non più di 5 dBA misurati tra zone attigue) a causa di preesistenti destinazioni
- si verifichi il mancato rispetto dei valori di attenzione indicati dalla legge 447/95 all'art.2 lettera g comma 1 e definiti dal DPCM 14.11.97

I valori di attenzione sono riportati nella tabella 9.1:

Tabella 9.1: Valori di attenzione in funzione delle classi di destinazione d'uso del territorio, espressi in Leq (dBA), riferiti al lungo termine (TL) e ad 1 ora.

Classi di destinazione d'uso del territorio		Lungo termine - TL		1 Ora	
		diurno	notturno	diurno	notturno
I	Aree particolarmente protette	50	40	60	45
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45	65	50
III	Aree di tipo misto	60	50	70	55
IV	Aree di intensa attività umana	65	55	75	60
V	Aree prevalentemente industriali	70	60	80	65
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70	-	-

I suddetti valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, ecc.

Poiché in una fase transitoria (in attesa della realizzazione di piani ed interventi di bonifica e/o dell'attuazione delle previsioni urbanistiche) le criticità permarranno all'interno del tessuto edilizio urbano esistente, esse verranno individuate di seguito per consentire al Comune di redigere una "Relazione di accompagnamento" e "Norme di Attuazione" allo scopo di non peggiorare la situazione esistente oppure di migliorarla.

Anche se l'inquinamento acustico di S. Giorgio è principalmente dovuto al traffico veicolare, cui non sono applicabili i valori di attenzione, di seguito indichiamo le aree di fatto critiche, anche se non lo sono formalmente; esse sono principalmente collocate in corrispondenza delle strade più trafficate del Comune.

I Valori misurati (L_{eq}) vengono confrontati con i Valori di attenzione con tempo di riferimento di 1 ora.

Tabella 9.2: Valori misurati (L_{eq}) confrontati con i Valori di attenzione con tempo di riferimento di 1 ora.

<i>Area</i>	<i>L_{eq} (dBA) Misurato Diurno</i>	<i>L_{eq} (dBA) Misurato Notturmo</i>	<i>Valori (dBA) Attenzione Diurno</i>	<i>Valori (dBA) Attenzione Notturmo</i>
Casa di Riposo	57.5	50.5	65	50
Area Scolastica	66.5	60	60	45
Via Dante Alighieri	da 66.5 a 70.5	da 60 a 66.5	70	55
Via Genova	62	56	70	55
Via Bologna (S.P. di Pontenure)	68.5	63	75	60

In attesa della realizzazione della nuova bretella stradale, che consentirà al traffico proveniente da Piacenza e diretto a Castell'Arquato, di evitare l'attraversamento del centro abitato, si consiglia di valutare l'opportunità di effettuare uno studio sul traffico, che coinvolga il centro abitato, e di fissare limiti di velocità più ridotti, per contenere l'inquinamento acustico in V. Dante Alighieri.

La situazione acustica dell'area scolastica non preoccupa particolarmente, in quanto all'interno delle aule scolastiche anche nella situazione più critica, rappresentata dalle finestre aperte prevedibilmente avremo un livello di rumore inferiore di circa 6 dBA rispetto a quello misurato all'esterno, mentre di notte non sussiste disturbo, essendo le attività scolastiche esclusivamente diurne.

Per quanto concerne le altre aree critiche, dette aree presumibilmente trarrebbero a loro volta beneficio dalle misure di contenimento del rumore nel centro abitato ed in particolare in V. Dante Alighieri; inoltre nella parte di V. Bologna appartenente alla S.P. di Pontenure non vi sono ricettori sensibili.

Piacenza, 31.08.2003

*Coordinatore
Ing. Francesco Ghidini*

*Tecnico competente
acustica ambientale
Ing. Emilio Lusignani*



COMUNE DI SAN GIORGIO P.NO
PROVINCIA DI PIACENZA
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA TERRITORIO
Art. 2 L.R. n.15/2001

TAVOLA POSTAZIONI MICROFONICHE - SCALA 1:10.000

Gruppo di lavoro:

- Ing. Francesco Ghidini (Coordinatore)
- Ing. Emilio Lualigiani (Tecnico Competente in acustica ambientale)
- Gian Maria Marcomini (Collaboratore)
- Geom. Alessandro Mammì (Elaborazioni Grafiche)



