



Comune di
Fontanellato

Sindaco
e Assessore all'Urbanistica
Dott. Luigi Spinazzi

Ufficio di Piano

Arch. Alessandra Storchi (RUP)
Arch. Valentina Sasso
D.ssa Stefania Ziveri
Segretario Comunale

PIANO URBANISTICO GENERALE

ai sensi della L.R. 24/2017

Gruppo di lavoro

PIANIFICAZIONE URBANISTICA
CAIRE Consorzio: Urb. Giulio Saturni,
Dott. Giampiero Lupatelli, Urb. Edy Zatta,
Dott. Davide Frigeri, Dott. Omar Tondelli,
Antonella Borghi

VALSAT – ANALISI AMBIENTALI
AMBITER S.r.l.: Dott. Giorgio Neri,
Ing. Michele Neri, Dott. Davide Gerevini,
Dott.ssa Benedetta Rebecchi,
Dott.ssa Chiara Buratti

ANALISI GEOLOGICHE – SISMICA
STUDIO STEFANO CASTAGNETTI:
Dott. geol. Stefano Castagnetti,
Dott. geol. Marco Baldi

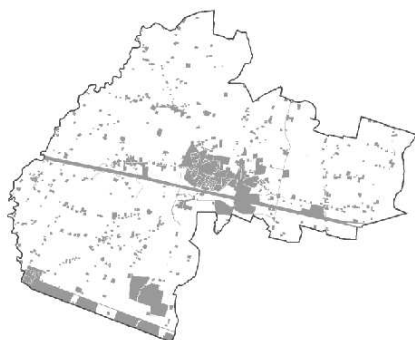
ANALISI ARCHEOLOGICHE
ABACUS S.r.l.

ZONIZZAZIONE ACUSTICA
STUDIO QSA – Qualità Sicurezza Ambiente:
Ing. Gabriella Magri, Dott. In Fis. Elisa Crema,
Dott. In Ing. Fabrizio Bonardi

ZONIZZAZIONE ACUSTICA

L. 447/1995 e ss.mm.ii. e DPCM 14/11/1997

RELAZIONE TECNICO-METODOLOGICA



Assunzione proposta di ZAC

Adozione proposta di ZAC

Approvazione della ZAC

Data di emissione
aprile 2022

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica



Studio Q.S.A. Ing. G. Magri

Via Sicuri, 60/A - 43124 Parma (PR)

Tel. 0521 257377 - e-mail studioqsa@studioqsa.it

Responsabile Gestionale e Responsabile Tecnico

Ing. Gabriella Magri

ENTECA 5491

I Tecnici Elaboratori

Ing. Gabriella Magri

ENTECA 5491

Dott. in Fis. Elisa Crema

ENTECA 5641

Dott. in Ing. Fabrizio Bonardi

ENTECA 5305

Ringraziamenti:

Si ringrazia per la collaborazione e per l'assistenza prestata durante il periodo di esecuzione del lavoro, l'Amministrazione Comunale di Fontanellato; un ringraziamento particolare all'Arch. Alessandra Storchi in qualità di Responsabile Area III Urbanistica, Edilizia Privata e Ambiente, per la disponibilità e l'attenzione prestata agli aspetti acustici.

Si ringrazia tutto il gruppo di lavoro del PUG-VALSAT per la disponibilità, la condivisione delle competenze e lo spirito di collaborazione.

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

Sommario

1.	PREMESSA.....	6
2.	COMPETENZE DEL COMUNE.....	7
3.	TERRITORIO COMUNALE E STRUMENTI URBANISTICI.....	8
3.1	Descrizione del territorio comunale di Fontanellato	8
3.1.1	DESCRIZIONE GENERALE	8
3.1.2	POPOLAZIONE.....	8
3.1.3	ATTIVITÀ SOCIO-ECONOMICHE	9
3.1.4	INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO.....	9
3.2	Strumenti urbanistici.....	10
3.3	Zonizzazione acustica vigente.....	10
4.	LIMITI DI RIFERIMENTO PER LA RUMOROSITÀ AMBIENTALE	12
4.1	Classi acustiche.....	12
4.1.1	CLASSE I - AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	13
4.1.2	CLASSE II - AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI.....	14
4.1.3	CLASSE III - AREE DI TIPO MISTO.....	14
4.1.4	CLASSE IV - AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA.....	14
4.1.5	CLASSE V - AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI.....	14
4.1.6	CLASSE VI - AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI.....	14
4.2	Infrastrutture di trasporto	15
4.3	Impianti a ciclo continuo.....	17
4.4	Altre indicazioni	18
4.5	Considerazioni sul DPR n. 142/2004 (DeCreto Strade).....	18
5.	CLASSIFICAZIONE ACUSTICA PRELIMINARE DEL TERRITORIO.....	19
5.1	Obiettivi della classificazione acustica.....	19
5.2	Principi Metodologici e Criteri Generali.....	20
5.2.1	FASI OPERATIVE.....	20
5.2.2	CRITERI DI CARATTERE GENERALE	21
5.3	Raccolta dati.....	22
5.3.1	NOTE SULLA DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	23
5.3.2	NOTE SULLA DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALL'AUTOSTRADA A1	24
5.3.3	NOTE SULLA DOCUMENTAZIONE RFI (LINEA MI-BO E TAV)	24
5.3.4	NOTE SULLA DOCUMENTAZIONE TIBRE.....	26
5.4	Analisi degli strumenti urbanistici	27
5.5	Elementi di specificità del territorio di Fontanellato	27
5.6	Analisi territoriale di completamento.....	29

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

5.7	Assegnazione delle classi acustiche.....	31
5.7.1	CLASSE I (AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE).....	31
5.7.2	CLASSE II (AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI).....	36
5.7.3	CLASSE III (AREE DI TIPO MISTO).....	36
5.7.4	CLASSE IV (AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA).....	37
5.7.5	CLASSE V (AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI).....	38
5.7.6	CLASSE VI (AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI).....	38
5.7.7	AREE DESTINATE A SPETTACOLO A CARATTERE TEMPORANEO, OVVERO MOBILE, OVVERO ALL'APERTO.....	38
5.7.8	AREE PARTICOLARI	39
5.7.9	CASI PARTICOLARI	39
5.7.10	AREE PROSPICIENTI LE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO.....	39
5.8	Classificazione acustica delle infrastrutture di trasporto.....	41
5.8.1	INFRASTRUTTURE STRADALI.....	41
5.8.2	INFRASTRUTTURE FERROVIARIE	44
5.9	Aree per manifestazioni a carattere temporaneo.....	44
5.10	Classificazione di progetto	47
5.10.1	NUOVA STAZIONE FERROVIARIA LUNGO LA LINEA STORICA MILANO - BOLOGNA	47
5.10.2	VIA EMILIA BIS	47
5.10.3	AREA DI SOSTA A1	47
5.10.4	PREVISIONI DI ESPANSIONE	47
5.11	Classificazione comuni confinanti	48
6.	ANALISI CRITICA	51
6.1	Novità introdotte	51
6.2	Situazioni OGGETTO DI APPROFONDIMENTO	52
7.	INDAGINI FONOMETRICHE.....	55
7.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	55
7.1.1	DPCM 16.03.1998	55
7.1.2	NORMATIVA TECNICA	55
7.2	APPROCCIO METODOLOGICO E STRUMENTAZIONE	56
7.2.1	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	56
7.2.2	PARAMETRI RILEVATI	56
7.2.3	INCERTEZZA DI MISURA.....	56
7.2.4	DURATA DEI RILIEVI E DISTRIBUZIONE TEMPORALE	56
7.2.5	CRITERI DI SCELTA DEI PUNTI DI MISURA.....	57
7.2.6	PRESENTAZIONE DEI RISULTATI.....	62
7.3	SINTESI DEI RISULTATI	63
7.3.1	CAMPIONAMENTI IN CONTINUO 24 H: SINTESI, COMMENTI E OSSERVAZIONI.....	63
7.3.2	MISURE BREVI: SINTESI, COMMENTI E OSSERVAZIONI.....	65
7.4	OSSERVAZIONI E CONSIDERAZIONI FINALI.....	68

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

8.	CLASSIFICAZIONE ACUSTICA.....	70
8.1	ELABORATI RELATIVI ALLA DELIBERA DI ZONIZZAZIONE.....	70
8.2	SITUAZIONI POTENZIALMENTE CRITICHE DA APPROFONDIRE IN FASE SUCCESSIVA.....	71
9.	PROCEDURA DI APPROVAZIONE	77
APPENDICE A - EFFETTI DEL RUMORE SULLA SALUTE.....		78
APPENDICE B - RIFERIMENTI NORMATIVI (ELENCO NON ESAUSTIVO)		82
Legislazione Nazionale		82
Legislazione Regione Emilia Romagna.....		83
Codice Civile e Codice Penale		85
APPENDICE C - AUTOSTRADA A1		86
APPENDICE D - LINEA RFI MILANO-BOLOGNA		92
Monitoraggio Acustico Linea Alta velocità MILANO-NAPOLI, tratta MILANO-BOLOGNA		94
APPENDICE E - REPORT DI MISURA		95
Meteo 95		
Posizioni di Misura.....		96
Campionamenti in Continuo (cck)		98
Misure Brevi (MB-kk).....		111
APPENDICE F - CERTIFICATI DI TARATURA E ISCRIZIONE ENTECA		123
Certificato di Taratura della Strumentazione.....		123

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

1. PREMESSA

Il Comune di Fontanellato, con Disciplinare del 13.12.2019, ha affidato allo Studio Tecnico QSA di ing. Gabriella Magri l'incarico di aggiornare il Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale ai sensi della Legge 447/95 e ss.mm.ii. e relativi decreti applicativi.

Infatti, per il Comune di Fontanellato è ad oggi vigente un Piano di Classificazione Acustica approvato con DCC n. 42 del 06.08.2005: tuttavia, l'Amministrazione Comunale, a fronte delle sostanziali modifiche territoriali intervenute da quella data, ha correttamente ritenuto necessario un aggiornamento sia del P.U.G. (Piano Urbanistico Generale) sia della Classificazione acustica del Territorio.

Tutta la redazione del piano, dalla raccolta dati alla stesura degli elaborati, è avvenuta per opera di Tecnici Competenti in Acustica.

L'elaborazione della Classificazione acustica è stata effettuata nel rispetto delle raccomandazioni contenute nella LR Emilia Romagna n. 15 del 9 maggio 2001 e nella successiva DGR n. 2053/01 del 9 ottobre 2001 *“Criteri e condizioni per la classificazione del territorio ai sensi dell'art. 2 della legge regionale 15/2001”*

Sono stati tenuti in considerazione anche il DPR 459/98 *“Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”* e il DPR 142/04 *“Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”*.

Con il termine Classificazione Acustica Comunale ci si riferisce ad una suddivisione del territorio in aree omogenee, operata tenendo in considerazione diversi fattori, quali il tipo di tessuto edilizio, la densità di popolazione, la densità di attività commerciali e di servizio, la densità di attività produttive, la tipologia di infrastrutture viarie e ferroviarie, ...: ad ogni area omogenea viene attribuita una delle sei classi acustiche individuate dal DPCM 14.11.1997, ciascuna delle quali caratterizzata da specifici limiti di rumorosità.

Il presente documento accompagna le tavole di classificazione acustica e descrive sia la metodologia generale adottata sia le scelte operative specifiche riguardanti l'assegnazione della classe acustica alle singole Unità Territoriali Omogenee.

La classificazione acustica rappresenta la fase preliminare di un approccio organico alle tematiche inerenti l'inquinamento acustico, cui dovranno seguire la verifica del clima acustico esistente ed il piano di risanamento delle situazioni che non rientrano nei limiti assegnati.

È importante rimarcare che questo percorso di elaborazione del Piano di Classificazione Acustica evidenzia il carattere “gestionale” di tale strumento urbanistico, che non si limita a “fotografare” staticamente un determinato scenario acustico, ma si pone l'esplicito obiettivo di migliorare la qualità acustica del territorio attraverso un'azione di tipo preventivo, indirizzando e supportando la pianificazione urbanistica e territoriale in generale, e una vera e propria azione di risanamento nei confronti del tessuto urbano eventualmente deteriorato.

Ai fini di massimizzare l'efficacia del presente aggiornamento del Piano di Classificazione Acustica, la relativa elaborazione è stata coordinata con il nuovo P.U.G., come sua parte integrante e qualificante, e con gli altri strumenti di pianificazione adottati dall'Amministrazione Comunale.

2. COMPETENZE DEL COMUNE

Oltre alla Classificazione acustica, la legislazione vigente - con particolare riferimento alla Legge n. 447/1995 e ss.mm.ii. - prevede che sia di competenza dei Comuni:

1. il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati;
2. l'adozione dei piani di risanamento (rif. art. 7);
3. il controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relativi a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano all'utilizzo dei medesimi immobili ed infrastrutture nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
4. l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;
5. la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel D.Lgs. 30.04.1992 n. 285 e ss.mm.ii.
6. il controllo sull'osservanza:
 - delle prescrizioni relative attinenti al contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;
 - della disciplina e delle prescrizioni tecniche relative all'attuazione delle disposizioni;
 - della corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione fornita ai sensi dell'art. 8 comma 5 (valutazione previsionale di impatto e di clima acustico);
 - della disciplina stabilita all'art. 8 comma 6 (in riferimento alla licenza o autorizzazione all'esercizio di attività di cui al punto 3);
 - dei regolamenti di esecuzione di cui all'art. 11 e delle disposizioni statali e regionali dettate in applicazione della Legge n. 447 e ss.mm.ii.;
7. l'adeguamento dei regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia alla disciplina statale e regionale;
8. l'adozione di un regolamento che disciplini il rilascio delle autorizzazioni per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni pubbliche o aperte al pubblico.

3. TERRITORIO COMUNALE E STRUMENTI URBANISTICI

3.1 DESCRIZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE DI FONTANELLATO

3.1.1 Descrizione generale

Cenni Geografici

Regione: Emilia Romagna

Provincia: Parma

Distanza dal capoluogo: 19.5 km

Superficie comunale: 53.9 km²

Comuni confinanti:

Fidenza, Fontevivo, Noceto, Parma, San Secondo Parmense

Frazioni:

Albareto, Cannelto, Casalbarbato, Ghiara, Grugno, Parola, Paroletta, Priorato, Rosso, Toccalmatto

Abitanti: 7009 (dato aggiornato al 01.01.2021, fornito dall'Ufficio Anagrafe del Comune)

Densità di popolazione: 130 abitanti/km²



Dal punto di vista morfologico, il territorio comunale di Fontanellato è del tutto pianeggiante; una caratteristica peculiare è la ricchezza d'acqua, con canali e fontanili e con il corso del fiume Taro che si sviluppa lungo parte del confine Est.

Il Comune di Fontanellato si colloca all'interno della Pianura Padana, lungo il tracciato della A1 nel tratto compreso tra Parma e Fidenza, a circa 20 km dal capoluogo di provincia.

Il territorio è caratterizzato dall'insediamento urbano del centro storico e di 10 frazioni: Albareto, Cannelto, Casalbarbato, Ghiara, Grugno, Parola, Paroletta, Priorato, Rosso e Toccalmatto.

3.1.2 Popolazione

Fontanellato è un comune situato a circa 20 km da Parma: il suo territorio ha un'estensione di 53 Km², con una popolazione di 7.009 residenti (al 01.01.2021), pari a una densità per chilometro quadrato di circa 130 abitanti; la popolazione si concentra per il 77% nei centri abitati, mentre il rimanente 23% risiede in case sparse sul territorio.

Il capoluogo da solo conta 3.652 abitanti, pari al 52% della popolazione residente.

3.1.3 Attività socio-economiche

L'economia di Fontanellato è basata sull'agricoltura, sul turismo e su attività industriali (anche del settore agro-alimentare): il dato più recente - l'ultimo dato utile è del 2011 - indica che la caratteristica principale del comune è l'elevata vocazione manifatturiera, con una percentuale di addetti all'industria pari al 38,4%.

L'analisi del patrimonio zootecnico indica l'assoluta prevalenza di allevamenti bovini (una quarantina di aziende per circa 5100 capi) e suini (6 aziende per circa 1900 capi) rispetto ad altre specie (cavalli, capre, asini).

3.1.4 Infrastrutture di Trasporto

Il territorio comunale di Fontanellato è attraversato in senso longitudinale Est-Ovest da infrastrutture di trasporto di notevole rilevanza in termini sia di logistica sia di impatto ambientale (e in particolare di impatto acustico).

Nella zona Nord, a lambire il centro urbanizzato principale, si trovano, procedendo verso Sud:

- TAV (tratta Milano-Bologna)
- Autostrada A1

I tracciati delle due infrastrutture scorrono paralleli e le aree di pertinenza risultano parzialmente sovrapposte.

In prossimità del confine Sud del territorio, invece, a una distanza relativa di circa 300 m, scorrono:

- la linea ferroviaria Milano-Bologna
- la SS 9 via Emilia

La fascia di territorio compresa tra queste due infrastrutture è interessata in buona parte da insediamenti artigianali e industriali, ma anche dalla presenza di strutture ricettive e per la ristorazione.

Oltre a quelle elencate, una piccola porzione del confine orientale del territorio è interessata dal tracciato di un'ulteriore infrastruttura di trasporto in via di realizzazione: l'autostrada **Tirreno-Brennero** (TiBre), il cui progetto risale agli anni Settanta e che dovrebbe collegare l'autostrada della Cisa con quella del Brennero, passando appunto attraverso il territorio parmense; ad oggi è attivo il cantiere denominato "Lotto 1", di costruzione del tratto che va indicativamente dal collegamento A1/ A15 Autocamionale della Cisa al fiume Po.

Altre infrastrutture stradali rilevanti per Fontanellato sono:

- la nuova Tangenziale;
- l'Asse Ovest;
- l'Asse Est;
- la SP 11 "Provinciale di Busseto", che collega Fontevivo con Busseto attraversando il territorio comunale lungo la direttrice Sud-Nord; in ambito urbano essa attraversa Fontanellato (assumendo il nome di Via Ghiara Sabbioni, Via IV Novembre, Via Patrioti, Via Vaccari) e la frazione di Paroletta.

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

- la SP 44, che collega Fontanellato a San Secondo Parmense
- la SP 63 “provinciale di Cannetolo”, che collega Fontanellato con Fidenza lungo un tracciato Est-Ovest che attraversa l’abitato di Cannetolo e Toccalmatto

La restante viabilità è di tipo locale.

3.2 STRUMENTI URBANISTICI

Il Comune di Fontanellato ha coordinato l'aggiornamento del presente Piano di Classificazione Acustica con la revisione dei propri piani urbanistici, per poter disporre di strumenti completi e coerenti fra loro.

Il presente piano, quindi si basa sullo sviluppo più recente della pianificazione territoriale e tiene conto di tutte le variazioni introdotte rispetto alle precedenti previsioni.

Il PUG (Piano Urbanistico Generale) è lo strumento principe di analisi e pianificazione e definisce le linee guida fondamentali e di dettaglio dello sviluppo urbanistico, e non solo, di un ambito territoriale.

L'obiettivo del piano è quello di regolamentare l'organizzazione e lo sviluppo del territorio in base alle esigenze e al contesto attuale, ispirandosi al criterio della sostenibilità intesa sia come garanzia di possibilità di sviluppo socio-economico sia di salvaguardia dei diritti delle future generazioni, con particolare riferimento a quello della preservazione ambientale.

La Classificazione Acustica del Territorio è dunque stata coordinata con il PUG, del quale costituisce parte integrante e qualificante, tenendo in considerazione anche il RUE (Regolamento Urbanistico Edilizio) e il PSC (Piano Strutturale Comunale) vigenti.

3.3 ZONIZZAZIONE ACUSTICA VIGENTE

La Classificazione acustica vigente è stata approvata con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 42 del 06.08.2005, ai sensi dell'articolo 3, commi 2 e 3, della L.R. n. 15/2001 "*Disposizioni in materia di inquinamento acustico*".

Essa si compone di vari elementi:

- tavola di zonizzazione acustica, contenente la cartografia in cui sono indicate le differenti UTO e la corrispondente classe acustica, insieme alle fasce di pertinenza delle principali infrastrutture lineari;
- la relazione metodologica di accompagnamento alla cartografia;
- le norme tecniche attuative.

Dall'approvazione del piano vigente, nel territorio comunale, oltre agli sviluppi urbanistici, sono state introdotte importanti modifiche; in particolare, dal punto di vista delle infrastrutture di trasporto, sono state realizzate o sono in fase di realizzazione:

- **TAV** - linea ferroviaria Alta Velocità Milano-Napoli (tratta di interesse: Milano - Bologna);

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

- **Tangenziale Sud** - asse che delimita la parte meridionale dell'abitato di Fontanellato da Ovest a Est e che ha la funzione di alleggerire il centro dai flussi di attraversamento sia in direzione Est/Ovest sia in direzione Nord/Sud;
- **Asse Ovest** - asse che collega Fontanellato a Soragna, evitando il passaggio attraverso il centro abitato del capoluogo;
- **Asse Est** - asse che, a partire dalla nuova rotatoria di Bellena a est del Capoluogo, consente al traffico veicolare di non transitare dalla frazione di Ghiara da e per San Secondo Parmense;
- **TiBre** (realizzazione in corso) - corridoio plurimodale di collegamento tra la A15 Parma - La Spezia con l'A22 Modena-Brennero per oltre 80 km di tracciato, il cui primo lotto di circa 10 km è in fase di ultimazione proprio tra Fontevivo-Trecasali e Terre Verdiane.

4. LIMITI DI RIFERIMENTO PER LA RUMOROSITÀ AMBIENTALE

4.1 CLASSI ACUSTICHE

Le classi acustiche vengono definite dal DPCM 14.11.1997: il decreto stabilisce la suddivisione del territorio comunale in sei classi, dando per ciascuna di esse sia la descrizione della tipologia di area sia i limiti di riferimento diurni e notturni.

Nella DGR Emila Romagna 2053/2001 vengono fornite ulteriori indicazioni sull'attribuzione diretta delle classi I-IV-V-VI: di seguito viene data una descrizione sintetica che racchiude i suggerimenti sia del DPCM sia della DGR, utilizzati poi per l'elaborazione del presente Piano di Classificazione Acustica.