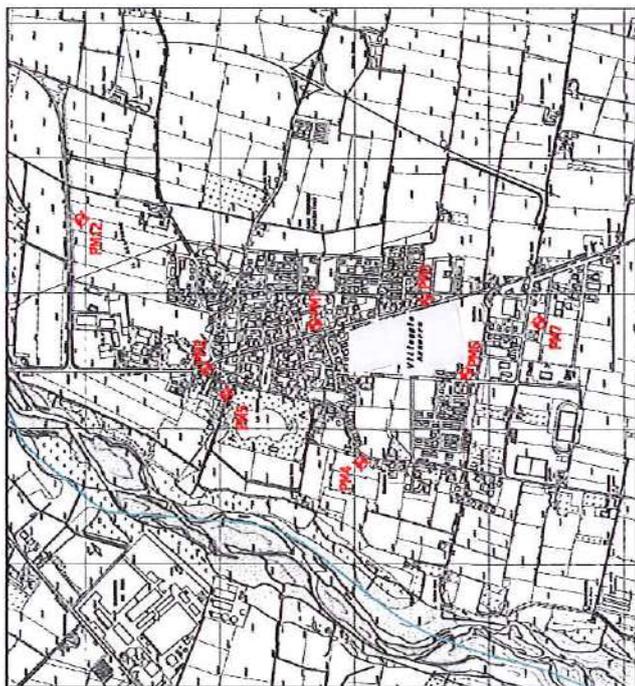
Via Nino Bello, 2/A - 29100 Piacenza
Tel. 0523.527200 - Fax. 0523.528128
E-mail: info@comunesanorgio.piacenza.it