Per ogni classe acustica in cui è suddiviso il territorio, il DPCM 14.11.1997 stabilisce i valori limite di seguito definiti, distinti per i periodi diurno e notturno.

- **valori limite di immissione:** il 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

LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE			
CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO		DIURNO	NOTTURNO
Classe I	Aree particolarmente protette	50	40
Classe II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
Classe III	Aree di tipo misto	60	50
Classe IV	Aree di intensa attività umana	65	55
Classe V	Aree prevalentemente industriali	70	60
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 4.1 - Limiti assoluti di immissione

- **valori limite di emissione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora (rimane peraltro di dubbia interpretazione la posizione di misura, individuata dalla Legge Quadro n. 447/1995 come "in prossimità della sorgente stessa", senza ulteriori indicazioni, e dal DPCM 14.11.1997 come "in spazi utilizzati da persone o comunità")

LIMITI ASSOLUTI DI EMISSIONE			
CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO		DIURNO	NOTTURNO
Classe I	Aree particolarmente protette	45	35
Classe II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
Classe III	Aree di tipo misto	55	45
Classe IV	Aree di intensa attività umana	60	50
Classe V	Aree prevalentemente industriali	65	55
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 4.2 - Limiti assoluti di emissione

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

- **valori di attenzione:** il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- **valori di qualità:** i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge 447/95;

Il DPCM 14.11.1997, all'articolo 4, stabilisce anche che nelle zone non esclusivamente industriali (quindi non per le classi VI), oltre ai limiti assoluti di cui sopra, all'interno degli ambienti abitativi debba essere rispettato il criterio differenziale: la differenza algebrica tra il livello equivalente di rumore ambientale e di rumore residuo non deve superare i seguenti limiti:

CRITERIO DIFFERENZIALE			
Periodo diurno		Limite differenziale: 5 dB	
Periodo notturno		Limite differenziale: 3 dB	

Il criterio differenziale non si applica quando entrambe le seguenti condizioni sono verificate, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

Rumore ambientale misurato a <u>finestre aperte</u> è inferiore a:		Rumore ambientale misurato a <u>finestre chiuse</u> è inferiore a:	
Periodo diurno	Periodo notturno	Periodo diurno	Periodo notturno
50 dBA	40 dBA	35 dBA	25 dBA

Il criterio differenziale non si applica né alle classi VI né alla rumorosità prodotta: dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime; da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali; da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Tabella 4.3 - Criterio differenziale

4.1.1 Classe I - Aree particolarmente protette

Rientrano in questa classe attrezzature e spazi di massima tutela e aree nelle quali la quiete rappresenta condizione essenziale per la fruizione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ...

La DGR 2053/01 specifica che:

- i parchi pubblici vanno intesi come spazi utilizzati dalla popolazione, pertanto non includono le piccole aree verdi di quartiere;
- vanno poste in classe I anche le aree urbane e rurali di particolare interesse storico, architettonico, culturale, paesaggistico e ambientale quando, per la loro funzione, la quiete è condizione essenziale; l'esigenza di proteggere dal rumore le aree di classe I costituisce valida motivazione per l'individuazione di UTO anche di dimensioni ridotte;
- le strutture scolastiche o sanitarie inserite in edifici adibiti principalmente ad altri usi andranno classificate secondo la zona di appartenenza di questi ultimi.

4.1.2 Classe II - Aree prevalentemente residenziali

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.

4.1.3 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.

4.1.4 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 (ivi compresi i porti turistici, come da precisazione della DGR); le aree con limitata presenza di piccole industrie.

4.1.5 Classe V - Aree prevalentemente industriali

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

La DGR precisa che la classe V va attribuita alle UTO con insediamenti di tipo industriale-artigianale con limitata presenza di attività terziarie e di abitazioni.

Sono inoltre assegnate alla classe V le UTO con insediamenti zootecnici di tipo intensivo o altri insediamenti agroindustriali (caseifici, cantine, zuccherifici, ...).

4.1.6 Classe VI - Aree esclusivamente industriali

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

La DGR precisa che in tale contesto vanno ricompresi anche gli edifici pertinenziali dell'attività produttiva.

Tale classe è attribuita anche alle attività portuali.

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

4.2 INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

Il livello di rumore prodotto dalle sole infrastrutture di trasporto è regolamentato da due specifici decreti:

- infrastrutture ferroviarie: DPR n. 459 del 18.11.1998 ("decreto treni");
- infrastrutture stradali: DPR n. 142 del 30.03.2004 ("decreto strade").

Questi decreti prevedono che all'infrastruttura sia associata una o più fasce di pertinenza:

- all'interno di queste, l'infrastruttura è tenuta al rispetto di specifici limiti acustici e non concorre al raggiungimento del limite di zona;
- all'esterno, il rumore immesso dall'infrastruttura concorre alla determinazione del livello ambientale complessivo, che deve rispettare i limiti della classificazione acustica.

Entrambi i decreti distinguono le infrastrutture in:

- infrastrutture esistenti: infrastrutture effettivamente in esercizio o in corso di realizzazione o per le quali è stato approvato il progetto definitivo alla data di entrata in vigore del decreto;
- infrastrutture di nuova realizzazione: infrastrutture in fase di progettazione o non ancora esistenti alla data di entrata in vigore del decreto.

Le fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto devono essere riportate sulla carta di classificazione acustica.

Nelle successive tabelle sono riassunti i limiti per tali infrastrutture, stabiliti dai rispettivi decreti.

LIMITI ASSOLUTI IMMISSIONE - infrastrutture ferroviarie - DPR 459/98						
Velocità di progetto	Stato dell'infrastruttura	Ampiezza fascia di pertinenza acustica [m]	Scuole, ospedali, case di cura e riposo		Altri ricettori	
			diurno [dBA]	notturno [dBA]	diurno [dBA]	notturno [dBA]
> 200 km/h	infrastrutture di nuova realizzazione	250	50	40	65	55
≤ 200 km/h	infrastrutture esistenti o di nuova realizzazione	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55

Tabella 4.4 - Limiti fissati dal DPR 459/98 per le infrastrutture ferroviarie

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

LIMITI ASSOLUTI IMMISSIONE - infrastrutture stradali <u>esistenti</u> - DPR 142/04						
Tipo di Strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (codice della strada)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica [m]	Scuole, ospedali, case di cura e riposo		Altri ricettori	
			diurno [dBA]	notturno [dBA]	diurno [dBA]	notturno [dBA]
A- autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
B- extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
C- extraurbana secondaria	Ca (*)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
	Cb (*)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)	50	40	65	55
D- urbana di scorrimento	Da (**)	100	50	40	70	60
	Db (**)	100	50	40	65	55
E- urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni in conformità ai valori riportati dal DPCM 14/11/97 o comunque alla zonizzazione acustica			
F- locale		30	definiti dai Comuni in conformità ai valori riportati dal DPCM 14/11/97 o comunque alla zonizzazione acustica			

(*) La tipologia Ca si riferisce a strade extraurbane a carreggiate separate, mentre la tipologia Cb a strade extraurbane ad unica carreggiata.

(**) La tipologia Da si riferisce a strade urbane di scorrimento a carreggiate separate, mentre la tipologia Db a strade urbane di scorrimento ad unica carreggiata.

Tabella 4.5 - Limiti fissati dal DPR 142/04 per le infrastrutture stradali esistenti

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

LIMITI ASSOLUTI IMMISSIONE - infrastrutture stradali di progetto - DPR 142/04						
Tipo di Strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (codice della strada)	Ampiezza fascia di pertinenza [m]	Scuole, ospedali, case di cura e riposo		Altri ricettori	
			diurno [dBA]	notturno [dBA]	diurno [dBA]	notturno [dBA]
A- autostrada		250	50	40	65	55
B- extraurbana principale		250	50	40	65	55
C- extraurbana secondaria	C1 (*)	250	50	40	65	55
	C2 (*)	150	50	40	65	55
D- urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E- urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni in conformità ai valori riportati dal DPCM 14/11/97 o comunque alla zonizzazione acustica			
F- locale		30	definiti dai Comuni in conformità ai valori riportati dal DPCM 14/11/97 o comunque alla zonizzazione acustica			

(*) La tipologia C1 si riferisce a strade extraurbane a carreggiate separate, mentre la tipologia C2 a strade extraurbane ad unica carreggiata.

Tabella 4.6 - Limiti fissati dal DPR 142/04 per le infrastrutture stradali di progetto

4.3 IMPIANTI A CICLO CONTINUO

Per gli impianti a ciclo continuo si fa riferimento al DM 11.12.1996 “Applicazione del criterio differenziale agli impianti a ciclo continuo” e alla Circolare applicativa del 06.09.2004 al punto 6.

Secondo il decreto, per impianti “esistenti” (quindi già presenti e funzionanti o semplicemente autorizzati prima dell’entrata in vigore del decreto), il rispetto dei limiti assoluti di immissione esonera dal rispetto del criterio differenziale.

Per impianti autorizzati o costruiti successivamente all’entrata in vigore del decreto vige l’obbligo di rispetto del criterio differenziale, così come confermato dalla Circolare applicativa del 06.09.2004.

Di fatto, per impianti a ciclo continuo che abbiano subito modificazioni e/o ampliamenti nel corso del tempo è richiesta la verifica del criterio differenziale, anche se in alcuni casi tale verifica è limitata alla porzione modificata e/o oggetto di ampliamento.

Ad oggi, comunque, non dovrebbero esistere impianti a ciclo continuo inalterati (nel funzionamento e/o nel layout) rispetto al 1996; se esistessero sarebbero quasi sicuramente incompatibili con le normative ambientali - probabilmente anche con quelle acustiche - e andrebbero senza dubbio monitorati e bonificati con le nuove tecnologie disponibili.

4.4 ALTRE INDICAZIONI

La normativa vigente in materia di inquinamento acustico regola con decreti applicativi specifici anche la rumorosità di:

- Zone di pertinenza di infrastrutture aeroportuali (DM 31.10.1997, DPR n. 496 DEL 11.12.1997, DM 20.05.1999, DPR n. 476 DEL 09.11.1999, DM 29.11.2000, DM 03.12.1999, L. 342/2000, L. 266/2005, DLGS 13/2005);
- Zone Militari (L. n. 989 del 24.12.1976 e ss.mm.ii.);
- Piste motoristiche, autodromi e assimilabili (DPR 304/2001).

Tuttavia, poiché il Comune di Fontanellato non è interessato da nessuna delle tipologie elencate, se ne trascurava la disamina.

4.5 CONSIDERAZIONI SUL DPR N. 142/2004 (DECRETO STRADE)

Un aspetto da evidenziare è che l'emanazione della Delibera Regionale n. 2053/01 del 09.10.2001 (*"Criteri e condizioni per la classificazione del territorio ai sensi dell'art. 2 della Legge Regionale 15/2001"*) è antecedente all'entrata in vigore del DPR n. 142/2004 (*"Decreto Strade"*).

A tale proposito, il punto 4.1 della delibera (Infrastrutture stradali) recita: *"Pur in presenza di un quadro normativo incompleto, che vede a tutt'oggi l'assenza dello specifico regolamento per la disciplina dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare di cui all'art. 11, comma 1 della Legge 447/95, risulta necessario definire i criteri di classificazione delle zone adiacenti a tale tipologia di sorgenti"*; seguono poi le indicazioni specifiche per tali aree, distinte per zone interne ed esterne ai centri abitati.

Con l'uscita del Decreto Strade, il quadro legislativo che disciplina le infrastrutture stradali è diventato coerente con quello già vigente per le infrastrutture ferroviarie e prevede che all'interno delle relative fasce di pertinenza viga un doppio regime di limiti: il rumore delle infrastrutture, limitatamente alle zone che si trovano all'interno delle proprie fasce di pertinenza, è tenuto a rispettare unicamente i limiti di fascia, mentre le restanti sorgenti devono rispettare i limiti stabiliti dalla classificazione acustica.

In ogni caso, ai fini della classificazione acustica del territorio di Fontanellato, come indicato dalla DGR 2053, sono comunque state identificate strisce di territorio prospicienti le infrastrutture stradali e ferroviarie, indipendentemente dalle fasce di pertinenza definite dai relativi decreti attuativi, cui attribuire una classe acustica non troppo tutelante (classe IV), allo scopo di tenere conto del *"deterioramento acustico"* di tali aree, dovuto appunto alla presenza delle infrastrutture.

Questo punto sarà approfondito nel paragrafo dedicato alla classificazione delle aree prospicienti le infrastrutture^[EC1].

5. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA PRELIMINARE DEL TERRITORIO

5.1 OBIETTIVI DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

La classificazione acustica comunale è uno strumento urbanistico che suddivide il territorio in zone omogenee ai fini della tutela della popolazione e dell'ambiente dall'inquinamento acustico.

L'obiettivo è essenzialmente quello di regolamentare i livelli di rumore in funzione dell'utilizzo del territorio, allo scopo di garantire la salute e la qualità della vita dei cittadini, assicurando nel contempo uno sviluppo compatibile delle attività economico-produttive e della mobilità.

Tale finalità viene perseguita attraverso una duplice strategia:

Strategia preventiva, che si attua attraverso una corretta pianificazione delle nuove aree di sviluppo urbanistico (residenziali o produttive), mediante la verifica di compatibilità dei nuovi insediamenti o infrastrutture da realizzarsi in aree già urbanizzate;

Strategia di risanamento, che si mette in atto programmando gli interventi necessari per bonificare le aree in cui sono attualmente riscontrabili livelli di rumorosità ambientale superiori ai valori limite ammessi.

Il Piano di Classificazione Acustica, dunque, non è affatto una procedura con la quale si “fotografa” la situazione relativa al grado di inquinamento acustico dello stato attuale, quanto piuttosto uno strumento di pianificazione che, stabilendo standard di qualità acustica e obiettivi ambientali, conduce a una progressiva diminuzione della rumorosità presente sul territorio e a un suo migliore controllo.

Una ricaduta positiva del PCA è quella di far fronte all'esigenza da parte delle attività commerciali, artigianali e produttive esistenti di conoscere i valori massimi di emissione acustica da rispettare nei confronti degli ambienti esterni e dei potenziali ricettori circostanti.

5.2 PRINCIPI METODOLOGICI E CRITERI GENERALI

La metodologia adottata è fondata sul principio di garantire, in ogni parte del territorio, livelli di inquinamento acustico compatibili con le attività umane in essa svolte.

Sulla base di tale principio sono stati individuati tre elementi guida che delineano la filosofia seguita nell'approccio alla classificazione acustica:

1. la zonizzazione acustica deve riflettere le scelte dell'Amministrazione Comunale in materia di destinazione d'uso del territorio; tale scelta garantisce sia il rispetto della volontà politica dell'amministrazione comunale (frutto di una complessa analisi socio-economica del territorio) sia l'adeguatezza del clima acustico per le attività presenti e per quelle che s'insedieranno nelle diverse aree del territorio;
2. la zonizzazione acustica deve tenere conto della reale fruizione del territorio in tutti quei casi nei quali la destinazione d'uso indicata dagli strumenti urbanistici non determini in modo univoco la classe acustica;
3. la zonizzazione acustica deve privilegiare in generale ed in ogni caso dubbio le scelte più cautelative in materia di clima acustico, al fine di contribuire al raggiungimento degli obiettivi di tutela previsti dal Legge 447/95 e ss.mm.ii. e dalla Legge Regionale.

5.2.1 Fasi operative

Per la redazione del piano di classificazione è stata adottata una procedura articolata nelle seguenti fasi operative:

- a) acquisizione dei dati urbanistici, ambientali, demografici e socioeconomici, quali ad esempio:
 - a. localizzazione delle aree/edifici/attività che necessitano di particolare tutela acustica;
 - b. numero di abitanti per numero civico;
 - c. localizzazione delle attività terziarie e commerciali e dati sulle rispettive superfici;
 - d. localizzazione delle attività artigianali e produttive;
 - e. informazioni e documentazione relative a valutazioni di clima e impatto acustico in possesso del Comune (eventualmente ricompresi in procedure AUA, VIA, ...);
 - f. censimento degli esposti relativi al rumore eventualmente già noti al Comune;
 - g. ...
- b) analisi degli strumenti urbanistici (PUG, PUT, ...), verifica dello stato di attuazione e della corrispondenza tra la destinazione urbanistica e la destinazione d'uso effettiva;
- c) analisi territoriale di completamento mediante verifiche in campo;
- d) classificazione delle infrastrutture di trasporto (nello specifico, decreto strade e decreto treni) e identificazione delle rispettive fasce di pertinenza;
- e) elaborazione della bozza di zonizzazione acustica;

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

- f) programmazione ed esecuzione della campagna di rilevazioni fonometriche atte a verificare lo stato acustico del territorio, a identificare eventuali difformità rispetto a quanto ipotizzato sulla base della documentazione e a individuare eventuali contiguità critiche;
- g) revisione critica e omogeneizzazione della classificazione acustica;
- h) predisposizione degli elaborati definitivi.

I rilievi fonometrici sono decisivi per confermare le scelte effettuate e dirimere eventuali situazioni dubbie.

5.2.2 Criteri di carattere generale

Per la definizione delle zone acustiche si è fatto riferimento alla Legge Regionale Emilia Romagna 09.05.2001 n. 15, al Decreto della Giunta Regionale n. 2053/01 del 09.10.2001, alle Linee Guida ed ai criteri di seguito descritti.

- * i perimetri delle zone acustiche (e in particolare delle UTO) sono stati individuati prendendo a riferimento, nei limiti del possibile, la zonizzazione del PUG, al fine di dare massima sovrapponibilità e coerenza ai piani;
- * è stata evitata un'eccessiva frammentazione del tessuto urbano con zone caratterizzate da limiti differenti e contemporaneamente un'eccessiva semplificazione, tenendo conto della realtà territoriale;
- * è stata privilegiata la classe inferiore, quindi più tutelante, tra quelle ipotizzabili per una stessa area;
- * per scelta precisa dell'amministrazione comunale, a nessuna area industriale è stata attribuita la classe VI;
- * sono state definite strisce di territorio prospicienti le infrastrutture stradali, aventi ampiezza non superiore a 50 m, da porre in classe IV (indipendentemente dalle fasce di pertinenza definite dal DPR 142/04), allo scopo di tenere conto del "deterioramento acustico" di tali aree dovuto appunto alla presenza delle infrastrutture;
- * l'attribuzione parametrica delle classi II, III, e IV è stata effettuata tenendo conto dei seguenti fattori:
 - A. tipologia e densità di traffico per le infrastrutture di trasporto
 - B. densità di popolazione
 - C. densità di attività commerciali e servizi
 - D. densità di attività artigianali e industriali

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

* gli allevamenti sono stati classificati secondo i seguenti criteri:

CRITERIO CLASSIFICAZIONE ALLEVAMENTI	
Classe III	allevamenti di modeste dimensioni
	- bovini < 100 capi
	- suini < 1000 capi
Classe IV	gli allevamenti se collocati all'interno o in adiacenza agli ambiti urbani
	- bovini con n. capi > 200
	- suini con n. capi > 2000
	gli allevamenti se collocati in territorio agricolo:
	- bovini con $100 < n. \text{ capi} < 200$
Classe V	- suini con $1000 < n. \text{ capi} < 2000$
	gli allevamenti collocati in territorio agricolo
	- bovini con capi > 200
	- suini con n. capi > 2000

Tabella 5.1 - Criteri di classificazione per allevamenti

La bozza di zonizzazione ottenuta attraverso la mera applicazione dei criteri indicati dalla DGR contiene inevitabilmente alcune incoerenze derivanti dall'interazione tra uno schema teorico e un assetto urbanistico, sviluppatosi nel tempo non sempre in modo razionale e ordinato, che dovranno essere superate attraverso un processo di revisione critica del piano, basato sia su valutazioni tecniche oggettive sia su scelte generali di amministrazione del territorio.

In fase di revisione critica della zonizzazione viene riconsiderato il territorio, anche alla luce dell'esito del monitoraggio acustico, in modo da fissare valori di qualità conseguibili con le tecniche di risanamento attualmente disponibili, qualora necessario.

5.3 RACCOLTA DATI

Il materiale necessario per sviluppare il piano di classificazione acustica è stato fornito dall'Area III - Urbanistica, Edilizia Privata, Ambiente e Lavori Pubblici del Comune di Fontanellato.

Nello specifico i dati acquisiti sono:

- Piano Urbanistico Generale (PUG);
- Regolamento Urbanistico Edilizio vigente (RUE);
- Cartografia informatizzata vettoriale del territorio comunale (Base GIS fornita dal Comune);
- Informazioni relative alla mobilità fornite dal Comune;
- Elenco strutture scolastiche;

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

- Elenco strutture sanitarie e socio-assistenziali;
- Banca dati popolazione residente aggiornata al 01.06.2020 organizzata in numero di residenti per numero civico;
- Banca dati attività terziarie e commerciali pervenuta il 10.11.2020;
- Elenco e capacità delle strutture ricettive;
- Banca dati di allevamenti agricoli (bovini, suini ed equini) pervenuta il 20.04.2020;
- Documentazione acustica relativa ad alcune aziende produttive, in possesso del Comune (valutazioni previsionali di impatto acustico e/o monitoraggi acustici);
- Elenco delle segnalazioni delle situazioni di disturbo pregresse;
- Piano di Monitoraggio e Risanamento dell'Autostrada A1 (estratto riguardante il territorio comunale di Fontanellato), contenente anche l'indicazione degli interventi di mitigazione acustica;
- Piano di Risanamento RFI (estratto riguardante la Linea Milano - Bologna);
- Piano di Monitoraggio TAV (estratto riguardante la tratta che interessa il territorio comunale di Fontanellato);
- Valutazione previsionale di Impatto Acustico del TiBre (Corridoio plurimodale Tirreno-Brennero), nel tratto che interessa il territorio comunale di Fontanellato.

Inoltre, dai relativi siti ufficiali sono stati scaricati ed analizzati i

- Piani di Classificazione Acustica dei comuni confinanti:
Fidenza - Fontevivo - Noceto - Parma - San Secondo Parmense - Sissa Trecasali - Soragna.

Ai fini della classificazione acustica è stato necessario rielaborare e integrare parte del materiale con l'ausilio di fonti supplementari e di specifici sopralluoghi su territorio.

5.3.1 Note sulla documentazione di impatto acustico

Negli anni, alcune delle aziende insediate sul territorio comunale hanno modificato e/o ampliato le componenti impiantistiche in ambiente esterno.

La documentazione di impatto acustico in possesso del Comune è legata alle diverse richieste di autorizzazione (AUA, AIA, ...), è riferita al periodo compreso tra il 2011 e il 2021 e ha mostrato essenzialmente che:

- nella maggior parte dei casi, i limiti di legge in materia di inquinamento acustico risultano rispettati;
- in un caso viene segnalato il superamento dei limiti assoluti di immissione al confine di proprietà, dando un'indicazione generica sugli interventi di mitigazione acustica, tuttavia non viene data conclusione alla procedura: ad oggi, non è noto se siano state realizzate o meno le opere mitigative e - in ogni caso - manca la relazione di collaudo delle stesse;

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

- in un altro caso, negli anni sono state effettuate campagne di monitoraggio (in occasione del picco stagionale di attività) riscontrando diverse problematiche.

Nella relazione più recente, datata 25.11.2021, a valle della realizzazione di una parte del piano di risanamento, viene descritta la situazione attuale con superamento del limite assoluto notturno in 2 dei 3 ricettori e con superamento del limite differenziale in entrambi i periodi di riferimento presso tutti i ricettori (ad eccezione del periodo diurno in uno di questi).

Sono già stati messi a programma altri interventi, confermando l'obiettivo della loro realizzazione all'interno dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Dovrà essere cura del Comune effettuare i necessari controlli.

5.3.2 Note sulla documentazione relativa all'Autostrada A1

All'interno della documentazione prodotta da Autostrade per l'Italia riguardante l'Autostrada A1, nella tratta di interesse del territorio di Fontanellato sono stati censiti e valutati numerosi ricettori che si trovano all'interno delle fasce di pertinenza dell'infrastruttura.

Nell'Appendice E degli elaborati viene presentato il Piano di Risanamento Acustico, datato giugno 2007, all'interno del quale vengono indicate sia le kilometriche di riferimento sia la posizione e il dimensionamento (in termini di lunghezza e altezza) della barriera necessaria al rientro nei limiti di legge.

In particolare, sono state previste le seguenti opere:

- n. 6 barriere di altezza 4 m a protezione di altrettanti ricettori/nuclei edificati posti a Sud dell'infrastruttura;
- n. 7 barriere di altezza 5 m a protezione di altrettanti ricettori/nuclei edificati posti a Sud dell'infrastruttura;
- n. 2 barriere di altezza 7 m a protezione dell'edificio prevalentemente residenziale del capoluogo, situato a Nord dell'infrastruttura;

Stando ai tempi indicati dalla normativa vigente, la loro realizzazione dovrebbe avvenire entro il giugno 2022 (anche se ad oggi non sono presenti lavori in corso), fatte salve eventuali modifiche (non note allo stato attuale) legate alla presenza della TAV e del relativo tunnel.

Nel successivo progetto Definitivo, datato dicembre 2018, vengono illustrati tutti gli interventi previsti in territorio di Fontanellato, per la descrizione dei quali si rimanda all'Appendice C.

5.3.3 Note sulla documentazione RFI (linea MI-BO e TAV)

RFI ha fornito all'Amministrazione Comunale la documentazione relativa alle due linee di interesse, dalla quale emerge quanto segue:

- linea MI-BO

nella documentazione relativa al Piano di Risanamento si prevede la realizzazione di 6 barriere antirumore la cui collocazione è rimandata all'Appendice D;

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

la documentazione esecutiva evidenzia il progetto di una barriera acustica, su entrambi i lati dell'infrastruttura, nella zona in cui la linea attraversa l'abitato di Parola; in particolare:

sul fronte sud, dal km 107+746 al km108+166 (lunghezza pari a circa 420 m);

su fronte nord dal km 107+458 al km 108+119 (lunghezza pari a circa 260m);

ad oggi risulta realizzata una barriera antirumore di lunghezza pari a circa 150 m sul solo fronte sud della linea: a seguire le immagini con le viste dal fronte sud (da Via Borra e Strada comunale Casalbarbato) e del fronte nord (dall'incrocio tra via Parola e Viale Brianti).



Figura 5-1 - Documentazione fotografica relativa alle barriere RFI

- TAV

RFI ha fornito la documentazione relativa al Monitoraggio Acustico, risalente al 2011, dalla quale emerge che sono possibili superamenti del limite di immissione per i ricettori posti a breve distanza dall'infrastruttura, tuttavia:

- non è al momento disponibile né previsto un Piano di Risanamento;
- è stato comunque indicato dal Gestore che *“i rilievi e le relative valutazioni sono stati eseguiti considerando le emissioni dei treni all'epoca circolanti, senza quindi tenere conto del progressivo miglioramento delle caratteristiche acustiche registrato negli*

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

ultimi anni per il Materiale rotabile in virtù dell'applicazione della STI Noise (2006) per i nuovi treni”.

In ogni caso, in funzione della protezione dalle immissioni sonore dell'infrastruttura AAVV:

- per alcuni edifici sparsi a Sud della A1 è stata posta una barriera antirumore (estensione pari a circa 800 m)
- per il capoluogo, il tracciato in corrispondenza del tratto compreso tra il sovrappasso della SP 11 e quello di Via Berettine in direzione Nord è stato realizzato all'interno di un tunnel di lunghezza pari a circa 1.6 km.



Figura 5-2 - Ortofoto del tunnel TAV

5.3.4 Note sulla documentazione TiBre

Nella Relazione di Aggiornamento dello Studio Acustico del 18.03.2014 emerge il rispetto dei limiti di immissione dell'infrastruttura presso tutti i ricettori censiti nel territorio comunale di Fontanellato.

Di conseguenza, non sono previsti interventi di mitigazione acustica.

5.4 ANALISI DEGLI STRUMENTI URBANISTICI

L'analisi territoriale è stata condotta preliminarmente attraverso gli strumenti urbanistici vigenti (RUE e PSC) e in coordinazione con la stesura del PUG, di cui la zonizzazione acustica è parte integrante.

Il PUG definisce la normativa di riferimento per gli interventi di trasformazione (fisica e funzionale) degli immobili e delle destinazioni d'uso.

Il PUG, oltre a studiare l'azzoneamento del territorio consolidato, cerca di leggerne le potenzialità in termini di ottimizzazione delle funzioni e degli spazi, nell'ottica del perseguimento di obiettivi a medio-lungo termine che, nel caso specifico del Comune di Fontanellato sono:

- accessibilità più sostenibile e rispettosa;
- una città più verde, vivibile e resiliente;
- un patrimonio paesaggistico e culturale da tutelare e valorizzare;
- un ecosistema da consolidare e potenziare.

Oltre all'analisi della situazione attuale il PUG ha analizzato i possibili sviluppi e le necessità in termini di servizi e di mobilità pubblica e privata, sempre con un'attenzione particolare alla sostenibilità ambientale: esso è stato redatto in coerenza con gli obiettivi della Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico Ambientale e nel rispetto della L.R. n. 24/2017.

Nel PUG, oltre alle porzioni urbanizzate, sono stati censiti e localizzati i servizi, gli spazi e le attrezzature di interesse pubblico, le aree dismesse, le aree produttive da delocalizzare, ecc ...

Sono stati introdotti alcuni elementi di progetto: quelli di rilevanza dal punto di vista della classificazione acustica sono stati analizzati nel paragrafo dedicato.

5.5 ELEMENTI DI SPECIFICITÀ DEL TERRITORIO DI FONTANELLATO

Sul territorio comunale di Fontanellato risultano presenti alcuni elementi che meritano una trattazione specifica:

1. AEROPARCO

Nel territorio di Fontanellato è presente un aeroparco la cui esistenza è vincolata alla presenza e all'esercizio di attività di Protezione Civile nel caso di incendi boschivi. Questa area, tuttavia:

- non viene identificata in modo specifico nella cartografia del PUG;
- non è regolamentata da ENAC, pertanto non è e non deve essere caratterizzata né da fasce di rispetto né da altri vincoli di tipo acustico.

Per questo motivo, l'Amministrazione Comunale ha scelto di non classificarla a sé, in quanto legata in modo imprescindibile ad attività di monitoraggio periodico e di emergenza, ma di considerarla alla stessa stregua del territorio circostante (zona agricola).

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica



Figura 5-3 - Documentazione fotografica relativa alla zona dell'aeroparco

2. AREA LUNA PARK

Nel territorio di Fontanellato è ricorrente la presenza del Luna Park, che trova collocazione in un'area verde situata immediatamente a Nord del centro storico, tra la zona artigianale e un quartiere residenziale (foto in basso a sinistra).

Questa area è stata inserita in cartografia come una delle aree destinate alle manifestazioni a carattere temporaneo "in sito dedicato".

3. LABIRINTO

Il Labirinto di Franco Maria Ricci (foto aerea in basso a destra) rappresenta una delle maggiori attrazioni di Fontanellato: esso comprende: un labirinto vero e proprio (il più grande del mondo), un Museo, una Biblioteca e un'area dedicata a mostre temporanee.

All'interno del Labirinto, peraltro dotato di un ampio parcheggio, vengono organizzati anche eventi musicali e concerti: per limitarne l'impatto acustico, le aree di svolgimento di tali eventi sono state identificate con le due corti interne, censite come "siti occasionali"; a tutto l'area è stata attribuita la classe IV.



Figura 5-4 - Area Luna Park (sinistra) e ortofoto del Labirinto (a destra)

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

4. PISTA PER RADIOMODELLI TELECOMANDATI (DI SEGUITO DENOMINATA “PISTA MINICAR”)

Si tratta di un'area comunale affidata alla gestione di un concessionario, pur conservando la libertà di accesso da parte di tutti i cittadini di Fontanellato.

L'attività di questo piccolo impianto è storica e, in passato, pur senza segnalazioni ufficiali, è stata fonte di rumorosità indesiderata.

Proprio nell'ottica di un miglioramento del benessere dei cittadini, nella nuova convenzione, stipulata tra l'Amministrazione Comunale e il Concessionario in data 08.04.2021, è stato precisato che dovranno essere utilizzati esclusivamente modellini ad alimentazione elettrica.

Per questo motivo, l'area non è stata classificata a sé, ma inserita nel contesto circostante, di tipo artigianale.



Figura 5-5 - Ortofoto con identificazione della pista minicar

5.6 ANALISI TERRITORIALE DI COMPLETAMENTO

L'analisi territoriale di completamento è stata effettuata attraverso specifici sopralluoghi volti a verificare:

- la reale corrispondenza tra la destinazione d'uso reale e quella assegnata dagli strumenti urbanistici;
- la localizzazione delle attività commerciali, artigianali e di servizio;
- la presenza di attività industriali significative dal punto di vista dell'impatto acustico;
- la situazione relativa alla viabilità principale ed al traffico;
- la localizzazione di aree da proteggere quali ospedali, scuole, parchi o aree protette;
- la localizzazione degli allevamenti di grandi dimensioni e dei caseifici.

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

In sintesi, dell'analisi territoriale sono emerse le risultanze di seguito descritte:

- nel territorio consolidato non sono state rilevate sostanziali difformità tra destinazione d'uso reale e destinazione d'uso assegnata dagli strumenti urbanistici;
- non sono state individuate aree residenziali o miste ad elevata densità abitativa: le aree residenziali sono prevalentemente costituite da edifici uni- o bi-familiari e da piccole palazzine, con altezza massima di 3-4 piani fuori terra; gli edifici a 1-2 piani fuori terra rappresentano la tipologia caratteristica più diffusa;
- le attività commerciali e terziarie sono concentrate prevalentemente lungo la viabilità principale del capoluogo (SP 11 e Via Battisti, Via Vezzoni nel tratto più vicino alla rotonda per Cannetolo, ...), con presenza spiccata al piano terra degli edifici del centro storico, e lungo le strade che attraversano i nuclei abitati delle frazioni;
- le aree artigianali e industriali produttive (sia esistenti sia di progetto) sono concentrate in tre zone ben precise: una lungo il tracciato della via Emilia, una a Est del capoluogo, con sviluppo anche a Sud rispetto al tracciato della TAV e della A1, una terza a Nord-Ovest del capoluogo, dove è prevista anche un'espansione non ancora realizzata ma già autorizzata;
- altre attività produttive presenti sul territorio sono puntuali e diffuse sul territorio e connesse principalmente ad allevamenti o alla lavorazione/trasformazione di prodotti agroalimentari;
- la zona a Est del capoluogo merita un approfondimento in quanto caratterizzata dalla presenza di stabilimenti di notevoli dimensioni, uno dei quali oggetto di piano di risanamento da realizzare entro il 2023; peculiarità di quest'area è che la viabilità pubblica attraversa un complesso industriale conserviero.

In ordine gerarchico, le infrastrutture stradali principali risultano di gran lunga le maggiori fonti di esposizione della popolazione al rumore, sia in termini di entità dei livelli sonori, sia in termini di numero di abitanti esposti.

Inferiori sono le potenzialità di disturbo derivanti dalle attività produttive che, a differenza del traffico veicolare (maggiormente e capillarmente diffuso sul territorio), determinano situazioni di rumorosità più localizzate e circoscritte.

Analogo discorso vale per gli allevamenti agricoli, alcuni dei quali di notevoli dimensioni, che punteggiano il territorio comunale, ma si trovano in generale lontano dai centri abitati.

I sopralluoghi hanno inoltre consentito di stabilire i criteri in base ai quali verrà predisposto il monitoraggio preliminare dello stato acustico del territorio.




PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

5.7 ASSEGNAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE

5.7.1 Classe I (aree particolarmente protette)

Di seguito sono elencate e descritte tutte le aree di classe I.

IDENTIFICAZIONE AREE CLASSE I (1)			
Sito	Posizione	Sorgenti circostanti principali - note	Documento fotografico
Polo scolastico - Scuola Elementare	Piazzale Vittorio Veneto - le pertinenze esterne sono sul retro e risultano protette dall'edificio della Scuola Media	traffico su Via V Novembre e su Via XXIV Maggio	
		eventuale rumore antropico dal parco antistante	
		-	
		-	
Polo scolastico - Scuola Media	Via Barabaschi	traffico su Via Barabaschi e su Via XXIV Maggio	
		-	
		-	
		-	
Scuola Materna / Nido d'Infanzia	interna rispetto alla strada comunale di Casalbarbato	traffico (molto modesto) su Strada Comunale Nuova	
		attività agricole circostanti	
		area sportiva attigua, schermata dalla struttura del palazzetto	
		-	


PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

IDENTIFICAZIONE AREE CLASSE I (2)			
Sito	Posizione	Sorgenti circostanti principali - note	Documento fotografico
Casa Protetta L. PERACCHI	tra Via XXIV Maggio e Via Peracchi - la struttura rimane più interna rispetto alla viabilità e le pertinenze sul retro si affacciano su un piccolo parcheggio dedicato e su una zona residenziale	traffico Via XXIV Maggio	
		traffico locale sulla viabilità interna del quartiere	
		-	
		-	
Ex Orfanatrofio, Centro riabilitativo Cardinal Ferrari	Via IV Novembre - la struttura è molto arretrata rispetto alla strada principale e anche rispetto alla laterale (Via Croce Rossa)	traffico Via IV Novembre	
		traffico Via Croce Rossa	
		-	
		-	
Chiesetta di Toccalmatto e area antistante l'ingresso	interna rispetto alla strada comunale del Cerro	traffico (molto modesto) su Strada del Cerro	
		attività agricole circostanti	
		rumore di base dato dal traffico autostradale sulla A1	
		-	
Chiesa di Priorato	interna rispetto alla strada di Priorato, peraltro chiusa al traffico 100 m più avanti (sostituita dalla nuova tangenziale)	traffico (molto modesto) su Strada del Cerro	
		attività agricole circostanti	
		rumore di base dato dal traffico autostradale sulla A1	
		rumore antropico dato dai residenti dei corpi di fabbrica adiacenti	

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

IDENTIFICAZIONE AREE CLASSE I (3)			
Sito	Posizione	Sorgenti circostanti principali - note	Documento fotografico
Santuario	la struttura del Santuario è lambita dalla strada principale sul fronte meridionale - il piazzale antistante è dedicato a parcheggio pertinenziale, chiuso in periodo notturno	traffico Via XXIV Maggio	
		parcheggio pertinenziale	
		attività commerciali nel porticato	
		-	

Una nota particolare merita il Santuario della Beata Vergine del Rosario: si tratta di un edificio che, oltre alla valenza peculiare di luogo di culto, presenta anche un'importanza storico-culturale e potrebbe pertanto essere posto tra i luoghi di maggiore tutela.

Tuttavia, esso sorge lungo il tracciato della SP11 (che nel tratto specifico, urbano, è denominata Via IV Novembre) proprio in adiacenza alla sede stradale (nell'immagine sottostante, foto a sinistra).

Inoltre, davanti al Santuario c'è una piccola area pedonale che separa l'edificio dal parcheggio pertinenziale (foto al centro), dedicato ai soli visitatori e chiuso in periodo notturno e il porticato ospita non solo attività legate al Santuario, ma anche attività ricettive-commerciali (vi si trova anche un'osteria con camere - foto a destra).



Figura 5-6 - Documentazione fotografica relativa al Santuario e alla zona antistante

Come si vedrà oltre, una collocazione in classe I non è tecnicamente conseguibile proprio in virtù dell'estrema vicinanza alla sede stradale, che non consente interventi di mitigazione acustica la cui efficacia garantisca il rispetto dei limiti corrispondenti.

In ogni caso, l'immissione dell'infrastruttura sarà caratterizzata attraverso una misura fonometrica, che potrà consentire l'assegnazione della classe acustica più tutelante e sostenibile.

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

Dal punto di vista **storico-archeologico**, non vi sono elementi che necessitino di una tutela acustica specifica, in quanto l'unico sito archeologico che si trova in territorio comunale di Fontanellato è interrato.

Fanno eccezione gli edifici individuati dalla Soprintendenza ai Beni Culturali (EBC), che tuttavia si trovano in centro storico e sono adibiti in parte a residenze e in parte a uffici e che, pertanto, non sono oggetto di particolare tutela.

Tra questi ricordiamo a titolo di esempio: la Rocca, le Scuderie, l'Oratorio di San Gaetano, la Chiesa di S. Vitale, il Teatro e il Voltone di Via Marconi, tutti illustrati nei documenti fotografici sottostanti.



Figura 5-7 - Documentazione fotografica relativa ai siti di interesse storico ma non "particolarmente protetti" ai fini acustici

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

Dal punto di vista **ambientale**, invece, è stato possibile individuare aree da salvaguardare anche per gli aspetti acustici:

- ZPS San Genesio

IDENTIFICAZIONE AREE CLASSE I - NUOVA INTRODUZIONE

ZPS SAN GENESIO



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

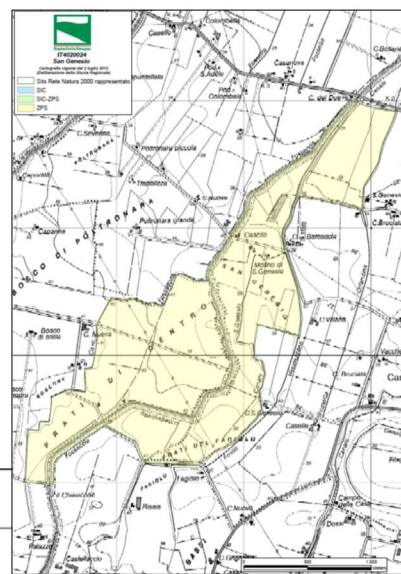
For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE

IT4020024

SITENAME

San Genesio



1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type	1.2 Site code
A	IT4020024
1.3 Site name	
San Genesio	
1.4 First Compilation date	1.5 Update date
2006-08	2019-12

1.6 Respondent:

Name /Organisation:	Regione Emilia-Romagna - Direzione Generale Cura del territorio e dell'ambiente - Servizio Aree protette, foreste e sviluppo della montagna
Address:	Viale della Fiera, 8 - 40127 Bologna
Email:	segrpm@regione.emilia-romagna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	2006-10
National legal reference of SPA designation	Deliberazione della Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna n. 167 del 13 febbraio 2006

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude	Latitude
10.186555	44.911235

2.2 Area [ha]:	2.3 Marine area [%]
----------------	---------------------

277.0	0.0
-------	-----

5.7.2 Classe II (aree prevalentemente residenziali)

In base alle indicazioni della DGR sono state collocate in classe II tutte le UTO per le quali i calcoli abbiano evidenziato parametri compatibili con la classe II, con particolare riferimento ai nuclei urbanizzati (o a parte di essi) delle frazioni di Albareto, Casalbarbato e Paroletta.

5.7.3 Classe III (aree di tipo misto)

In base alle indicazioni della DGR sono state collocate in classe III:

- tutte le UTO per le quali i calcoli abbiano evidenziato parametri compatibili con la classe III
 - le aree residenziali interessate da viabilità secondaria;
 - aree caratterizzate da una certa presenza di attività commerciali e di servizio;
 - alcune aree di servizio alla residenza

Tra queste si colloca anche la UTO che corrisponde a Corte Boldrocchi, il PR di Iniziativa Privata già approvato la cui proposta risale al 2009 ed è stata aggiornata nel 2013: esso è strutturato in due lotti, l'uno esclusivamente residenziale, l'altro - che coincide con l'attuale Corte Boldrocchi - ad uso prevalentemente residenziale, ma con presenza di servizi (biblioteca) e funzioni commerciali.

Per questa UTO il calcolo previsionale si è basato sul numero di abitanti (stimato a partire dai dati di progetto e dalle indicazioni contenute nella DGR 2053, che suggeriscono di considerare 1 ab/100 m³ di volumetria o 1 ab/30 m² di superficie lorda) e sulle superfici di progetto per quanto riguarda servizi e attività commerciali.

Il calcolo ha evidenziato che risulta corretta l'attribuzione della classe III.