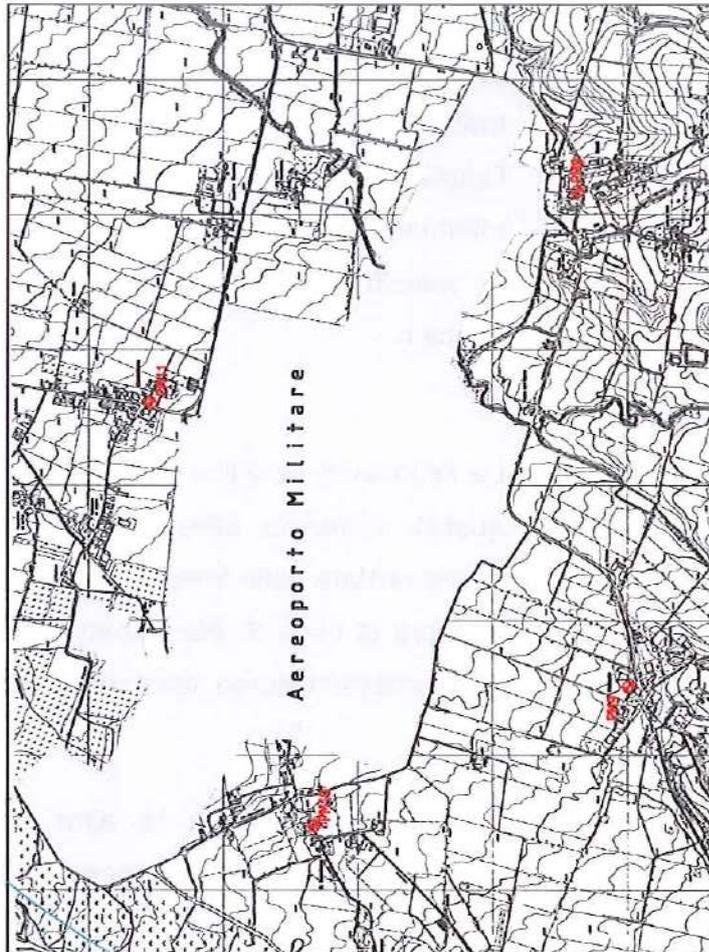
Postazione Microfonica

Confine Comunale

CENTRO ABITATO SAN GIORGIO



FRAZIONI: GODI - RIZZOLO - SAN DAMIANO - CENTOVERA



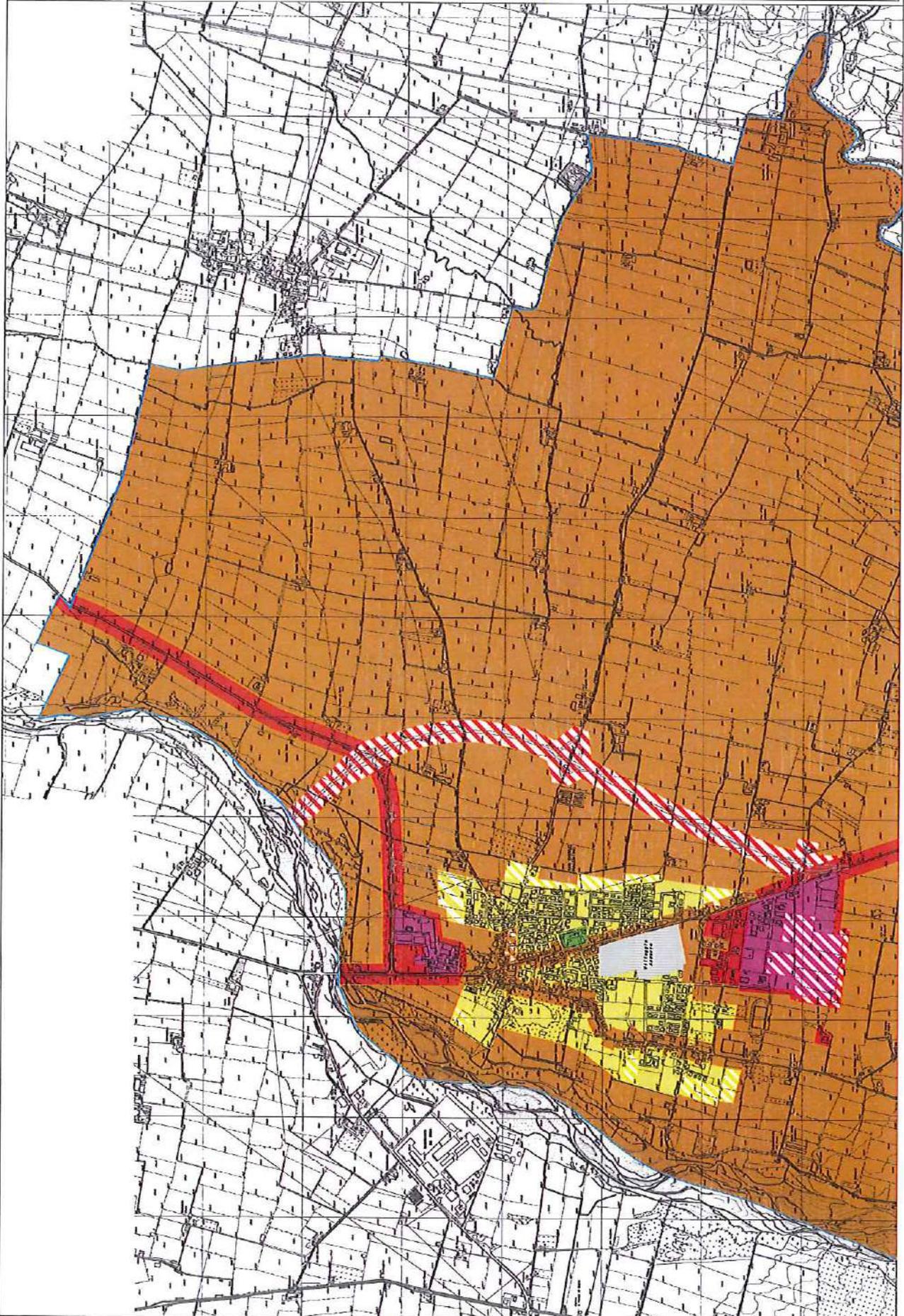
SCHEDA RIASSUNTIVA DELLE RILEVAZIONI

SCHEDA RIASSUNTIVA DELLE RILEVAZIONI

Pos P.M.	Descrizione	Data	T Rif.	T ₀ (min)	T _M (min)	Orario misure	L _{eq} (dBA)	L ₁₀ (dBA)	L ₅₀ (dBA)	L ₉₉ (dBA)	Rumore Prevalente	Note
1	V. Dante Alighieri Verde pubblico tra scuole	30/06/03 01/07/03	D	=	915	~ 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	66.5	69.0	65.5	58.5	Traffico stradale	Distanza bordo strada ~ 3 m
1	V. Dante Alighieri Verde pubblico tra scuole	30/06/03 01/07/03	N	=	480	22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	60.0	63.5	58.5	35.0	Traffico stradale	Distanza bordo strada ~ 3 m
2	V. Dante Alighieri n°2 Fronte V. Garibaldi	30/06/03 01/07/03	D	=	960	6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	70.5	73.0	68.5	61.0	Traffico stradale	Distanza bordo strada ~ 1 m
2	V. Dante Alighieri n°2 Fronte V. Garibaldi	30/06/03 01/07/03	N	=	480	~ 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	65.0	68.0	63.5	36.5	Traffico stradale	Distanza bordo strada ~ 1 m
3	V. Dante Alighieri Fronte Villaggio Azzurro	30/06/03	D	180	120	14 ²⁶ -16 ³⁰	67.5	71.0	66.5	59.5	Traffico stradale	Distanza bordo strada ~ 3 m
3	V. Dante Alighieri Fronte Villaggio Azzurro	03/07/03 04/07/03	N	=	290	23 ⁰⁹ -3 ⁵⁶	66.5	69.0	62.0	39.0	Traffico stradale Rumore antropico	Distanza bordo strada ~ 3 m Di fronte a birreria
4	V. Genova Fronte V. Pertini	30/06/03 01/07/03	D	=	910	~ 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	62.0	64.0	60.5	45.5	Traffico stradale	Presso abitazione
4	V. Genova Fronte V. Pertini	30/06/03 01/07/03	N	=	960	22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	56.0	60.0	44.5	38.0	Traffico stradale	Presso abitazione
5	Scuola Mons. Chiapperini	01/07/03 02/07/03	D	=	850	8 ⁰⁹ -21 ⁵⁹	57.5	59.5	56.0	43.5	Traffico stradale	Presso giardino interno Asilo
5	Scuola Mons. Chiapperini	01/07/03 02/07/03	N	=	260	22 ⁰⁰ -4 ¹⁴	50.5	54.0	44.0	36.5	Traffico stradale	Presso giardino interno Asilo

Pos P.M.	Descrizione	Data	T Rif.	T ₀ (min)	T _M (min)	Orario misure	L _{eq} (dBA)	L ₁₀ (dBA)	L ₅₀ (dBA)	L ₉₉ (dBA)	Rumore Prevalente	Note
6	V. Campo Sportivo	30/06/03	D	180	140	14 ²¹ -16 ³⁹	57.0	59.5	55.0	43.0	Traffico stradale	Presso Caserma Carabinieri
6	V. Campo Sportivo	30/06/03	N	=	225	23 ²¹ -3 ⁰⁶	50.0	55.0	41.5	37.0	Traffico stradale	Presso Caserma Carabinieri
7	V. Dell'Artigianato	30/06/03	D	180	135	14 ²¹ -16 ³⁴	62.3	65.5	61.0	54.5	Attività industriale Traffico stradale	Presso Ditta Comet
7	V. Dell'Artigianato	03/07/03	N	=	270	23 ⁰² -3 ⁴⁷	44.0	47.5	38.0	35.0	Traffico stradale	Presso Ditta Comet
8	Godi	02/07/03	D	180	120	8 ³⁰ -10 ³⁰	62.5	66.5	60.0	45.0	Traffico stradale	Parcheggio ristorante Val Di Luce
8	Godi	02/07/03 03/07/03	N	=	255	23 ⁴⁰ -3 ⁵⁵	57.0	60.0	46.0	34.0	Traffico stradale	Parcheggio ristorante Val Di Luce Ristorante inizialmente aperto
9	Rizzolo	30/06/03	D	180	120	8 ⁴⁰ -10 ³¹	61.0	64.5	57.5	48.0	Traffico stradale	Vicinanze Bar "Parcheggio"
9	Rizzolo	30/06/03 01/07/03	N	=	250	23 ⁴⁸ -4 ⁰⁰	52.5	54.5	46.5	36.5	Traffico stradale	Vicinanze Bar "Parcheggio"
10	S: Damiano	01/07/03	D	120	105	9 ⁰² -10 ⁴⁵	61.0	64.5	58.0	47.5	Traffico stradale	Fronte Castello
10	S: Damiano	03/07/03	N	=	210	00 ⁴ -3 ³⁰	57.5	59.5	51.0	37.0	Traffico stradale	Fronte Castello
11	Centovera	01/07/03	D	180	125	8 ⁵⁴ -10 ⁵⁶	68.0	71.5	67.0	60.0	Traffico stradale	Incrocio Scuola - Campo Sportivo
11	Centovera	01/07/03	N	=	280	23 ⁰⁵ -3 ⁴⁵	51.0	53.0	45.0	35.5	Traffico stradale	Incrocio Scuola - Campo Sportivo
12	S.Giorgio - V. Bologna	30/06/03	D	120	85	15 ¹⁶ -16 ⁴¹	68.5	72.0	67.5	60.5	Traffico stradale	S.P. S.Giorgio - Pontenure
12	S.Giorgio - V. Bologna	30/06/03 01/07/03	N	=	215	23 ⁰¹ -2 ³³	63.0	67.0	60.5	38.5	Traffico stradale	S.P. S.Giorgio - Pontenure