- le aree agricole;
- gli allevamenti di modeste dimensioni (bovini < 100 capi e suini < 1000 capi);
- una parte dell'abitato di Paroletta;
- Cannetolo - per la presenza di attività artigianali e dell'attraversamento della SP 63 (comunque caratterizzata da una propria fascia di pertinenza);
- il nucleo edificato di Casalbarbato più vicino alla strada di Masone;
- l'abitato di Parola, nelle porzioni non ricadenti nelle fasce di rispetto delle infrastrutture stradali e ferroviarie.

5.7.4 Classe IV (aree di intensa attività umana)

Secondo le disposizioni normative sono state inserite in classe IV:

- tutte le UTO per le quali i calcoli abbiano evidenziato parametri compatibili con la classe IV;
- l'area artigianale consolidata, situata a Nord-Ovest del centro storico, ivi compreso il previsto ampliamento, già approvato dagli strumenti urbanistici vigenti;
- tutte le aree cuscinetto collocate tra le aree di classe V situate nella fascia di territorio tra la via Emilia e la linea RFI storica Mi-BO;
- gli allevamenti bovini con più di 200 capi e suini con più di 2000 capi, se collocati all'interno o in adiacenza agli ambiti urbani;
- gli allevamenti bovini con un numero di capi compreso tra 100 e 200 e suini con un numero di capi compreso tra 1000 e 2000, se collocati in territorio agricolo;
- il mulino di Priorato, lungo via Casalbarbato;
- gli impianti tecnologici comunali:
 - depuratore, isola ecologica e area tecnologica privata in adiacenza ad essi sul fronte Sud (documento fotografico a sinistra);
 - acquedotto e accessori nei pressi dell'area Pozzi (il parco fotovoltaico viene lasciato in classe III in quanto non caratterizzato dalla presenza di sorgenti sonore significative, documento fotografico a destra);



Figura 5-8 - Documentazione fotografica relativa agli impianti tecnologici comunali

- tutta l'area del Labirinto
- fasce di ampiezza di 50 m intorno alle aree di classe V

in presenza di sorgenti sonore estese quali le aree industriali, si ritiene utile (sia ai fini della pianificazione urbanistica sia ai fini della consultazione da parte della cittadinanza) introdurre una fascia di territorio la cui classe acustica sia in diretta continuità con quella dell'area industriale stessa, in modo da sottolineare la prossimità di tale porzione di territorio con funzioni produttive e con le relative sorgenti sonore

di fatto, è lo stesso principio secondo cui anche alle strade viene attribuita una fascia territoriale di rispetto di classe IV, a prescindere dalle fasce “di pertinenza” definite dal DPR 142/2004, a sottolinearne il potenziale “deterioramento acustico”

inoltre, questo consente alle aree produttive di confrontarsi al proprio confine con limiti di zona più “accessibili”, ferma restando la necessità di rispettare anche il criterio differenziale, laddove applicabile

- fascia di 50 m sul fronte Nord del tracciato della Via Emilia, in continuità con quelle di Fontevivo; il fronte Sud dell'infrastruttura si trova in territorio comunale di Noceto ed è analogamente posto in classe IV per una profondità di 50 m.

Il criterio adottato per l'assegnazione della classe acustica agli allevamenti determina una classe più restrittiva in caso di collocazione urbana, in quanto la densa presenza di ricettori sensibili in tali ambiti (con le potenziali situazioni di criticità che ne conseguono) impone una maggiore cautela.

5.7.5 Classe V (aree prevalentemente industriali)

La classe V è stata attribuita alle aree produttive di maggiori dimensioni nonché agli allevamenti e agli insediamenti zootecnici rilevanti.

Nello specifico sono state inserite in questa classe:

- la maggior parte della fascia di territorio compresa tra la Via Emilia e la linea RFI Milano-Bologna;
- le aree industriali Eiffel e Dulevo, situate immediatamente a sud del tracciato dell'autostrada;
- l'area industriale a Est del capoluogo (in cui si trovano aziende quali Casalasco, FLO, Serioplast, ecc...), ivi compresa l'espansione verso Nord-Est non ancora realizzata ma il cui piano particolareggiato è già stato depositato e ha iniziato l'iter di approvazione;
- la nuova area di espansione industriale situata tra la linea AAVV e Albareto, già parzialmente occupata dalla Holz Albertani;
- gli allevamenti intensivi (allevamenti bovini con più di 200 capi e suini con più di 200 capi).

5.7.6 Classe VI (aree esclusivamente industriali)

Nel comune di Fontanellato non sono state individuate aree industriali con caratteristiche tali da richiederne l'inserimento in classe VI.

5.7.7 Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto

Nel comune di Fontanellato sono state identificate alcune aree opportunamente indicate e allestite per lo svolgimento di attività temporanee e/o di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo di cui all'art. 6, comma 1, lettera h) della Legge 447/95.

Tali aree saranno trattate al capitolo dedicato.

Tuttavia, si ricorda che, per la corretta gestione dell'inquinamento acustico e della concessione delle necessarie deroghe per le singole attività, occorre fare riferimento alle Norme Tecniche Attuative in cui vengono identificati e caratterizzati tutti gli spazi destinati a spettacoli a carattere temporaneo, le attività ivi possibili, la durata massima, i livelli sonori da rispettare e le modalità di richiesta.

Inoltre, il Comune si è dotato di un apposito regolamento a supporto di tale strumento.

5.7.8 Aree particolari

Aree di golena

La fascia di golena del Taro è del tutto assimilabile alle circostanti aree agricole ed è in parte attraversata (con viadotto) dal tracciato della TiBre.

Si ritiene non vi siano ricettori sensibili che richiedano particolare tutela sotto il profilo acustico, pertanto è stata assegnata la classe III.

Aree di cava

Nel territorio di Fontanellato non è ad oggi attiva alcuna attività estrattiva o di escavazione.

Aree militari

Nel territorio di Fontanellato non sono presenti aree militari.

5.7.9 Casi particolari

Qualora un edificio risultasse ricadere in più classi acustiche distinte comprese tra la classe II e la classe IV, a causa di una incertezza o di un errore grafico o per un non corretto utilizzo della cartografia digitalizzata utilizzata a riferimento, esso è da intendersi completamente nella classe più elevata.

Nel caso in cui l'edificio risulti parzialmente ricadente in classe I è da intendersi interamente posto in tale classe.

5.7.10 Aree prospicienti le infrastrutture di trasporto

Indipendentemente dalla definizione delle fasce di pertinenza ai sensi dei DPR 459/98 e DPR 142/04, sono state individuate delle fasce di territorio prospicienti le principali infrastrutture di trasporto, allo scopo di tenere conto del deterioramento del clima acustico comunque legato alla presenza di tali infrastrutture.

Tali fasce di territorio, qualora appartenenti a classi acustiche superiori rispetto a quella assegnata alle aree attraversate, assumono la classe acustica di tali aree.

Nel caso delle strade, la loro ampiezza dipende dal territorio circostante e dalla presenza di nuclei edificati.

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

Infrastrutture ferroviarie

In base alle indicazioni della DGR 2053/2001 punto 4.2, è stata assegnata la classe IV alle fasce di 50 m prospicienti la linea ferroviaria Milano - Bologna, che scorre lungo il confine meridionale del territorio, e alla linea AAVV che scorre parallelamente all'autostrada A1.

Infrastrutture stradali

In base alle indicazioni della DGR 2053/2001 punto 4.1:

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

Per le aree prospicienti strade interne al centro abitato, ovvero al perimetro del territorio urbanizzato si considera una fascia di ampiezza tale da ricomprendere il primo fronte edificato purché questo si trovi ad una distanza non superiore a 50 m.

Per le aree strade esterne al centro abitato, ovvero al perimetro del territorio urbanizzato, si considera una fascia di ampiezza non inferiore a 50 metri per lato della strada.

5.8 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

Per avere un quadro globale dei limiti di rumore fissati dalla vigente legislazione, sulla carta di classificazione acustica devono essere altresì riportate le fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto ai sensi dei DPR n. 459 del 18/11/98 (decreto treni) e DPR n. 142 del 30/03/04 (decreto strade).

Si ricorda che la sovrapposizione tra la classificazione acustica e le suddette fasce di pertinenza dà origine ad un doppio regime di limiti che può essere così schematizzato:

1. all'interno delle fasce di pertinenza

- si applicano i limiti propri delle fasce di pertinenza al solo rumore prodotto dall'infrastruttura, il cui contributo non concorre al raggiungimento del limite di zona;
- si applicano i limiti fissati dalla classificazione acustica a tutte le restanti sorgenti.

2. all'esterno delle fasce di pertinenza

- si applicano i limiti fissati dalla classificazione acustica a tutte le sorgenti, infrastrutture comprese, il cui contributo concorre al raggiungimento del limite di zona.

5.8.1 Infrastrutture stradali

In funzione della categoria di infrastruttura, sono state associate sia l'ampiezza delle fasce di pertinenza sia i limiti di immissione dell'infrastruttura stessa, come illustrato nello schema consultabile nella pagina seguente.

Si rimarca che nel territorio comunale di Fontanellato, a parte l'Autostrada A1 e la TiBre, non sono presenti infrastrutture stradali a carreggiate separate: di conseguenza non sono individuabili strade di tipo B, né Ca né Da.

In base al protocollo d'intesa tra TAV SpA, Consorzio CEPAV UNO, Comune di Fontanellato e Provincia di Parma relativo al nuovo assetto viario (Delibera n. 12 del 06/03/2002), il 25/09/2005 è stato stipulato un accordo Comune-Provincia che stabilisce il passaggio dall'Amministrazione Provinciale di Parma all'Amministrazione Comunale di Fontanellato di:

- (ex) SP n. 44 di San Secondo – Fontanellato, limitatamente al tratto da Ghiara al confine comunale di San Secondo (tot. 2.420 km);
- SP n. 11 di Busseto, limitatamente al tratto interno al capoluogo, dalla rotatoria in località Eiffel alla rotatoria in località Rosso (tot. 2.660 km);
- SP n. 63 di Cannetolo, limitatamente al tratto dall'incrocio con la SP n. 11 alla rotatoria in corrispondenza dell'Asse Ovest (tot. 0.570 km).

Tali tratti, interni al tessuto urbano, vanno quindi considerati a tutti gli effetti come strade urbane.

È di competenza provinciale la strada di Saletto-Felegara (Asse Est).

Le fasce di pertinenza per tutte le strade ad esclusione di quelle di tipologia E/F sono indicate nella tavola dedicata (Tavola 2).

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

Per quanto riguarda le **strade di tipo E o F**, caratterizzate da un traffico generalmente inferiore a quello presente sulle strade principali oggetto di analisi specifica, non è stata indicata graficamente la fascia di pertinenza di 30 m, comunque sempre presente, in modo da rendere più chiara la lettura della tavola stessa.

Le strade di tipo E ed F vengono qui associate a limiti di immissione di 60 dBA diurni e 50 dBA notturni all'interno delle proprie fasce di pertinenza, con l'eccezione delle zone in cui tali infrastrutture attraversano o lambiscono una zona di classe superiore alla III: in questi casi, i limiti di immissione all'interno delle fasce di pertinenza assumono gli stessi valori del limite di zona.

Di seguito vengono riassunte la classificazione e l'attribuzione delle fasce di pertinenza e dei relativi limiti per le infrastrutture stradali del territorio comunale.

Classificazione strade e fasce di pertinenza (1)					
Tipologia di strada	Ampiezza fascia di pertinenza	Limiti di immissione [dBA]			
		Scuole, ospedali, case si cura e di riposo		Altri Ricettori	
		diurno	notturno	diurno	notturno
A	fascia A - 100 m	50	40	70	60
	fascia B - 150 m			65	55
Elenco infrastrutture tipo A:		Autostrada A1 del Sole TiBre			
B	fascia A - 100 m	50	40	70	60
	fascia B - 150 m			65	55
Elenco infrastrutture tipo B:		-			
Ca	fascia A - 100 m	50	40	70	60
	fascia B - 150 m			65	55
Elenco infrastrutture tipo Ca:		-			

Tabella 5.2 - Classificazione viabilità (1)

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

Classificazione strade e fasce di pertinenza (2)					
Tipologia di strada	Ampiezza fascia di pertinenza	Limiti di immissione [dBA]			
		Scuole, ospedali, case si cura e di riposo		Altri Ricettori	
		diurno	notturno	diurno	notturno
Cb	fascia A - 100 m	50	40	70	60
	fascia B - 50 m			65	55
Elenco infrastrutture tipo Cb:		SS9 Via Emilia			
		SP11 - tratto esterno al capoluogo			
		ex SP44 - tratto esterno al capoluoto			
		SP63			
		tangenziale (escluso asse urbano)			
		strada Casalbarbato			
		Strada Vecchia di Bellena			
		Strada Bianconese			
		Strada del Grugno			
		Strada di Albareto			
		Strada Parola-Casalbarbato			
		asse Est			
		Strada delle Berettine			
		Strada della Masone			
Da	fascia 100 m	50	40	70	60
Elenco infrastrutture tipo Da:		-			
Db	fascia 100 m	50	40	65	55
Elenco infrastrutture tipo Da:		asse urbano (Via Unione Europea)			
		ex SP11 - tratto urbano, interno al capoluogo			
		ex SP44 - tratto urbano, interno al capoluogo			
E/F	fascia 30 m	50	40	60	50
Elenco infrastrutture tipo E/F:		Restante rete viaria			

Tabella 5.3 - Classificazione viabilità (2)

5.8.2 Infrastrutture ferroviarie

Il territorio fontanellatese è attraversato in direzione Est-Ovest da due linee ferroviarie:

- la linea “storica” Milano-Bologna;
- la linea Alta Velocità TAV Italferr Milano-Napoli, nella tratta Milano-Bologna.

Linea Milano-Bologna

Si tratta di una linea “standard”, con velocità di percorrenza inferiore a 200 km/h, per la quale il DPR 459/1998 prevede due fasce di pertinenza:

- fascia A - 100 m per lato - limiti di immissione pari a 70 dBA diurni e 60 dBA notturni;
- fascia B - 150 m oltre la fascia A - limiti di immissione pari a 65 dBA diurni e 55 dBA notturni.

Tali fasce sono indicate nella tavola dedicata (Tavola 2).

Linea Alta Velocità TAV italferr Milano- Napoli nella tratta Milano-Bologna

Si tratta di una linea con velocità di percorrenza superiore a 200 km/h, per la quale il DPR 459/1998 prevede un'unica fascia di pertinenza di ampiezza pari a 250 m per lato, all'interno della quale l'immissione dell'infrastruttura deve essere inferiore a 65 dBA diurni e 55 dBA notturni.

Tale fascia è indicata nella tavola dedicata (Tavola 2).

5.9 AREE PER MANIFESTAZIONI A CARATTERE TEMPORANEO

In accordo con L'Amministrazione Comunale è stata identificata un'unica aree dedicata esclusivamente a manifestazioni a carattere temporaneo:

- area Luna Park (A): si tratta di un appezzamento di terreno incolto di forma triangolare incuneata tra l'area artigianale e l'area residenziale che si trovano a nord del centro storico; per qualche giorno all'anno, tradizionalmente essa viene occupata dal Luna Park

Oltre a questa, sono stati individuati due siti che periodicamente ospitano il Circo (località Parola) e la Sagra di S. Anna (località Cannello).

Sono anche state identificate come aree “non dedicate” ma utilizzate per manifestazioni a carattere temporaneo le due corti centrali del Labirinto: si tratta di aree private che vengono utilizzate per concerti o spettacoli con un notevole afflusso di pubblico.

Per quanto riguarda altre manifestazioni ricorrenti in siti non dedicati, solitamente, tutto l'anello circostante la Rocca (comprendente la Rocca stessa con la sua corte interna, piazza Garibaldi, via Pigorini, via A. Costa, e via Sanvitale nonché piazza Pincolini) viene utilizzato per piccoli concerti, spettacoli, sagre e festival; in Piazza Giuseppe Verdi viene in genere allestito il cinema estivo.

Queste ultime collocazioni vengono stabilite di volta in volta.

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

All'interno del Regolamento Acustico si trovano le indicazioni per la gestione di tutte le tipologie di attività a carattere temporaneo, mentre in cartografia vengono riportati solo i siti dedicati oppure occasionali ma comunque identificati in modo specifico.

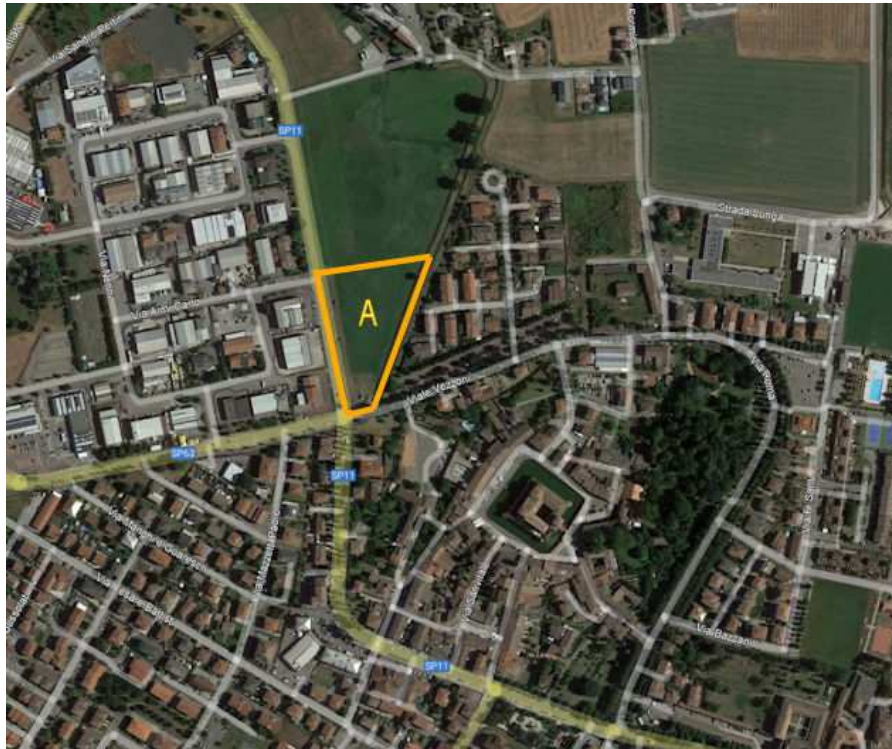


Figura 5-9 - Area per manifestazioni temporanee - sito dedicato (Luna Park)



Figura 5-10 - Area per manifestazioni temporanee - sito occasionale - presso Labirinto

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica



Figura 5-11 - Area per manifestazioni temporanee - sito occasionale - area per Circo (località Parola)



Figura 5-12 - Area per manifestazioni temporanee - sito occasionale - area per Sagra S. Anna (località Cannetolo)

5.10 CLASSIFICAZIONE DI PROGETTO

Nel PUG sono previste alcune opere ancora a livello progettuale o addirittura in una fase di valutazione preliminare, che vengono comunque brevemente descritte e analizzate.

5.10.1 Nuova stazione ferroviaria lungo la linea storica Milano - Bologna

Nel PUG è contenuta la proposta di una nuova stazione in linea con il servizio ferroviario metropolitano (linea storica Milano-Bologna), in località Sanguinaro, con parcheggio scambiatore: l'obiettivo è quello di incoraggiare la mobilità sostenibile nel contesto dell'itinerario ciclabile regionale ER7d, quale itinerario interregionale di connessione tra il Po e il Tirreno.

Il nuovo punto di arrivo/partenza avrebbe anche il vantaggio di facilitare l'afflusso alle aree di interesse paesaggistico/culturale situate nella porzione meridionale del territorio comunale (Labirinto, Area Pozzi, Priorato, ...) e al centro storico tramite il nuovo percorso ciclopeditonale.

La sua possibile collocazione è indicata in cartografia con un asterisco.

L'area della nuova stazione, nella sua attuale ipotesi di collocazione, giace all'interno della fascia di rispetto ferroviaria (classe IV) ma appartiene ad una più vasta area di classe V, pertanto ne conserva l'attribuzione.

È possibile che, una volta definito il lotto ad essa dedicato, possano essere modificati i profili delle fasce di pertinenza ferroviaria (ex DPR 459/1998) in funzione della sua estensione.

5.10.2 Via Emilia bis

Si tratta di un tracciato alternativo a quello della Via Emilia, in affiancamento ad essa, finalizzato al decongestionamento del traffico ad oggi circolante su tale infrastruttura.

Il tracciato di massima è indicato nelle tavole e così pure le relative fasce di pertinenza ad oggi ipotizzabili.

La fascia di territorio (fascia di rispetto) di 50 m per lato viene posta in classe IV di progetto: naturalmente l'estensione delle fasce potrà essere meglio definita quando sarà stabilito il tracciato della nuova infrastruttura.

5.10.3 Area di Sosta A1

Nel PGT è contenuta la proposta di valorizzazione dell'area di sosta autostradale in direzione Bologna, attraverso la sua riqualificazione e la creazione del nuovo collegamento ciclopeditonale con il centro storico.

La zona interessata è comunque interna alla fascia di pertinenza autostradale, per cui non viene influenzata la relativa classificazione acustica (classe IV).

5.10.4 Previsioni di espansione

Nei nuovi strumenti urbanistici aggiornati non sono presenti previsioni di espansione che non fossero già presenti negli strumenti previgenti e che non siano già state approvate o in fase di realizzazione.

Viceversa, alcune previsioni di espansione precedentemente individuate dagli strumenti previgenti sono state eliminate.

Di conseguenza, a parte le fasce di pertinenza delle infrastrutture di progetto precedentemente illustrate, in cartografia non compaiono campiture differenti da quelle dello "stato di fatto".

5.11 CLASSIFICAZIONE COMUNI CONFINANTI

La legge 447/95 e ss.mm.ii. e le successive disposizioni regionali impongono che, tra aree contigue, i limiti non differiscano per valori maggiori di 5 dB: tale prescrizione deve ovviamente essere rispettata anche nel caso in cui le aree contigue appartengano a comuni diversi.

Per tale motivo è stata effettuata una verifica lungo i confini comunali, mettendo a confronto le tavole di zonizzazione acustica dei diversi comuni coinvolti, finalizzata ad individuare l'eventuale presenza di incongruenze.