N.B. D = Diurno N = Notturno



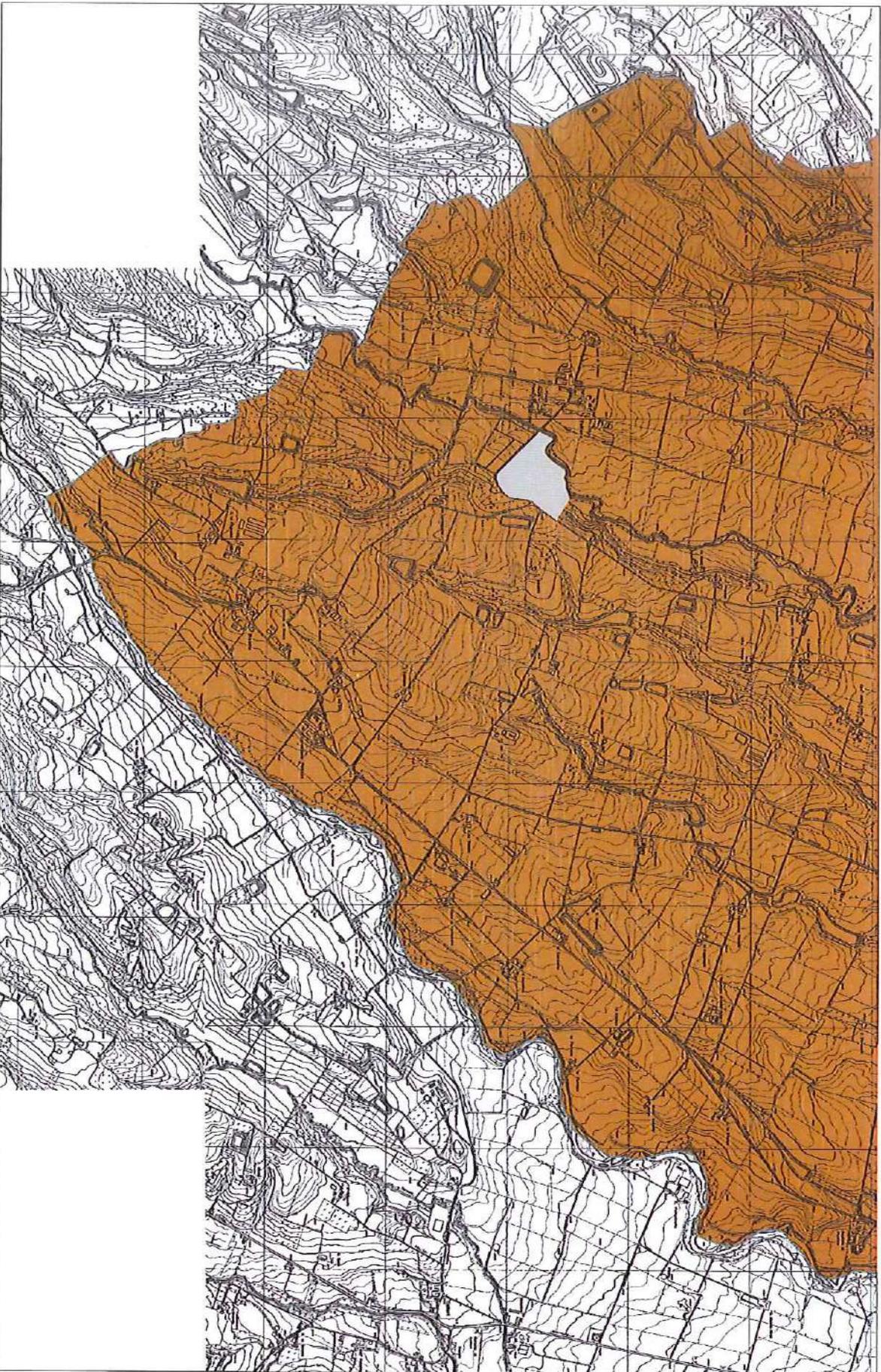
- LENERIA INTERDIZIONE**
- QUAD. 101 - 01A - 01B - 01C - 01D - 01E - 01F - 01G - 01H - 01I - 01J - 01K - 01L - 01M - 01N - 01O - 01P - 01Q - 01R - 01S - 01T - 01U - 01V - 01W - 01X - 01Y - 01Z
 - QUAD. 102 - 02A - 02B - 02C - 02D - 02E - 02F - 02G - 02H - 02I - 02J - 02K - 02L - 02M - 02N - 02O - 02P - 02Q - 02R - 02S - 02T - 02U - 02V - 02W - 02X - 02Y - 02Z
 - QUAD. 103 - 03A - 03B - 03C - 03D - 03E - 03F - 03G - 03H - 03I - 03J - 03K - 03L - 03M - 03N - 03O - 03P - 03Q - 03R - 03S - 03T - 03U - 03V - 03W - 03X - 03Y - 03Z
 - QUAD. 104 - 04A - 04B - 04C - 04D - 04E - 04F - 04G - 04H - 04I - 04J - 04K - 04L - 04M - 04N - 04O - 04P - 04Q - 04R - 04S - 04T - 04U - 04V - 04W - 04X - 04Y - 04Z
 - QUAD. 105 - 05A - 05B - 05C - 05D - 05E - 05F - 05G - 05H - 05I - 05J - 05K - 05L - 05M - 05N - 05O - 05P - 05Q - 05R - 05S - 05T - 05U - 05V - 05W - 05X - 05Y - 05Z
 - QUAD. 106 - 06A - 06B - 06C - 06D - 06E - 06F - 06G - 06H - 06I - 06J - 06K - 06L - 06M - 06N - 06O - 06P - 06Q - 06R - 06S - 06T - 06U - 06V - 06W - 06X - 06Y - 06Z
 - QUAD. 107 - 07A - 07B - 07C - 07D - 07E - 07F - 07G - 07H - 07I - 07J - 07K - 07L - 07M - 07N - 07O - 07P - 07Q - 07R - 07S - 07T - 07U - 07V - 07W - 07X - 07Y - 07Z
 - QUAD. 108 - 08A - 08B - 08C - 08D - 08E - 08F - 08G - 08H - 08I - 08J - 08K - 08L - 08M - 08N - 08O - 08P - 08Q - 08R - 08S - 08T - 08U - 08V - 08W - 08X - 08Y - 08Z
 - QUAD. 109 - 09A - 09B - 09C - 09D - 09E - 09F - 09G - 09H - 09I - 09J - 09K - 09L - 09M - 09N - 09O - 09P - 09Q - 09R - 09S - 09T - 09U - 09V - 09W - 09X - 09Y - 09Z
 - QUAD. 110 - 10A - 10B - 10C - 10D - 10E - 10F - 10G - 10H - 10I - 10J - 10K - 10L - 10M - 10N - 10O - 10P - 10Q - 10R - 10S - 10T - 10U - 10V - 10W - 10X - 10Y - 10Z
- LENERIA INTERDIZIONE PROTEZIONE**
- QUAD. 111 - 11A - 11B - 11C - 11D - 11E - 11F - 11G - 11H - 11I - 11J - 11K - 11L - 11M - 11N - 11O - 11P - 11Q - 11R - 11S - 11T - 11U - 11V - 11W - 11X - 11Y - 11Z
 - QUAD. 112 - 12A - 12B - 12C - 12D - 12E - 12F - 12G - 12H - 12I - 12J - 12K - 12L - 12M - 12N - 12O - 12P - 12Q - 12R - 12S - 12T - 12U - 12V - 12W - 12X - 12Y - 12Z
 - QUAD. 113 - 13A - 13B - 13C - 13D - 13E - 13F - 13G - 13H - 13I - 13J - 13K - 13L - 13M - 13N - 13O - 13P - 13Q - 13R - 13S - 13T - 13U - 13V - 13W - 13X - 13Y - 13Z
 - QUAD. 114 - 14A - 14B - 14C - 14D - 14E - 14F - 14G - 14H - 14I - 14J - 14K - 14L - 14M - 14N - 14O - 14P - 14Q - 14R - 14S - 14T - 14U - 14V - 14W - 14X - 14Y - 14Z
 - QUAD. 115 - 15A - 15B - 15C - 15D - 15E - 15F - 15G - 15H - 15I - 15J - 15K - 15L - 15M - 15N - 15O - 15P - 15Q - 15R - 15S - 15T - 15U - 15V - 15W - 15X - 15Y - 15Z
 - QUAD. 116 - 16A - 16B - 16C - 16D - 16E - 16F - 16G - 16H - 16I - 16J - 16K - 16L - 16M - 16N - 16O - 16P - 16Q - 16R - 16S - 16T - 16U - 16V - 16W - 16X - 16Y - 16Z
 - QUAD. 117 - 17A - 17B - 17C - 17D - 17E - 17F - 17G - 17H - 17I - 17J - 17K - 17L - 17M - 17N - 17O - 17P - 17Q - 17R - 17S - 17T - 17U - 17V - 17W - 17X - 17Y - 17Z
 - QUAD. 118 - 18A - 18B - 18C - 18D - 18E - 18F - 18G - 18H - 18I - 18J - 18K - 18L - 18M - 18N - 18O - 18P - 18Q - 18R - 18S - 18T - 18U - 18V - 18W - 18X - 18Y - 18Z
 - QUAD. 119 - 19A - 19B - 19C - 19D - 19E - 19F - 19G - 19H - 19I - 19J - 19K - 19L - 19M - 19N - 19O - 19P - 19Q - 19R - 19S - 19T - 19U - 19V - 19W - 19X - 19Y - 19Z
 - QUAD. 120 - 20A - 20B - 20C - 20D - 20E - 20F - 20G - 20H - 20I - 20J - 20K - 20L - 20M - 20N - 20O - 20P - 20Q - 20R - 20S - 20T - 20U - 20V - 20W - 20X - 20Y - 20Z