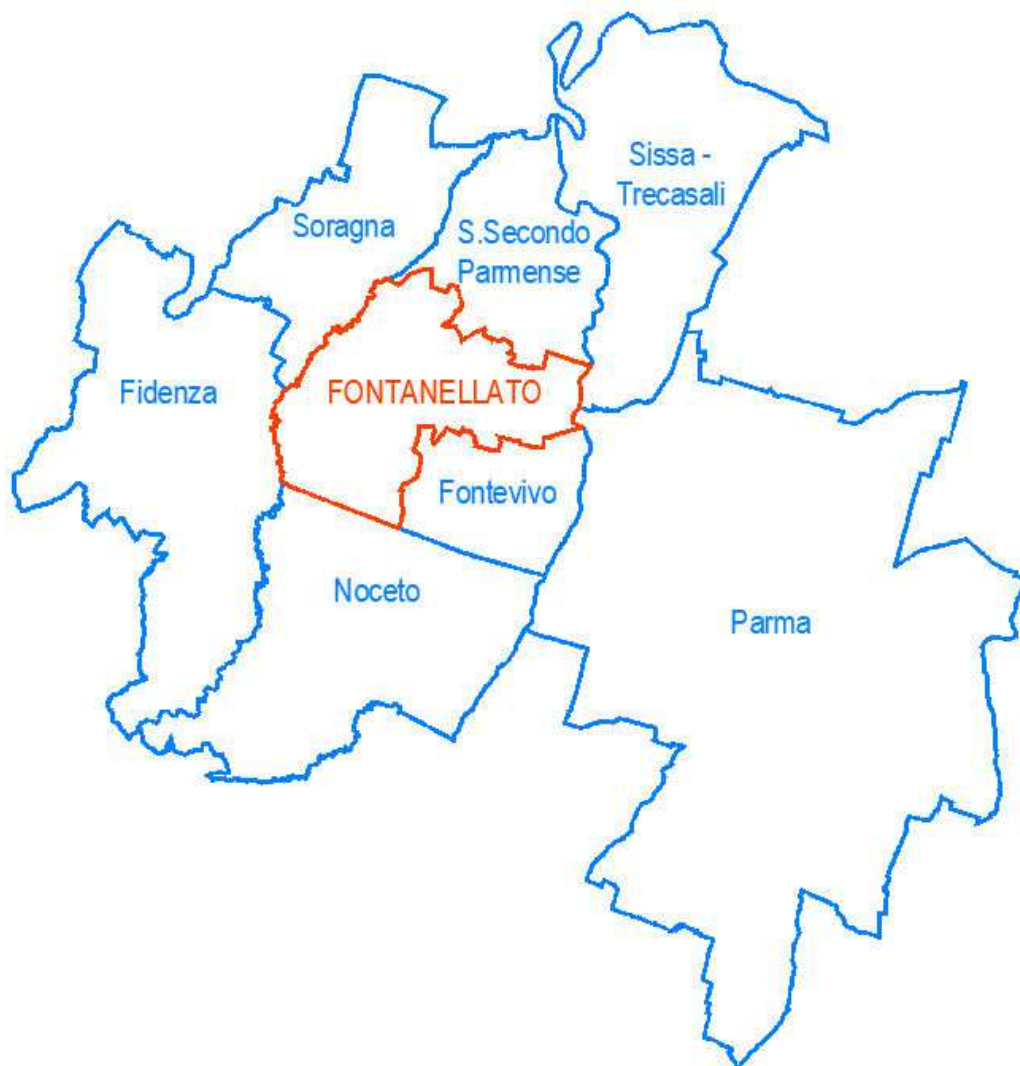


Figura 5-13 - Comuni contermini

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

Il territorio municipale di Fontanellato, indicato in colore rosso nell'immagine, confina con 7 comuni, tutti appartenenti alla provincia di Parma: Fidenza, Fontevivo, Noceto, Parma, San Secondo Parmense, Sissa-Trecasali, Soragna.

Di seguito viene brevemente descritta la situazione riscontrata.

Confine con Fidenza

Il contatto tra il territorio di Fidenza e quello di Fontanellato dal punto di vista acustico non presenta criticità; infatti:

- le classi acustiche assegnate sono omogenee su entrambi i fronti (classe III) su quasi tutta la loro l'estensione;
- in territorio fidentino, la zona interessata dal passaggio della A1 e della TAV è un'ampia zona di classe IV che, tuttavia, vede prolungare anche nel territorio di Fontanellato la fascia di classe IV per quanto riguarda i 50 m sui due lati lungo i tracciati delle due infrastrutture e presenta una classe III a confine con l'area di classe IV; di conseguenza non ci sono incongruità né salti di classe che abbiamo limiti che differiscono di più di 5 dBA.

Confine con Soragna

Soragna ha posto in classe I tutto l'argine del Rovacchia, in adiacenza ad una vastissima area agricola di classe III del proprio territorio e alla classe III del confine con Fontanellato (già definita nella zonizzazione previgente e appartenente ad una più ampia estensione territoriale tradizionalmente agricola).

Il confine tra i due comuni è di fatto definito dall'alveo del torrente, quindi da un elemento fisico.

Questa situazione verrà comunque analizzata in modo specifico.

Confine con San Secondo Parmense

Il Comune di San Secondo Parmense pone:

- in classe II l'alveo del Cavo la Gaiffa e l'alveo dello Scannabecco: tuttavia questa attribuzione non va in conflitto con la classe III assegnata al territorio circostante dal Comune di Fontanellato;
- in classe IV (di progetto, ma ormai l'infrastruttura è realizzata) il tracciato della SP 44 che scende dal capoluogo e poi si dirama in due direzioni (Saletto e Casal Sabbioni)

Questa attribuzione non è in conflitto con l'assegnazione della classe III nell'area confinante in territorio comunale di Fontanellato.

Confine con Sissa Trecasali

Il Comune di Sissa Trecasali pone in classe II tutto l'alveo del Taro, nella zona al confine con Fontanellato.

Questa attribuzione non è in conflitto con l'assegnazione della classe III nella parte della golena all'interno del territorio comunale di Fontanellato.

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

Confine con Parma

Parma ha posto in classe V la zona del Taro, probabilmente facendo riferimento alla presenza di attività di cava, il che implica una possibile contiguità critica con la classe III di Fontanellato (già definita nella zonizzazione del 2005 in vigore).

Questa situazione verrà analizzata in modo specifico.

La rimanente porzione di zona di confine è conforme a quella di Fontanellato, ivi comprese le fasce di pertinenza di TAV e TiBre.

Confine con Fontevivo

Sul fronte Nord, le due zonizzazioni sono del tutto omogenee.

Sul fronte Ovest del confine, si trovano due discontinuità:

- la zona industriale di Fontevivo, posta in classe V;
- il cimitero di Fontevivo, posto in classe I.

In entrambi i casi, dato che il territorio comunale di Fontanellato in quest'area è inserito in classe III, si potrebbe presentare un salto di classe superiore a quanto indicato dalla Legge n. 447/1995 e ss.mm.ii.

Dato che la zonizzazione di Fontevivo è stata approvata nel luglio 2005, si dovrà procedere a una verifica puntuale della situazione.

Confine con Noceto

Il confine con Noceto è definito essenzialmente dal tracciato della Via Emilia.

In entrambi i territori comunali si trovano le fasce “di pertinenza” dell’infrastruttura stradale, pari a 50 m per lato, e discontinuità “localizzate” di classe V dovute alla presenza di attività produttive.

In tutti i casi, si ha uniformità di approccio e nessuna contiguità critica tra classi che differiscano di più di un salto.

6. ANALISI CRITICA

6.1 NOVITÀ INTRODOTTE

Nell'aggiornamento del Piano di Classificazione Acustica è stata modificata l'attribuzione della classe acustica di alcune aree, in funzione di una nuova destinazione d'uso, di una revisione critica dell'assegnazione, di modifiche territoriali intercorse o di scelte strategiche.

Di seguito vengono illustrati i casi più significativi.

1. **Parola** - la frazione è stata mantenuta generalmente in classe III, tuttavia sono state introdotte fasce di classe IV (come suggerito dalla DGR) di ampiezza pari a 50 m per lato in corrispondenza dei tracciati sia della Via Emilia sia della linea RFI Milano-Bologna;
2. **Priorato** - l'abitato è stato posto in classe II;
3. **Via Emilia** - è stata inserita una fascia di classe IV lungo tutto il lato Nord del tracciato, in conformità a quanto avviene sul lato Sud (Noceto) e nei tratti di competenza dei comuni confinanti a Est e Ovest;

questa fascia vuole tenere conto del fatto che comunque, per i flussi importanti in transito su tale infrastruttura, il territorio circostante ne risulta influenzato;

come stabilito dalla DGR, questa fascia di classe IV assume la classe della UTO attraversata laddove questa è superiore: nello specifico, ciò significa che assume la classe V in corrispondenza di tutte le aree industriali attraversate;

4. **Toccalmatto** - è stata modificata la forma della classe I attribuita alla Chiesa;
5. **Casalbarbato** - la classe I attribuita agli edifici posti sul lato opposto della strada rispetto alla Chiesa e al piccolo convento è stata variata in classe III, in quanto tali edifici non sono storici e non sono vincolati dalla Soprintendenza ai Beni Culturali;
6. **caseifici e mulini** - sono stati inseriti in classe V i caseifici e il mulino, non considerati nel piano di classificazione acustica precedente;
7. **tutte le chiese frazionali** collocate in prossimità di infrastrutture stradali di un certo rilievo (la chiesa di Albareto, di Casalbarbato, di Grugno e di Paroletta) hanno perso la prerogativa della classe I, in quanto non perseguibile con strategie mitigative sostenibili; di conseguenza, esse assumono la classificazione dell'area circostante;

è stata fatta eccezione per le chiese di Toccalmatto e Priorato, in quanto situate in posizioni protette rispetto alla viabilità;

8. **la chiesa di San Salvatore**, esposta a più infrastrutture stradali e molto prossima ad un'area industriale di classe V è stata declassata da area particolarmente protetta alla classe IV della fascia di rispetto stradale della SP 44;
9. **tutte le aree cimiteriali**, compresa quella del capoluogo, che non necessitano di una tutela specifica e la cui protezione è comunque in qualche modo favorita dalla presenza delle mura perimetrali sono state declassate da classe I a classe III.
10. **un'area sportiva pubblica**, dotata di campo pallavolo/basket è inserita in zona residenziale, precedentemente collocata in classe I probabilmente a causa di un refuso, in quanto non

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

sussistono motivazioni per una speciale tutela acustica: è stata quindi posta nella stessa classe dell'area circostante;

11. **strade di tipo E o F** - introduzione di un limite di immissione di 60 dBA diurni e 50 dBA notturni all'interno delle fasce di pertinenza di 30 m.

6.2 SITUAZIONI OGGETTO DI APPROFONDIMENTO

Di seguito vengono schematizzate le situazioni conflittuali o dubbie che sono state approfondite tramite indagini fonometriche specifiche.

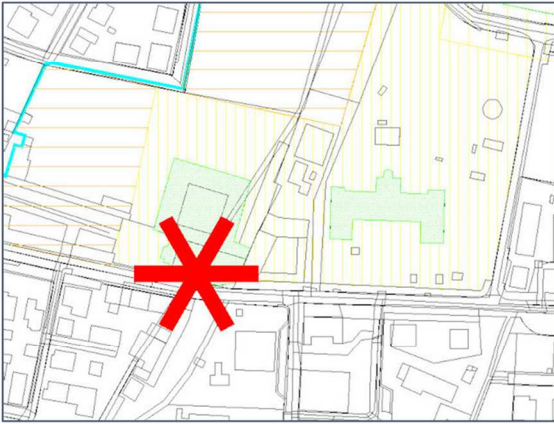
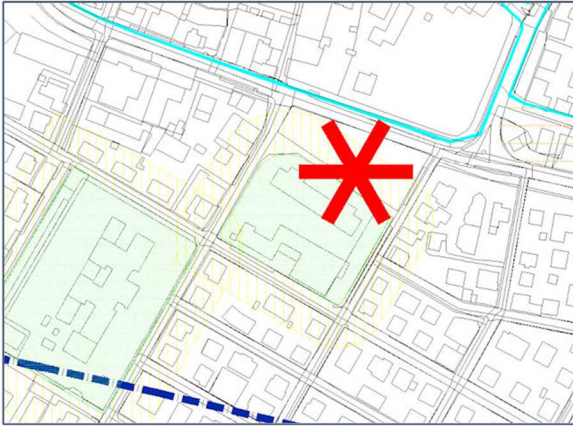
SITUAZIONI CONFLITTUALI DA APPROFONDIRE (1) - capoluogo	
Sito	descrizione della potenziale criticità
Santuario della BV del Rosario (e pertinenze)	<p>il Santuario risulta essere in adiacenza alla sede stradale, separato da essa solo da uno stretto marciapiedi - la strada è la SP11, per la quale il primo fronte edificato dovrebbe essere posto in classe IV, mentre il santuario potrebbe essere un elemento da tutelare di classe I (con il limitrofo convento in classe II)</p> 
Scuola Elementare	<p>la struttura e le pertinenze rivolte verso il fronte strada/piazzale sono rientrate rispetto a Via IV Novembre, tuttavia non è certo che il rispetto del limite diurno sia assicurato - da verificare</p> 

Tabella 6.1 - Situazioni da approfondire (1)

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

SITUAZIONI CONFLITTUALI DA APPROFONDIRE (2) - confini

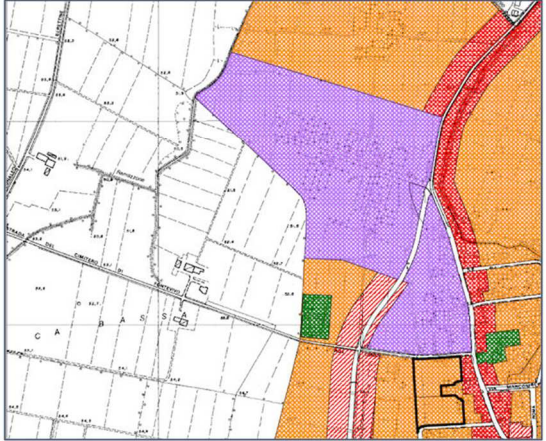
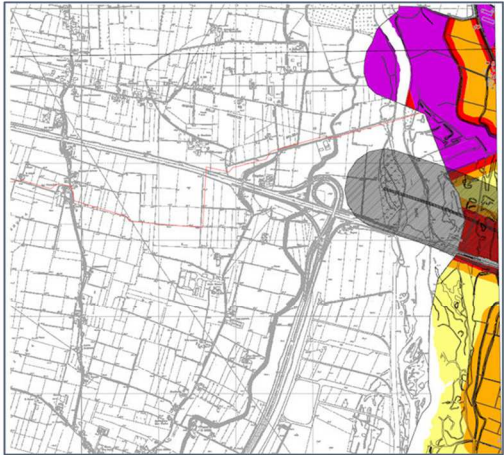
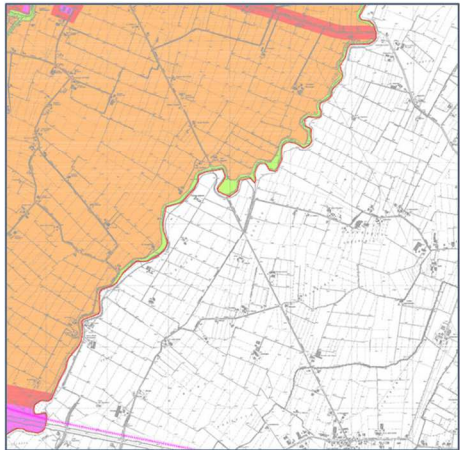
Sito	descrizione della potenziale criticità
Confine con Fontevivo	<p>Fontevivo ha posto al confine con Fontanellato (in zona agricola inserita in classe III) un'area industriale di classe V e il cimitero in classe I</p> 
Confine con Parma	<p>Parma ha posto la zona del Taro in classe V, probabilmente facendo riferimento alla situazione in cui erano presenti le attività di cava</p> 
Confine con Soragna	<p>Soragna ha posto in classe I tutto l'alveo del Rovacchia, peraltro in adiacenza ad una vasata area agricola di classe III del proprio territorio - al confine, Fontanellato presenta una classe III</p> 

Tabella 6.2 - Situazioni da approfondire (2)

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

Oltre alle situazioni potenzialmente critiche, alcune situazioni dubbie che sono state verificate.

SITUAZIONI DUBBIE DA APPROFONDIRE	
Sito	descrizione
Area classe II intorno a Chiesetta di Toccalmatto	la classe II circostante la chiesetta di Toccalmetto (classe I) confina con la classe III di un'azienda agricola con serre
località Paroletta (classe II)	verifica di massima della classe II assegnata all'abitato di Paroletta che si sviluppa lungo Strada Pincolino
località Priorato (classe II)	verifica di massima della classe II assegnata all'abitato di Priorato

Tabella 6.3 - Situazioni da approfondire (3)

7. INDAGINI FONOMETRICHE

7.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

7.1.1 DPCM 16.03.1998

Il DPCM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" determina le tecniche e le metodologie di rilevamento del rumore, indicando il campo di applicazione (art. 1) e le caratteristiche della strumentazione; inoltre, impone la necessità di effettuare sia la calibrazione della catena strumentale, prima e dopo ogni ciclo di misura, sia la taratura periodica - da eseguirsi presso laboratori accreditati - per la verifica della conformità della stessa (art. 2).

Nell'articolo 3 si rimanda agli allegati A, B e C per i dettagli tecnici.

In allegato A vengono specificate le definizioni di tempi di riferimento, di osservazione, di misura nonché quelle dei parametri significativi (livelli efficaci, livelli massimi, livelli equivalenti, livello ambientale, livello residuo e livello di emissione).

In allegato B vengono specificate le norme tecniche per l'esecuzione dei rilievi, definendo i criteri principali e i termini correttivi da introdurre in caso di presenza di componenti tonali o impulsive, per le quali viene descritta la procedura di identificazione; vengono anche date le condizioni in cui devono essere effettuati i rilievi, distinguendo tra quelli in ambiente interno e quelli in ambiente esterno.

Nell'allegato C viene descritta la metodologia di misura del rumore ferroviario.

L'allegato D viene dedicato all'elenco dei dati e delle informazioni che devono essere indicate quando si presentano i risultati.

7.1.2 Normativa Tecnica

La normativa tecnica italiana di riferimento per la misurazione della rumorosità ambientale, ove non in contrasto con la normativa nazionale e regionale, è attualmente rappresentata dalla UNI-ISO 1996 parti 1-2 del 2010.

In esse vengono suggerite la tipologia di strumentazione da utilizzare, in particolare il grado di precisione che essa deve garantire, le posizioni del microfono - definite a seconda della posizione di misura (in ambiente interno, in esterno ad un edificio, in esterno in assenza di edifici) - e i parametri significativi.

Nel caso in esame, si è fatto ricorso a misure fonometriche sia di lunga (24 ore) sia di breve (30 minuti) durata, in funzione degli obiettivi specifici, descritti nel seguito.

7.2 APPROCCIO METODOLOGICO E STRUMENTAZIONE

7.2.1 Strumentazione Utilizzata

La strumentazione utilizzata per i rilievi di lunga durata è costituita da un fonometro integratore L&D 824, mentre per le misure brevi è stato utilizzato un fonometro integratore Solo Nero 01dB; tutta la strumentazione è in classe 1, quindi conforme ai requisiti richiesti dalla normativa vigente per le misure in ambiente esterno.

In Appendice E è riportata copia dei certificati di taratura della strumentazione utilizzata e l'indicazione dell'iscrizione all'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica.

7.2.2 Parametri Rilevati

Le grandezze misurate sono i valori di L_{eqA} con tempo di integrazione di 1 s, unitamente ai relativi spettri in bande di terzi d'ottava.

Tutti i parametri statistici, nonché la deviazione standard, i valori massimi e minimi vengono ricavati attraverso il software di analisi dati dBTrait (importando i dati numerici nel caso dei rilievi effettuati con l'824).

7.2.3 Incertezza di misura

L'incertezza strumentale caratteristica delle misure fonometriche effettuate è quella definita dalla norma UNI 11326-1 e determinata complessivamente (strumento + calibratore) in 0.49 dB (arrotondata a 0.5 dB per semplicità).

L'incertezza associata alla posizione di misura assume in generale valori molto contenuti (spesso inferiori a 0.1 dB), per cui si ritiene che nel caso specifico possa essere trascurata.

Sulla base di queste informazioni e tenendo conto di un fattore di copertura $k = 1.96$ (livello di fiducia pari al 95%), l'incertezza estesa è quantificabile in circa 1 dB.

7.2.4 Durata dei Rilievi e Distribuzione Temporale

Il rumore ambientale presenta un'estrema variabilità sia spaziale (sul territorio) sia temporale (ad esempio, nella stessa posizione i livelli sonori rilevabili cambiano continuamente nell'arco di una giornata), riconducibile a differenti cause solitamente del tutto scorrelate tra loro: si pensi ad esempio alle condizioni meteorologiche, ai flussi veicolari, al rumore antropico ...

È per questo che la caratterizzazione della rumorosità ambientale attraverso campagne di rilievi deve essere effettuata secondo criteri (durata della misura, collocazione spaziale, fascia oraria maggiormente significativa ...) che tengano conto di tale variabilità e che consentano un'interpretazione dei dati rilevati il più possibile univoca e coerente.

L'obiettivo principale dei rilievi è una comprensione più approfondita del territorio che possa consentire sia l'identificazione di eventuali criticità attualmente presenti sia un'attribuzione più oculata della classe acustica nei casi dubbi.

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

Le sessioni di misura sono state articolate secondo due tipologie di rilievo:

1. **misure brevi (spot):** si è scelto di effettuare rilievi della durata di 30' per avere una sufficiente caratterizzazione delle posizioni esaminate.

Ciascuna misura spot è stata ripetuta per 2 volte nell'arco del periodo diurno, per cogliere l'eventuale variabilità dei livelli sonori durante tale periodo.