Area Urbanistica
Cellella urbanistica


COMUNE DI SAN GIORGIO P. NO
 PROVINCIA DI PAVENZA
 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA TERRITORIO
 Art. 2, L.R. n. 15/2001



Piano di Zonizzazione Acustica - TRACIA 1 - scala 1:5000
 Gruppo di lavoro:
 Ing. Francesco Ghisla (Coordinatore)
 Ing. Emilio Longhini (Piano Acustico e Acustico)
 Carlo Maria Marzocchi (Pubblicazione)
 Gianni Anselmi (Servizio Urbanistica)



<p>LEGENDA</p> <p>USCULTAZIONE DI RITO</p> <ul style="list-style-type: none"> OZZI I - da elevazione 50-60 OZZI II - da elevazione 50-65 OZZI III - da elevazione 60-70 OZZI IV - da elevazione 65-75 OZZI V - da elevazione 70-80 OZZI VI - da elevazione 75-90 <p>USCULTAZIONE DI PROGETTO</p> <ul style="list-style-type: none"> OZZI I - da elevazione 50-60 OZZI II - da elevazione 50-65 OZZI III - da elevazione 60-70 OZZI IV - da elevazione 65-75 OZZI V - da elevazione 70-80 OZZI VI - da elevazione 75-90 <p> Via nuova</p> <p> Orto comunale</p> <p> Via antica</p>	<p>Allegato 5</p> <p>COMUNE DI SAN GIORGIO P. NO</p> <p>PROVINCIA DI Piacenza</p> <p>CLASSIFICAZIONE ACUSTICA TERRITORIO</p> <p>Art. 2 L.R. n. 15/2001</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Ufficio di Zonizzazione Acustica - Via della pace 10</p> <p>GRUPPO di lavoro:</p> <p>Ing. Francesco Ortolini (responsabile)</p> <p>Ing. Eraldo Longoni (responsabile tecnico)</p> <p>Geom. Mario Lombardi (collaboratore)</p> <p>Geom. Alessandro Bertoni (collaboratore)</p>
--	---