Infatti, oltre alla durata del rilievo, è molto importante anche il momento in cui esso viene effettuato all'interno del periodo di riferimento, in modo che sia significativo ai fini della caratterizzazione acustica della zona o del ricettore: nel caso in esame, i rilievi spot sono stati effettuati in un giorno ferial e in fasce orarie comprese tra le 9 e le 18.

La scelta della durata, del momento e della collocazione deve in qualche modo essere "garanzia" della ripetibilità della misura, a parità delle condizioni esterne.

2. **campionamenti in continuo:** si è scelta una durata di 24 ore in quanto adeguata a caratterizzare le infrastrutture che interessano il Comune di Fontanellato; per quanto concerne le strade, poiché il traffico è sostanzialmente di tipo "lavorativo", non si ha una variabilità significativa sui 5 giorni feriali, mentre il sabato e la domenica presentano flussi di traffico certamente inferiori;

per questo motivo si è scelto di effettuare le misure durante giorni feriali: la "situazione ferial media" rappresenta il caso acusticamente più gravoso nel caso delle infrastrutture stradali.

DESCRIZIONE RILIEVI FONOMETRICI DI CONTROLLO			
Tipologia di misura		Durata	n. posizioni di misura
cck	campionamento in continuo	24 h	6
MB_kk	misura breve	15 min	8

Tabella 7.1 - Descrizione rilievi fonometrici

7.2.5 Criteri di Scelta dei Punti di Misura

Come indicato nelle "Linee Guida per la rilevazione di dati utili per la stesura della relazione biennale sullo stato acustico del comune" (RTI CTN_AGF 2/2001), sono state individuate le principali sorgenti di rumore presenti sul territorio comunale di Fontanellato: in particolare si è prestata attenzione alle infrastrutture stradali e alle classi I ad esse eventualmente prossime.

Per ciascuna delle infrastrutture si è proceduto alla caratterizzazione che ne individuasse la specifica emissione sonora, attraverso i campionamenti in continuo di 24 ore.

Nel territorio di Fontanellato le principali infrastrutture di trasporto sono rappresentate da:

- TAV (Tratta Milano-Bologna);
- Linea Ferroviaria Milano-Bologna;

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

- Autostrada A1;
- SS 9 via Emilia;
- nuova Tangenziale;
- SP 11 “Provinciale di Busseto”;
- SP 44 e Asse Est;
- SP 63 “provinciale di Cannetolo”.

I rilievi di caratterizzazione delle infrastrutture hanno escluso l'autostrada A1, la linea AAVV e la linea MI-BO, già oggetto di specifico monitoraggio da parte del relativo gestore.

Nemmeno la SP44, l'Asse Est, l'Asse Ovest e la tangenziale sono state oggetto di analisi approfondita in quanto i tracciati scorrono rispettivamente in zona agricola e industriale e comunque lontano da nuclei abitati.

I punti di misura da 24 ore sono stati scelti in modo da “selezionare” la singola sorgente e caratterizzarne l'andamento temporale, nonché lo spettro medio di emissione: di seguito viene presentato l'elenco dei rilievi di lunga durata, in forma tabellare.

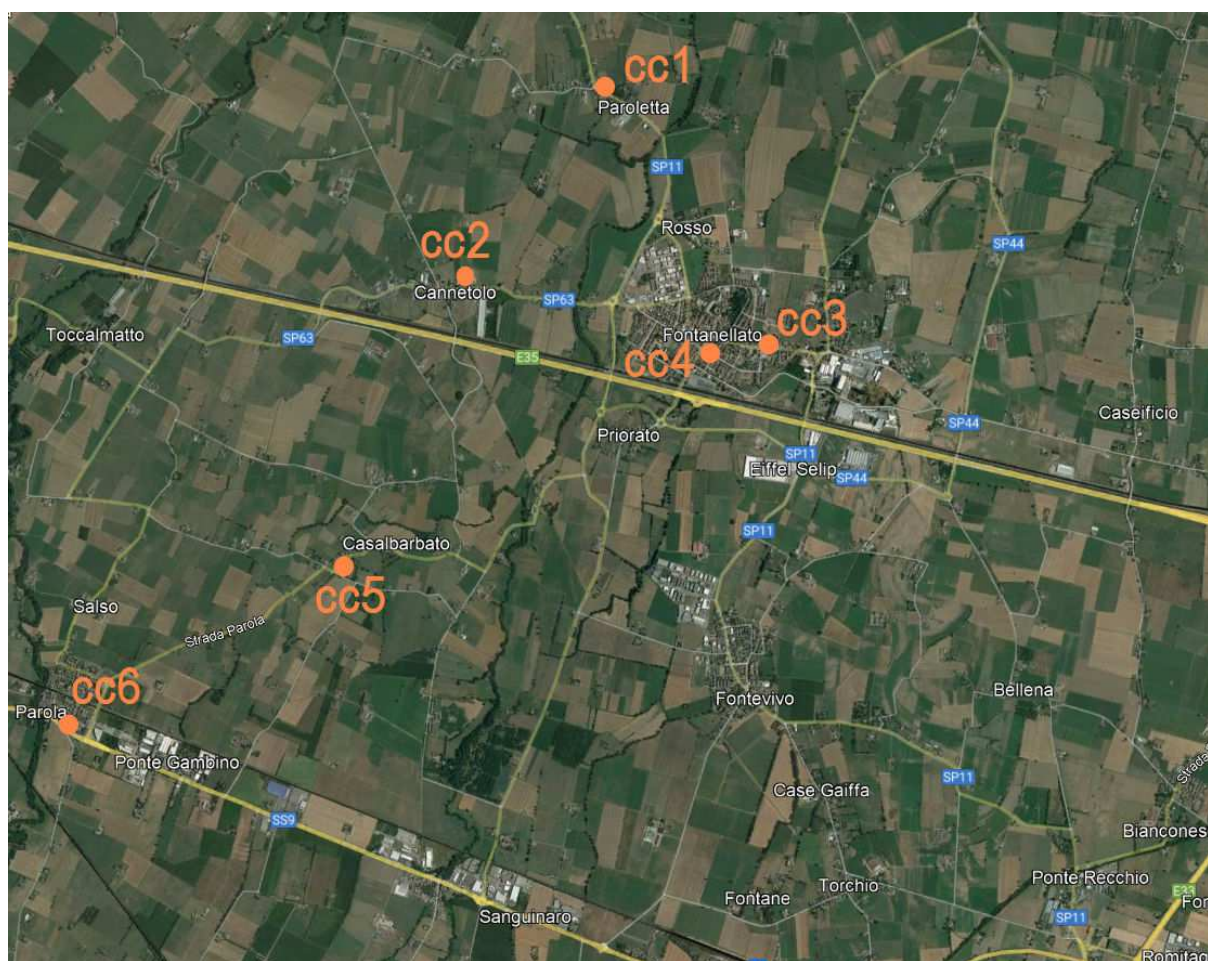


Figura 7-1 - Punti di misura di lunga durata

DESCRIZIONE RILIEVI FONOMETRICI - MISURE DI LUNGA DURATA										
ID	Obiettivo	Posizione	Sorgente principale	Data	distanza da mezzeria	Tipologia strada ex DPR 142/2004	Fascia di pertinenza ex DPR 142/2004	Limite di fascia [dBA]		NOTE
								DIURNO	NOTTURNO	
cc1	caratterizzazione SP11 zona extraurbana	Paroletta, direzione Soragna	traffico SP11	18-19 Ott21	11 m	Cb	A (100 m)	70	60	-
cc2	caratterizzazione SP63	Cannetolo	traffico SP63	13-14 Ott21	16.5 m	Cb	A (100 m)	70	60	-
cc3	caratterizzazione SP11 zona urbana	presso pertinenza esterna Casa di Cura Cardinal Ferrari	traffico SP11	26-27 Ott21	23 m	Db	100 m	65	55	per valutazione presso Casa di Cura e Santuario
cc4	caratterizzazione clima acustico Casa Protetta	pertinenza esterna	traffico Via XXIV Maggio	25-26 Ott21	22 m	E/F	30 m	65	55	altrove
								50	40	area part. protetta
cc5	caratterizzazione Strada Casalbarbato	appena al di fuori dell'abitato	Strada Casalbarbato	19-20 Ott21	18 m	Cb	A (100 m)	70	60	-
cc6	caratterizzazione SS9 in ambito urbano	località Parola	traffico SS9 Via Emilia	12-13 Ott21	24.5 m	Cb	A (100 m)	70	60	-

Tabella 7.2 - Descrizione rilievi fonometrici di 24 ore

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

Per quanto riguarda le misure brevi, il loro obiettivo era essenzialmente quello di disporre di uno strumento di controllo sulla validità delle ipotesi di classificazione di alcune aree: in particolare, sono state selezionate alcune posizioni significative quali le scuole e le zone di confine potenzialmente conflittuale.

In queste postazioni, le misure sono state effettuate nel periodo diurno, poiché le uniche sorgenti presenti sul territorio "funzionanti" anche nelle fasce orarie notturne sono le infrastrutture (già caratterizzate in altro modo): nessuna azienda, ad esempio, ha caratteristiche di funzionamento a ciclo continuo o turni che proseguono in ambito notturno, se non eventualmente in modo stagionale.

Presso le scuole, i rilievi sono stati effettuati in due momenti diversi della giornata (laddove possibile) per cogliere l'eventuale variabilità dei livelli sonori durante l'arco della giornata.

Le posizioni al confine con Parma e con Soragna non sono state oggetto di misura in quanto inaccessibili (nel primo caso, ad esempio, si tratta di una zona golenale con vegetazioni e fitta e difficilmente accessibile, come si può notare dalle foto a lato) e comunque non critiche grazie all'assenza di ricettori.

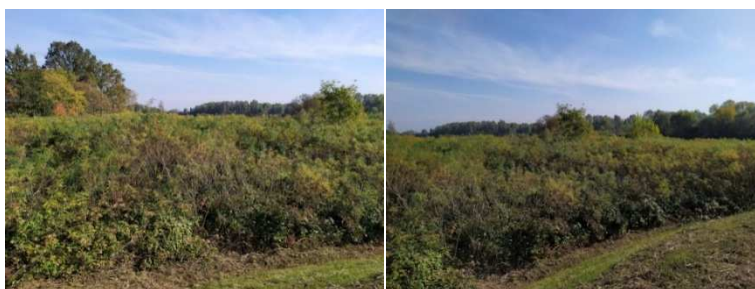


Figura 7-2 - Punti di misura di breve durata

DESCRIZIONE RILIEVI FONOMETRICI DI CONTROLLO - MISURE DI BREVE DURATA									
ID	Obiettivo	Posizione	Sorgente principale	distanza da mezzeria	Tipologia strada ex DPR 142/2004	Fascia di pertinenza ex DPR 142/2004	Limite di fascia [dBA]		NOTE
							DIURNO	NOTTURNO	
MB_01	verifica potenziale confine critico tra classe II area pertinenze chiesa e classe III azienda agricola con serre	località Toccalmatto	attività azienda agricola - strada di Gazzolo e autostrada	-	-	-	-	-	-
MB_02	verifica classe I presso Scuola Elementare Fontanellato e Fontevivo	piazza Vittorio Veneto, capoluogo	SP11 via IV Novembre	50 m	Db	100 m	50	40	-
MB_03	verifica classe I presso Scuola Media	via Barabaschi, capoluogo	via Barabaschi	4 m	E/F	30 m	50	40	-
MB_04	potenziale confine critico tra cimitero Fontevivo (d. I) e area agricola Fontanellato (d. III)	lato Ovest esterno al cimitero di Fontevivo	strada Farnesiana - area industriale di Fontevivo	-	-	-	-	-	-
MB_05	verifica preliminare assegnazione classe II a Priorato	località Priorato in prossimità dell'abitato	Srada del Priorato - autostrada - tangenziale	-	-	-	-	-	-
MB_06	verifica preliminare assegnazione classe II a Paroletta	località Paroletta, lungo strada del Pincolino	strada del Pincolino	4 m	E/F	30 m	65	55	-
MB_07	verifica classe I-II al cimitero del capoluogo	vicino all'ingresso	via Croce Rossa	10 m	E/F	30 m	50	40	-
MB_08	verifica classe I al Santuario	marciapiede di fronte alla casa di cura Cardinal Ferrari	SP11 via IV Novembre	9 m	Db	100 m	65	55	altrove
							50	40	area part. protetta

Tabella 7.3 - Descrizione rilievi fonometrici di breve durata

7.2.6 Presentazione dei risultati

Nel caso dei campionamenti in continuo (cck), per ogni posizione di misura, si è stilato un rapporto strutturato su due pagine.

Nella prima pagina vengono descritti:

- il luogo di misura (indirizzo completo, documento fotografico e individuazione planimetrica);
- la principale sorgente sonora caratterizzata (infrastruttura stradale, ferroviaria, ...) e la distanza da essa;
- la presenza di eventuali altre sorgenti sonore;
- data e orario di inizio e di termine delle misure;
- note riguardanti eventi particolari verificatisi durante le misure.

Nella seconda pagina vengono riportati:

- le time history con tempo di integrazione 10" - 2' - 15' - 1h;
- lo spettro medio in bande di terzi d'ottava;
- la tabella riassuntiva dei valori orari assunti dai parametri significativi (L_{eq} , livelli statistici, deviazione standard).

Analogamente, per ogni posizione in cui sono stati effettuati rilevi fonometrici di breve durata (MB_kk), il rapporto in una pagina singola descrive:

- il luogo di misura (indirizzo completo, documento fotografico e individuazione planimetrica);
- le principali sorgenti sonore;
- la time history con tempo di integrazione 1";
- lo spettro medio in bande di terzi d'ottava;
- la tabella riassuntiva dei parametri significativi (L_{eq} , livelli statistici, deviazione standard) riferiti alla misura sia nel suo complesso sia a tempi parziali, nel caso in cui siano state individuate sorgenti sonore peculiari;
- gli eventi particolari verificatisi durante le misure ed eventuali commenti.

In Appendice E possono essere consultati tutti i report di misura, preceduti da un'ortofoto in cui vengono indicate tutte le posizioni oggetto di indagine fonometrica e da una sintesi dei risultati suddivisa per misure di lunga durata (campionamenti) e breve durata.

7.3 SINTESI DEI RISULTATI

Di seguito si riportano le tabelle riassuntive dei risultati dei rilievi, i cui rapporti di misura completi e dettagliati possono essere consultati in Appendice E, a partire dai campionamenti in continuo per poi arrivare alle misure di breve durata.

Tutti i livelli riportati sono arrotondati a 0.5 dBA come richiesto dalla normativa vigente.

7.3.1 Campionamenti in Continuo 24 h: Sintesi, Commenti e Osservazioni

I campionamenti hanno evidenziato il rispetto, da parte delle infrastrutture, dei limiti di immissione corrispondenti alla propria fascia di pertinenza: infatti,

- tutte le strade di tipo Cb rispettano il limite di fascia A (70 dBA diurni e 60 dBA notturni) con ampio margine, anche considerando che i rilievi in alcuni casi sono stati realizzati (per questioni logistiche e di sicurezza) a distanze dell'ordine di 20-25 m dalla mezzera;
unica eccezione è rappresentata dalla SS9 via Emilia, che già a 25 m è borderline in periodo notturno e che a distanze inferiori è sicuramente all'origine di un superamento dei limiti di fascia;
- la SP11 in ambito urbano, di tipo Db, rispetta il limite fascia pari a 65 dBA diurni e 55 dBA notturni

tuttavia, come si vedrà facendo tenendo conto anche dei risultati dei rilievi di breve durata:

- in corrispondenza del Santuario si ha certamente un abbondante superamento dei limiti di classe I: l'assegnazione della classe acustica sarà rivalutata alla luce di questa informazione;
- il rispetto della classe II nella zona della Casa di Cura Cardinal Ferrari e della classe I in facciata all'edificio sembrano invece verificati: questa condizione andrà approfondita in fase di Piano di Risanamento;
- un approfondimento meriterà anche la Scuola Elementare, per la quale misure brevi hanno mostrato un andamento variabile nell'arco della giornata che mediamente sembrerebbe dare un rispetto diurno borderline.
- Via XXIV Maggio mostra invece un superamento del limite di classe I in corrispondenza delle pertinenze esterne della Casa Protetta già nella posizione più lontana dall'infrastruttura; anche questa situazione andrà affrontata in fase di Piano di Risanamento.

VERIFICA LIMITI INFRASTRUTTURE STRADALI					
cc_01		cc1 - SP11 Paroletta		distanza da mezzeria [m] = 11	
Periodo	Leq	L95	classe	tipo	Limite
diurno	65.0	34.8	(III)	Cb	70
notturno	56.5	28.3			60
cc_02		cc2 - SP63 Cannetolo		distanza da mezzeria [m] = 16.5	
Periodo	Leq	L95	classe	tipo	Limite
diurno	57.0	39.5	(II)	Cb	70
notturno	50.0	40.6			60
cc_03		cc3 - SP 11 Via IV Novembre		distanza da mezzeria [m] = 23	
Periodo	Leq	L95	classe	tipo	Limite
diurno	56.5	42.9	(II)	Db	65
notturno	46.0	35.8			55
cc_04		cc4 - Casa Protetta Via XXIV Maggio		distanza da mezzeria [m] = 22	
Periodo	Leq	L95	classe	tipo	Limite
diurno	54.5	43.2	I	-	50
notturno	45.0	36.7			40
cc_05		cc5 - strada Casalbarbato		distanza da mezzeria [m] = 18	
Periodo	Leq	L95	classe	tipo	Limite
diurno	53.5	34.1	(II)	Cb	70
notturno	46.0	37.3			60
cc_06		cc6 - SS9 Via Emilia, Parola		distanza da mezzeria [m] = 24.5	
Periodo	Leq	L95	classe	tipo	Limite
diurno	65.5	50.1	(IV)	Cb	70
notturno	60.5	30.8			60

LEGENDA COLORI E SIGLE	
	entro il limite di zona o fascia
	borderline o superamento < 3 dBA
	superamento > 5 dBA
	superamento > 10 dBA
XX	criticità in altre posizioni
(XX)	classe indicata ma si applica il limite di fascia

Tabella 7.4 - Verifica limiti infrastrutture stradali – valori di L_{Aeq} arrotondati a 0.5 dBA

7.3.2 Misure Brevi: Sintesi, Commenti e Osservazioni

Tutti i rilievi di breve durata sono stati realizzati:

- nella giornata di martedì 06 ottobre 2021;
- nelle fasce orarie tra le 9 e le 18, quindi esclusivamente in periodo diurno;
- con condizioni meteo di cielo sereno, in assenza sia di precipitazioni sia di vento;
- con temperature comprese tra 9 e 16 °C;
- alla quota di 1.5 m dal piano campagna.

In generale, i rilievi di breve durata hanno supportato le ipotesi di classificazione proposte, ad eccezione della Scuola Media e di una situazione borderline presso la Scuola Elementare.

Nelle pagine seguenti vengono riportati, in forma tabellare, i risultati dei rilievi ed il confronto con i limiti di zona ipotizzati per l'area corrispondente al punto di misura.

NOTA: laddove il rilievo è stato effettuato al confine tra aree a differente classificazione acustica, in tabella vengono riportate entrambe le classi ed i limiti assoluti di immissione diurni corrispondenti.

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

VERIFICA ATTRIBUZIONE CLASSI (1)						
Punto di Misura:		MB_01		TOCCALMATTO		
Obiettivo	Leq	L95	Classe	Limite	Tipo	Limite diurno
potenziale confine critico (Toccalmatto)	[dBA]	[dBA]	acustica	Diurno		fascia
Livello senza transiti ed eventi sporadici	45.0	42.0	II-III	55-60	-	-
Livello Globale	45.0	42.0				
Punto di Misura:		MB_02		CAPOLUOGO		
Obiettivo	Leq	L95	Classe	Limite	Tipo	Limite diurno
verifica classe I (Scuola Elem.)	[dBA]	[dBA]	acustica	Diurno		fascia
Livello senza transiti ed eventi sporadici	52.0	45.0	I	50	Db	50
Globale	55.0	45.5				
Livello senza transiti ed eventi sporadici	48.5	40.5	I	50	Db	65
Globale	51.5	41.0				
Punto di Misura:		MB_03		CAPOLUOGO		
Obiettivo	Leq	L95	Classe	Limite	Tipo	Limite diurno
verifica classe I (Scuola Media)	[dBA]	[dBA]	acustica	Diurno		fascia
Livello senza transiti ed eventi sporadici	57.0	40.0	I	50	E/F	50
Globale	57.0	40.0				
Livello senza transiti ed eventi sporadici	57.0	39.0	I	50	E/F	50
Globale	57.0	39.0				
Punto di Misura:		MB_04		CONFINE FONTEVIVO		
Obiettivo	Leq	L95	Classe	Limite	Tipo	Limite diurno
potenziale confine critico I-III	[dBA]	[dBA]	acustica	Diurno		fascia
Livello senza transiti ed eventi sporadici	39.5	33.5	I-III	50-60	-	-
Globale	39.5	33.5				
Punto di Misura:		MB_05		PRIORATO		
Obiettivo	Leq	L95	Classe	Limite	Tipo	Limite diurno
verifica classe II (Priorato)	[dBA]	[dBA]	acustica	Diurno		fascia
Livello senza transiti ed eventi sporadici	48.5	40.5	II	55	E/F	55
Globale	48.5	40.5				

Tabella 7.5 - Verifica attribuzione classi (1) - livelli sonori espressi in dBA - valori misurati arrotondati a 0.5 dBA

Relazione Tecnico-Metodologica

Punto di Misura:		MB_08		CAPOLUOGO		
Obiettivo	Leq	L95	Classe	Limite	Tipo	Limite diurno
verifica classe I (Santuario)	[dBA]	[dBA]	acustica	Diurno		fascia
Livello senza transiti ed eventi sporadici			I	50	Db	50
Globale	61.5	45.5				

Tabella 7.6 - Verifica attribuzione classi (2) - - livelli sonori espressi in dBA - valori misurati arrotondati a 0.5 dBA

Le aree industriali, infatti, non sono state oggetto di indagine specifica in quanto si trovano a breve distanza dalla SS9 via Emilia (il cui contributo è determinante per il clima acustico delle aree circostanti e l'apporto sonoro delle attività produttive sarebbe significativo solo localmente) o sono comunque già oggetto di monitoraggio periodico.

7.4 OSSERVAZIONI E CONSIDERAZIONI FINALI

L'analisi acustica della rumorosità ambientale attuale costituisce uno strumento utile per la conoscenza e la gestione del territorio comunale: in primo luogo essa rappresenta un supporto per l'elaborazione e la verifica del Piano di Classificazione Acustica; inoltre, costituisce il punto di partenza per l'individuazione delle criticità da cui scaturiscono la progettazione e la pianificazione degli interventi di bonifica (Piano di Risanamento Comunale).

Dalla campagna di rilievi di breve durata è emersa, in generale, la congruità dell'assegnazione delle classi acustiche rispetto alla situazione realmente presente sul territorio: questo è stato evidenziato praticamente presso ogni postazione individuata come significativa e quindi monitorata, ad esclusione del Santuario per il quale, dati la vicinanza alla sede stradale e i risultati dei rilievi fonometrici, si ritiene più congrua e sostenibile l'attribuzione della classe III.

Per quanto riguarda la viabilità monitorata, è emerso il rispetto dei limiti di competenza per le infrastrutture stradali secondo il DPR 142/04, con l'eccezione della SP11, già via IV Novembre in corrispondenza del Santuario, e di via XXIV Maggio, presso la Casa Protetta.

Di questi risultati si terrà conto nell'elaborazione del Piano di Risanamento.

Inoltre, in relazione alle contiguità potenzialmente critiche (aree i cui limiti differiscano per valori maggiori di 5 dB) coi comuni contermini si può affermare quanto segue:

- confine con il comune di Fontevivo, che presenta una classe I (cimitero) e una classe V (area industriale) a confine con aree agricole di classe III;
ad oggi il limite di classe I del cimitero è rispettato (rilievo MB_04): la porzione di territorio fontanellatese confinante è area agricola e, pertanto, oggetto di attività stagionali e priva di sorgenti fisse; il cimitero, tuttavia, è delimitato da un muro di cinta che ne protegge l'interno;
per quanto riguarda la zona in classe V, non è stato possibile effettuare un controllo metrologico, in quanto l'area di confine non è raggiungibile;
in ogni caso, proprio per la situazione di non accessibilità e per la completa assenza di potenziali ricettori in prossimità di essa, si ritiene che, almeno nelle condizioni attuali, la contiguità non sia critica;
- confine con il comune di Parma, che presenta una classe V in corrispondenza della zona golenale del Taro, probabilmente dovuta alla presenza - in passato - di attività di escavazione, a confine con la parte fontanellatese posta in classe III;
ad oggi la zona golenale di confine è difficilmente raggiungibile per la presenza di vegetazione fitta e incolta: in ogni caso, data l'assenza di potenziali ricettori, si ritiene che la contiguità non sia critica;
- confine con il comune di Soragna, che ha posto tutto il corso del Rovacchia in classe I;
nel territorio di Fontanellato tutta l'area confinante è agricola, quindi con presenza di attività stagionali ma senza sorgenti "fisse" quali allevamenti o impianti annessi: per questo motivo si ritiene che la contiguità non sia critica, anche senza considerare il fatto che il corso d'acqua costituisce elemento fisico di separazione.

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

In estrema sintesi, in ambito urbano dominano le aree di classe III, evidenziando un uso “misto” del capoluogo e la sua compatibilità con un buon grado di comfort, certamente migliore rispetto ai grandi centri cittadini, più densamente popolati e più ricchi di attività commerciali, solitamente inseriti in classe IV.

Le classi I sono concentrate nel capoluogo (polo scolastico, casa protetta e Centro riabilitativo Cardinal Ferrari) e attribuite anche a due sole chiese frazionali, lontane dalla viabilità principale.

Le classi II sono limitate a pochi nuclei abitati nelle frazioni.

Le classi V si concentrano lungo la via Emilia, dove sono presenti sia siti produttivi sia punti vendita sia strutture ricettive di un certo rilievo, e nella porzione centro-orientale del territorio comunale (aree industriali consolidate), con qualche elemento singolo distribuito nelle aree agricole (corrispondente ad allevamenti intensivi, o attività produttive collaterali all'agricoltura tipo caseifici e/o mulini).

Viceversa, le aree di classe IV sono diffusamente presenti, ricomprendendo anche le fasce di rispetto delle infrastrutture lineari.

8. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Alla luce dell'analisi territoriale e dei risultati della campagna di rilievi fonometrici è stata riesaminata la classificazione acustica validando la congruità delle scelte fatte, secondo quanto riassunto al capitolo precedente.

8.1 ELABORATI RELATIVI ALLA DELIBERA DI ZONIZZAZIONE

Il Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Fontanellato si compone dei seguenti elaborati:

1. Relazione illustrativa (presente documento)
2. Norme Tecniche di Attuazione
3. Elaborati grafici:
 - Tavola 1 Carta di classificazione acustica del territorio comunale - scala 1:10000
 - Tavola 2 Fasce di pertinenza delle infrastrutture lineari - scala 1:10000

Per la rappresentazione cartografica sono state seguite le indicazioni dalla DGR n. VII/9776 che suggerisce di associare alle classi acustiche le seguenti campiture grafiche:

Classe I - Verde

Classe II - Giallo

Classe III - Arancione

Classe IV - Rosso

Classe V - Viola

Classe VI - Blu

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

8.2 SITUAZIONI POTENZIALMENTE CRITICHE DA APPROFONDIRE IN FASE SUCCESSIVA

Di seguito vengono presentate tutte le contiguità potenzialmente critiche, per alcune delle quali occorrerà approfondire l'analisi in occasione del Piano di Risanamento

SCHEDA 01		CASA PROTETTA PERACCHI	
criticità:		superamento limiti classe I da parte della viabilità antistante	
			
SORGENTI PRINCIPALI			
La casa protetta risente essenzialmente del traffico veicolare su Via XXIV Maggio. La parte anteriore, rivolta verso la strada, è fruita dagli ospiti.			
ANALISI			
Viene mantenuta l'attribuzione della classe I e si rimanda al Piano di Risanamento per una migliore analisi del livello medio diurno. Si rimarca che il comfort interno è comunque garantito. Il superamento evidenziato con la misura 24h andrà confermato a valle di modifiche alla viabilità previste nell'Obiettivo 1 (punto 1.2) delle Strategie del PUG quali l'interdizione al traffico pesante, l'instaurazione di un senso unico in uscita con restringimento della carreggiata.			

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA


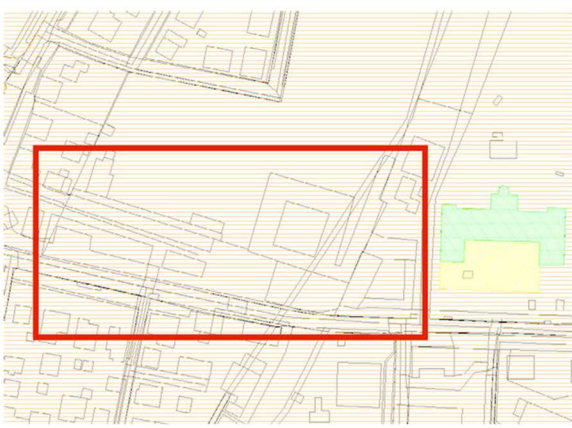
Relazione Tecnico-Metodologica



SCHEDA 02		POLO SCOLASTICO - SCUOLA MEDIA			
criticità:		superamento limiti classe I da parte della viabilità antistante			
					
SORGENTI PRINCIPALI					
La scuola risente essenzialmente del traffico veicolare su Via Barabaschi.					
ANALISI					
<p>Occorre precisare che l'area esterna anteriore non è fruita e che il comfort acustico degli ambienti interni è comunque garantito.</p> <p>Si rimanda al Piano di Risanamento l'approfondimento del livello medio diurno e, qualora l'analisi ne evidenzi la necessità, si effettuerà la verifica dell'isolamento degli infissi degli ambienti didattici affacciati sulla strada ed eventualmente si procederà alla sostituzione.</p>					

SCHEDA 03		CENTRO CARDINAL FERRARI			
criticità:		potenziale superamento limiti classe II e classe I da parte della viabilità antistante			
					
SORGENTI PRINCIPALI					
Il centro riabilitativo risente essenzialmente del traffico veicolare sul tratto urbano della SP 11, già via IV Novembre.					
ANALISI					
<p>Il campionamento evidenzia un livello sonoro potenzialmente entro i limiti di classe II (di poco al di sopra in periodo notturno)</p> <p>In sede di Piano di Risanamento si procederà alla verifica dei livelli rilevati diurni e notturni e se non verrà confermato il rispetto della classe II (e classe I presso l'edificio) si procederà con opportuno un intervento di risanamento, quale la posa di asfaltofonoassorbente</p>					

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

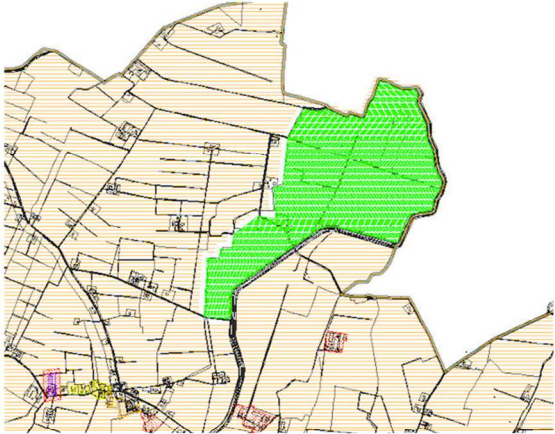

Relazione Tecnico-Metodologica

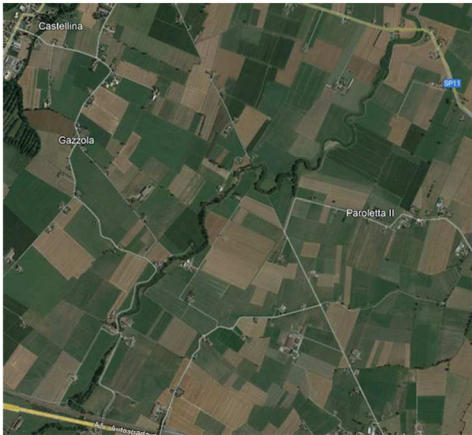
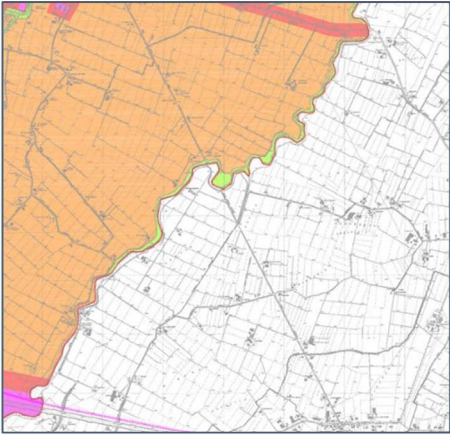
SCHEDA 04		SANTUARIO B.V. DEL ROSARIO	
criticità:		superamento limiti classe III da parte della viabilità adiacente	
			
SORGENTI PRINCIPALI			
Il Santuario risente essenzialmente del traffico veicolare sul tratto urbano della SP 11, già via IV Novembre.			
ANALISI			
Il confronto tra la il campionamento in continuo e la misura breve realizzati a breve distanza del Santuario in corrispondenza del Centro Cardinal Ferrari indica un potenziale rispetto della classe III. In sede di Piano di Risanamento si procederà con rilievi di conferma e probabilmente con la posa di asfalto fonoassorbente			

SCHEDA 05		POLO SCOLASTICO - NIDO E MATERNA	
contiguità potenzialmente critica tra Polo Scolastico classe I e classe III circostante + viabilità			
			
SORGENTI PRINCIPALI			
L'edificio e le aree scolastiche esterne sono rientrati rispetto alla viabilità sia di strada Formica sia di Strada Lunga. Le aree esterne sono protette rispetto alla viabilità dalla presenza dell'edificio stesso e da quello di servizio in cui si trovano le cucine.			
COMMENTI			
In fase di Piano di Risanamento andrà verificato il rispetto di classe I. Potrebbe essere utile verificare l'impatto della limitrofa area sportiva.			

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica


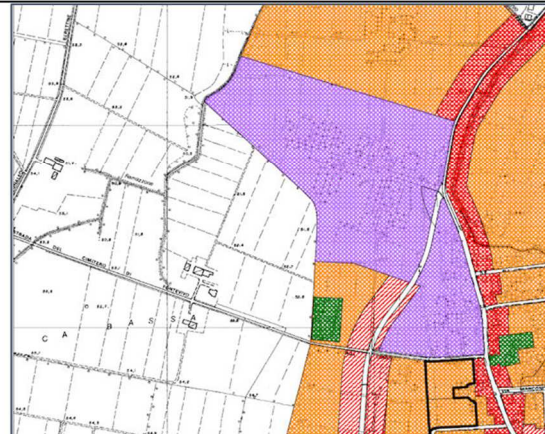
SCHEDA 06	ZPS SAN GENESIO
contiguità potenzialmente critica tra ZPS S.Genesio classe I e classe III area agricola circostante (anche in San Secondo)	
	
SORGENTI PRINCIPALI	
Le sorgenti sonore principali sono le attività agricole, che hanno carattere di stagionalità e che nei dintorni della zona in esame non comportano la presenza di impianti fissi o allevamenti intensivi.	
COMMENTI	
SI RITIENE QUESTA CONTIGUITA' <u>NON CRITICA</u> DAL PUNTO DI VISTA ACUSTICO	

SCHEDA 07	CONFINE CON SORAGNA - CORSO DEL ROVACCHIA
contiguità potenzialmente critica tra classe I (corso del Rovacchia) e classe III (area agricola Fontanellato)	
	
SORGENTI PRINCIPALI	
L'area particolarmente protetta del comune di Soragna confina con area agricola nel territorio di Fontanellato, caratterizzata quindi da attività stagionali e in assenza di impianti fissi o allevamenti intensivi che possano dare luogo a un impatto acustico significativo	
COMMENTI	
SI RITIENE QUESTA CONTIGUITA' <u>NON CRITICA</u> DAL PUNTO DI VISTA ACUSTICO	

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

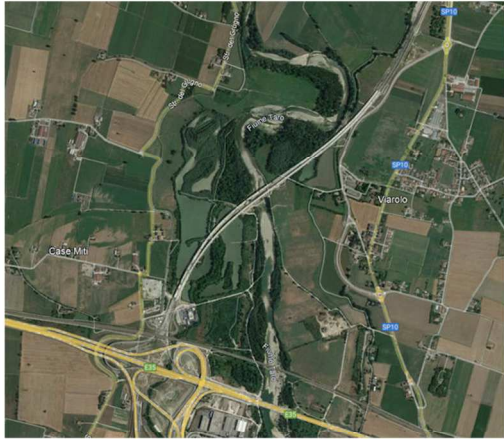
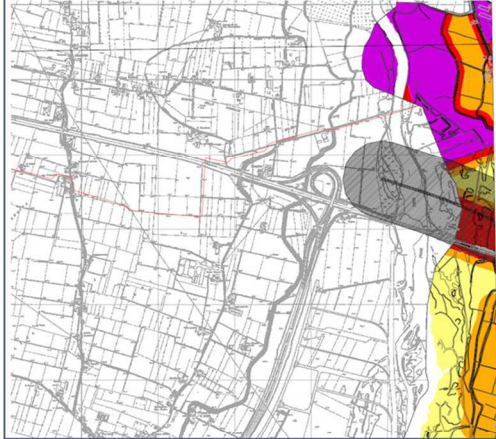
Relazione Tecnico-Metodologica

<div>SCHEDA 08</div> <div>CONFINE CON FONTEVIVO - CIMITERO</div>	
contiguità potenzialmente critica tra classe I (cimitero Fontevivo) e classe III (area agricola Fontanellato)	
	
<div>SORGENTI PRINCIPALI</div> <p>l'area contigua al cimitero è area agricola, caratterizzata da attività stagionali e assenza di sorgenti fisse; il cimitero è delimitato da un muro di cinta che ne protegge l'interno</p>	
<div>COMMENTI</div> <p>SI RITIENE QUESTA CONTIGUITA' NON CRITICA DAL PUNTO DI VISTA ACUSTICO</p>	

<div>SCHEDA 09</div> <div>CONFINE CON FONTEVIVO - ZONA INDUSTRIALE</div>	
contiguità potenzialmente critica tra classe V (ZI Fontevivo) e classe III (area agricola Fontanellato)	
	
<div>SORGENTI PRINCIPALI</div> <p>l'area contigua alla Zona Industriale è area agricola e priva di ricettori nelle vicinanze del comparto produttivo</p>	
<div>COMMENTI</div> <p>SI RITIENE QUESTA CONTIGUITA' NON CRITICA DAL PUNTO DI VISTA ACUSTICO</p>	

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

SCHEDA 10		CONFINE PARMA - ZONA GOLENALE	
contiguità potenzialmente critica tra classe V (zona golenale Parma) e classe III (golena e area agricola Fontanellato)			
			
SORGENTI PRINCIPALI			
la zona golenale di confine è difficilmente raggiungibile per la presenza di vegetazione fitta e incolta: in ogni caso, nel territorio di Fontanellato non sono presenti potenziali ricettori			
COMMENTI			
SI RITIENE QUESTA CONTIGUITA' <u>NON CRITICA</u> DAL PUNTO DI VISTA ACUSTICO			


9. PROCEDURA DI APPROVAZIONE

La L.R. 9 maggio 2001, n. 15 “*Disposizioni in materia di inquinamento acustico*” (testo coordinato con le modifiche apportate da LR 13 novembre 2001 n. 38 e LR . 25 novembre 2002 n. 31), all’art. 3 indica la procedura di approvazione del Piano di Classificazione Acustica.

Art. 3

(sostituito comma 2 da art. 44 L.R. 25 novembre 2002 n. 31)

Procedura per l'approvazione della classificazione acustica

- 1.** I Comuni approvano la classificazione acustica del territorio entro quattordici mesi dalla data di pubblicazione nel Bollettino ufficiale della Regione Emilia-Romagna della direttiva di cui al comma 3 dell'art. 2.
- 2.** La classificazione acustica è adottata dal Consiglio comunale e depositata per la durata di sessanta giorni. Entro la scadenza del termine per il deposito chiunque può presentare osservazioni. Il Consiglio comunale, tenuto conto delle osservazioni pervenute e acquisito il parere dell'Agenzia regionale per la prevenzione e l'ambiente (ARPA), espresso con le modalità previste all'art. 17 della L.R. 19 aprile 1995, n. 44 , approva la classificazione acustica e nei successivi trenta giorni la trasmette alla Provincia per gli adempimenti di cui all'art. 2, comma 5.
- 3.** I Comuni già dotati di classificazione acustica ai sensi del D.P.C.M. 1 marzo 1991 la trasmettono alla Provincia e, entro quattordici mesi dalla data di pubblicazione nel Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna della direttiva di cui al comma 3 dell'art. 2, provvedono al suo adeguamento con le procedure di cui ai commi 1 e 2.
- 4.** Le varianti alla classificazione acustica sono approvate con la procedura di cui ai commi 1 e 2.

La presente classificazione acustica, tuttavia, è stata elaborata di concerto con il PUG, di cui è parte integrante e qualificante: di conseguenza, essa seguirà l'iter di approvazione insieme alla documentazione urbanistica.

APPENDICE A - EFFETTI DEL RUMORE SULLA SALUTE

Nel recente EEA Report “*Environmental noise in Europe - 2020*”, basato sui dati degli anni compresi tra il 2017 e il 2019, l'agenzia europea per l'ambiente evidenzia alcune informazioni molto interessanti, di seguito sintetizzate.

Il rumore ambientale è un inquinante pervasivo che influenza la salute ed il benessere della popolazione e della natura in generale: esso è determinato prevalentemente dai trasporti (traffico veicolare, traffico ferroviario, e traffico aereo) e da sorgenti industriali e, soprattutto, rappresenta la seconda causa ambientale di malattie dopo le polveri sottili.

L'esposizione cronica al rumore ambientale influisce in modo significativo sulla salute ed il benessere psicofisici della popolazione ed è in particolare associata a un incremento dei rischi per la salute fisica e psicologica: gli effetti extrauditivi (quelli uditivi sono solitamente ascrivibili all'esposizione al rumore in ambiente di lavoro o ad ambienti chiusi con livelli sonori molto elevati) vanno dalle patologie cardiovascolari ai disordini metabolici, dai problemi di apprendimento nei bambini ai disturbi del sonno.

In particolare, in Europa:

- l'esposizione a lungo termine al rumore ambientale è stata stimata essere la causa di 12000 morti premature e contribuisce a 48000 casi di disturbi cardiaci di tipo ischemico;
- si stima che 22 milioni di persone soffrano per il disturbo cronico da rumore e 6.5 milioni di persone evidenziano gravi disturbi del sonno;
- a causa del rumore da traffico aereo, è stato stimato che circa 12500 scolari soffrano di problemi di apprendimento.

Questo è quanto emerge dall'applicazione della direttiva europea sulle mappature acustiche e le mappature strategiche, tuttavia occorre sottolineare che tali dati sono molto probabilmente una sottostima di quanto avviene nella realtà: si tenga conto del fatto che la direttiva non comprende tutte le aree urbane, le strade, le ferrovie e gli aeroporti europei, oltre che del fatto che nuove evidenze dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO) dimostrano effetti causati dal rumore anche al di sotto dei livelli soglia indicati dalla direttiva stessa.

Nel Report si afferma anche che il rumore ambientale e - in particolare - il rumore da traffico, rappresenta il problema ambientale maggiore in Europa: oltre il 20% della popolazione vive in zone in cui i livelli sonori generati dal traffico sono dannosi per la salute (e, come gli altri, il dato è probabilmente sottostimato).

Nello specifico, si stima che

- 113 milioni di persone sono affette da effetti a lungo termine del rumore da traffico;
- 22 milioni di persone siano sottoposte a elevati livelli di rumore ferroviario;
- 4 milioni di persone siano sottoposte a elevati livelli di rumore da traffico aereo;
- poco meno 1 milione di persone sia sottoposto a elevati livelli di rumore di natura industriale.

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

Table 3.1 Description of the main non-auditory adverse health effects of noise

Annoyance	It is one of the most prevalent responses to noise, and it is described as a stress reaction that encompasses a wide range of negative feelings, including disturbance, dissatisfaction, distress, displeasure, irritation and nuisance. The individual response to noise depends not only on exposure levels but also on contextual, situational and personal factors. It can initiate physiological stress reactions that, if long-term, could trigger the development of cardiovascular disease.
Sleep disturbance	Sleep serves to facilitate vital functions in our body. Noise fragments sleep, reduces sleep continuity and reduces the total amount of sleep time, which can have impacts on alertness, performance at work and quality of life. Sleep restriction causes, among other things, changes in glucose metabolism and appetite regulation, impaired memory consolidation and a dysfunction in blood vessels. Long-term sleep disturbance can also lead to cardiovascular health issues.
Cardiovascular and metabolic effects	Noise is an important risk factor for chronic diseases. Noise exposure activates stress reactions in the body, leading to increases in blood pressure, a changing heart rate and a release of stress hormones. In addition, the cardiovascular and metabolic effects related to noise exposure may also be a consequence of a reduction in sleep quality, caused by noise exposure during the night, among other additional or interrelated mechanisms. These chronic effects can lead to premature mortality.
Cognitive development in children	Noise in classrooms affects children in many ways, including lowering their motivation, reducing speech intelligibility, listening comprehension and concentration, producing annoyance and disturbance, and increasing restlessness. As a result, children exposed to noise at school may experience poorer reading ability, memory and performance. Cognitive impairment could also be linked to noise exposure at home during night-time hours, which can cause low mood, fatigue and impaired task performance the next day. Noise at home may also be linked to hyperactivity and inattention problems, which can cause lower academic performance.

Table 3.5 Estimated number of people suffering from various health outcomes due to environmental noise in 2017, EEA-33 (Turkey not included)

		High annoyance	High sleep disturbance	Ischaemic heart disease	Premature mortality ^(a)	Cognitive impairment in children
Inside urban areas	Road	12 525 000	3 242 400	29 500	7 600	
	Rail	1 694 700	795 500	3 100	800	
	Air	848 300	168 500	700	200	9 500
	Industry	87 200	23 400	200	50	
Outside urban areas	Road	4 625 500	1 201 000	10 900	2 500	
	Rail	1 802 400	962 900	3 400	900	
	Air	285 400	82 900	200	50	2 900
	Total ^(b)	21 868 500	6 476 600	48 000	12 100	12 400

Notes: ^(a) Refers to mortality due to ischaemic heart disease.

^(b) There may be double counting for annoyance and sleep disturbance because of the combined effects of multiple sources. It is estimated to be no more than 13 % for annoyance and 16 % for sleep disturbance. Double counting for ischaemic heart disease and mortality is estimated to be negligible (ETC/ACM, 2018)

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

Un'altra indicazione importante contenuta nel Report è che l'esposizione al rumore ambientale non influisce su tutti in egual modo: la suscettibilità individuale varia in funzione dell'età, del genere, dello stile di vita, di condizioni di salute preesistenti ...; gruppi sociali svantaggiati così come persone particolarmente sensibili al rumore possono soffrire maggiormente degli effetti dello stesso sulla salute.

Negli ultimi anni, inoltre, si stanno consolidando le evidenze riguardanti gli effetti dell'esposizione prolungata della natura (in particolare della fauna) al rumore ambientale.

Gli effetti sono diversi in funzione dell'habitat (terrestre o acquatico) e si distinguono in effetti fisiologici ed effetti sul comportamento.

Nel primo caso, le conseguenze dell'esposizione al rumore si sono manifestate con disturbi all'udito, riduzione dell'efficacia del sistema immunitario e stress (distrazione, ipervigilanza, aumento degli ormoni stress-correlati).

Nel secondo caso sono state riscontrate alterazioni del ritmo sonno-veglia, alterazioni nell'uso dello spazio e dei movimenti, cambiamenti nell'efficienza del procacciamento del cibo e della nutrizione dei piccoli, modificazioni delle comunicazioni vocali con conseguenti problematiche nell'accoppiamento e nella segnalazione del pericolo.

Negli uccelli, è stata evidenziata un'alterazione del modo di cantare sia in termini temporali (vicino agli aeroporti i cinguettii iniziano prima), sia in termini delle frequenze dei suoni emessi (che risultano più elevate in prossimità di sorgenti di rumore).

Per quanto riguarda le specie marine, gli effetti osservati sui mammiferi comprendono cambiamenti nelle vocalizzazioni, stress, modificazioni della respirazione, aumento della velocità natatoria, orientazione in direzione opposta a quella della sorgente.

L'esposizione cronica ad elevati livelli sonori in pesci ed invertebrati causa alterazioni della crescita, alterazioni dei processi riproduttivi, stress, aumento della frequenza cardiaca.

Il fatto che comunque il rumore influisca sull'accoppiamento, sul successo riproduttivo e sulla capacità di nutrire i piccoli, oltre che sull'aumento della mortalità, va chiaramente nella direzione della riduzione delle densità di popolazione delle diverse specie.

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

Table 5.1 Effects on terrestrial and marine wildlife due to general background, transport and industrial noise

Terrestrial	Birds		Changes in singing and communication behaviour Changes in spatial distributions and movements Reduced breeding
			Effects on physiological development Increased stress levels
			Reduced reproductive success
			Decline in species diversity Changes in distribution and abundance. Changes in community species
	Mammals		Changes in vocal and communication behaviour Reduced foraging
			Increased stress levels
			Reduced reproductive success
	Reptiles and amphibians		Changes in vocal and communication behaviour Difficulties in locating mates
	Invertebrates		Changes in mate attraction behaviour
Marine	Fish		Changes in spatial distributions and movements Changes in territorial and social behaviour Reduction in detection of communication signals
			Increased stress hormones Temporary hearing loss and damage to ears
			Reduction in local abundance and catch rate
	Mammals		Changes in vocal and communication behaviour Changes in time spent feeding and milling Loss of communication space Changes in spatial distributions and movements
			Increased stress hormones Shift in hearing thresholds
	Invertebrates		Increase in larvae settlement Disruption of foraging and anti-predator behaviour
			Damage to sensory systems Development delay and body modifications
			Physiological response
			Behavioural response
			Impact on fitness
			Consequences for population and communities

APPENDICE B - RIFERIMENTI NORMATIVI (ELENCO NON ESAUSTIVO)

LEGISLAZIONE NAZIONALE

- DPCM 01 marzo 1991 *“Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”*
- Legge 26 ottobre 1995 n. 447 *“Legge quadro sull’inquinamento acustico”* e ss.mm.ii.
- DM 11 dicembre 1996 *“Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo”*;
- DM 31 ottobre 1997 *“Metodologia di misura del rumore aeroportuale”*
- DPCM 14 novembre 1997 *“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”*;
- DPCM 05 dicembre 1997 *“Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici”*;
- DPR 11 dicembre 1997, n. 496 *“Regolamento recante norme per la riduzione dell’inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili”*
- DM 16 marzo 1998 *“Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”*
- DPR 18 novembre 1998, n. 459 *“Regolamento recante norme di esecuzione dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”*
- DPCM 16 aprile 1999, n. 215 *“Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi”*
- DM 20 maggio 1999 *“Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico”*
- Decreto del Presidente della Repubblica del 09.11.1999, n. 476 *“Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n. 496, concernente il divieto di voli notturni”*
- DM 3 dicembre 1999 *“Procedure antirumore e zone di rispetto degli aeroporti”*
- DM 29 novembre 2000 *“Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore”*
- DPR 3 aprile 2001, n. 304 *“Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”*
- DM 23 novembre 2001 *“Modifiche dell’allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore”*

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

- DPR 30 marzo 2004 n. 142 *“Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”*
- Circolare 6 settembre 2004 *“Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali”*
- D. Lgs n. 13 del 17 gennaio 2005 *“Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari”*
- Decreto del 24 luglio 2006 *“Modifiche all'Allegato 1 - Part b, del D. Lgs n. 262 del 4 settembre 2002 relativo all'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate al funzionamento all'esterno”*
- Decreto Ministeriale del 01.04.2004 *“Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale”*
- D. Lgs n. 194 del 19 agosto 2005 *“Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”*
- Decreto Legislativo n. 13 del 17.01.2005 *“Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari”*
- Decreto del Presidente della Repubblica del 19/10/2011, n. 227 *“Regolamento per la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle imprese, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122”*
- Legge 12 luglio 2011, n. 106 *“Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 13 maggio 2011, n. 70 Semestre Europeo - Prime disposizioni urgenti per l'economia” (G.U. n. 160 del 12 luglio 2011) - [vd. art.5, comma 1, lett. e) ed art.5, comma 5]”*
- Circolare ministeriale del 30/11/2011 *“Circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in cui si chiarisce che la cosiddetta relazione acustica di cui all'art. 5, comma 1, lett. e) della legge n. 106/2011 è la valutazione di clima acustico già indicata al comma 3 dell'art. 8 della legge n. 447/95 ed il tecnico abilitato è di fatto la figura professionale a conoscenza di tutti i contenuti tecnici del progetto e delle rilevazioni e dei criteri di base ai quali sia stato evidenziato il rispetto dei valori limiti normativi. Risulta comunque evidente che, in base alla legge n. 447/95, art. 2, comma 6, l'unica figura idonea a redigere una dichiarazione del rispetto dei requisiti acustici ove siano effettuate misure o verifiche dell'ottemperanza ai valori definiti dalle norme vigenti, non può che essere un tecnico competente in acustica”*
- Decreto Legislativo del 17 febbraio 2017 n. 42 *“Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161”*

LEGISLAZIONE REGIONE EMILIA ROMAGNA

- Delibera di Giunta Regionale del 31 maggio 2021, n. 828 *“Deroga temporanea dei termini di cui al punto 5.3 della delibera di Giunta Regionale n. 1197/2020, riguardanti le istanze relative alle manifestazioni temporanee rumorose”*

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

- Delibera di Giunta Regionale del 21 settembre 2020, n. 1197 *“Criteri per la disciplina delle attività rumorose temporanee, in deroga ai limiti acustici normativi, ai sensi dell'art. 11, comma 1 della Legge Regionale 9 maggio 2001, n. 15”*
- Delibera della Giunta regionale del 6 luglio 2020, n. 824 *“Modifica eccezionale dei termini di cui al punto 5) della DGR n. 45/2002, riguardanti le istanze relative alle manifestazioni temporanee in deroga ai limiti acustici normativi.”*
- Delibera della Giunta Regionale del 10 dicembre 2018, n. 2135 *“Disposizioni attuative per la formazione del tecnico competente in acustica D.Lgs. 42/2017”*
- Altri indirizzi del Tavolo Tecnico Nazionale relativi al D.Lgs. n. 42/2017 (aggiornati al 9/5/2019)
- Indirizzi interpretativi del Tavolo Tecnico Nazionale relativi al D.Lgs. n. 42/2017 (aggiornati al 9/5/2019)
- Delibera della Giunta Regionale del 23 settembre 2013, n. 1339 *“D.Lgs. 194/2005 "Attuazione della DIR 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale"- Approvazione delle Linee Guida per l'elaborazione dei Piani di azione relativi alle strade ed agli agglomerati della regione Emilia-Romagna”*
- Delibera della Giunta Regionale del 17 settembre 2012, n. 1369 *“D.Lgs. 194/2005 “Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale” - Approvazione delle Linee guida per l'elaborazione delle mappature acustiche e delle mappe acustiche strategiche relative alle strade provinciali ed agli agglomerati della regione Emilia-Romagna*
- Delibera della Giunta Regionale del 24 aprile 2006 n. 591 *“Individuazione degli agglomerati e delle infrastrutture stradali di interesse provinciale ai sensi dell'art.7 c. 2 lett. a) Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n. 194 recante 'Attuazione della direttiva 2002/49/ce relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”*.
- Delibera della Giunta Regionale del 14 aprile 2004 n. 673 *“Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della LR 9/05/01, n.15 recante "Disposizioni in materia di inquinamento acustico"*
- Delibera della Giunta Regionale del 21 gennaio 2002 n. 45 *“Criteri per il rilascio delle autorizzazioni per particolari attività ai sensi dell'art. 11, comma 1 della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante 'Disposizioni in materia di inquinamento acustico”*
- Delibera della Giunta Regionale del 09 ottobre 2001 n. 2053 *“Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del comma 3 dell'art. 2 della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante "Disposizioni in materia di inquinamento acustico”*
- Legge Regionale del 09 maggio 2001, n.15 *“Disposizioni in materia di inquinamento acustico (testo coordinato)”*

CODICE CIVILE E CODICE PENALE

Art. 659 del Codice penale *“Disturbo delle occupazioni o del riposo delle persone. Chiunque, mediante schiamazzi o rumori, ovvero abusando di strumenti sonori o di segnalazioni acustiche, ovvero suscitando o non impedendo strepiti di animali, disturba le occupazioni o il riposo delle persone ovvero gli spettacoli, i ritrovi o i trattenimenti pubblici è punito con l’arresto fino a tre mesi o con l’ammenda fino a lire 120.000. Si applica l’ammenda da lire 40.000 a lire 200.000 a chi esercita una professione o un mestiere rumoroso contro le disposizioni della legge o le prescrizioni dell’autorità (T.U. di P.S. 66)”*.

Art. 844 del Codice civile *“Immissioni. Il proprietario di un fondo non può impedire le immissioni di fumo o di calore, le esalazioni, i rumori, gli scuotimenti e simili propagazioni derivanti dal fondo del vicino, se non superano la normale tollerabilità, avuto anche riguardo alla condizione dei luoghi. Nell’applicare questa norma l’autorità giudiziaria deve temperare le esigenze della produzione con le ragioni della proprietà. Può tener conto della priorità di un determinato uso”*.

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

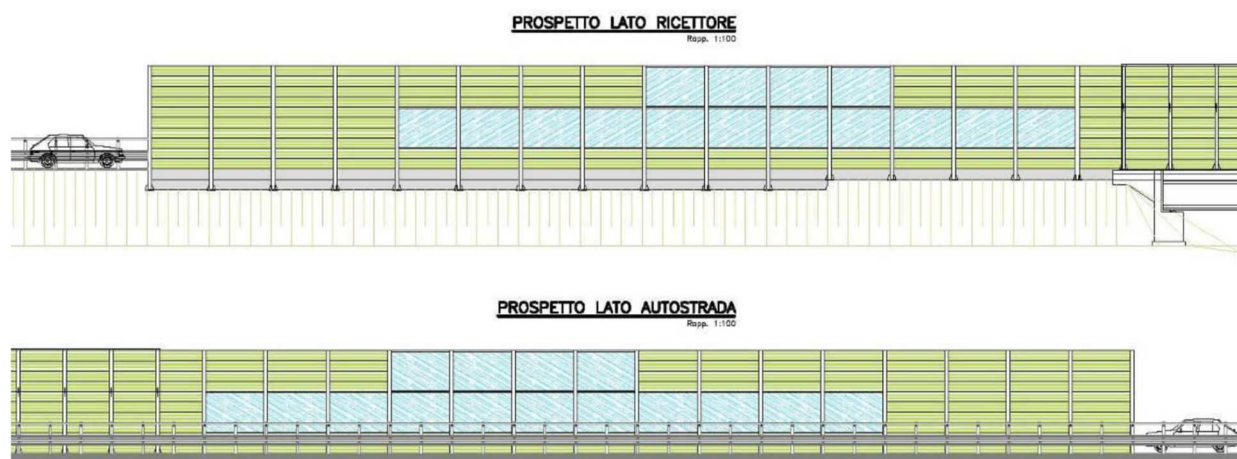
APPENDICE C - AUTOSTRADA A1

Di seguito vengono riportate le informazioni disponibili relative al Piano di Risanamento Acustico di Autostrade per L'Italia riguardanti la A1 nel tratto che attraversa il territorio di Fontanellato, con particolare riferimento alla posizione degli interventi previsti.

Si tratta del posizionamento di barriere antirumore (codice interventi da 4S a 12S, tutte lungo il fronte Sud dell'infrastruttura), descritte nel Progetto Definitivo datato 2018, delle quali 6 hanno richiesto l'autorizzazione paesaggistica (codice interventi da 4S-5S-6S-7S-8S e 9S), il cui dimensionamento è descritto nelle relative schede tecniche messe a disposizione dell'Amministrazione Comunale.

La tipologia di barriera antirumore è basata sull'utilizzo di pannelli fonoassorbenti in metallo e tratti di barriera mista in pannelli in metallo e pannelli in materiale trasparente (PMMA o vetro stratificato): ecco un esempio di prospetto tipico.

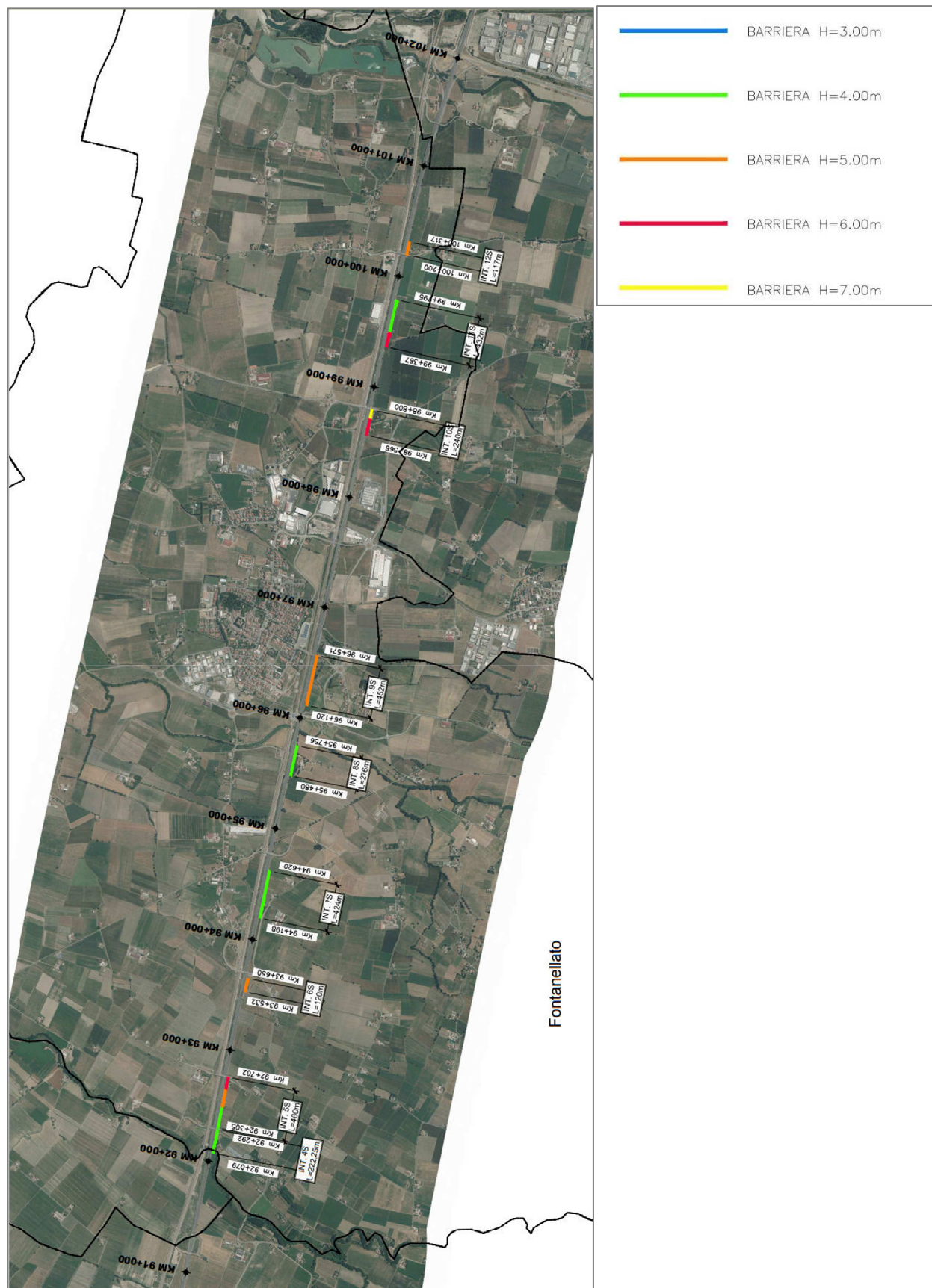
L'approccio nella progettazione e nella realizzazione è di tipo modulare.



Nella pagina seguente viene presentato l'intero sviluppo del tracciato con i relativi interventi previsti, successivamente sono consultabili i dettagli di ciascun segmento di barriera (estratti dalla Tavola ELG014 del Progetto Definitivo), con indicazione del codice identificativo, della chilometrica di riferimento e dell'altezza.

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica



PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

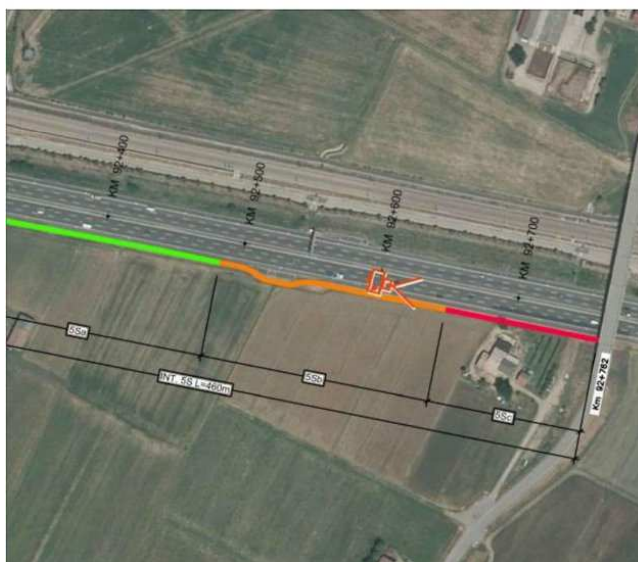
Relazione Tecnico-Metodologica

INTERVENTI SUL LATO SUD DELL'INFRASTRUTTURA

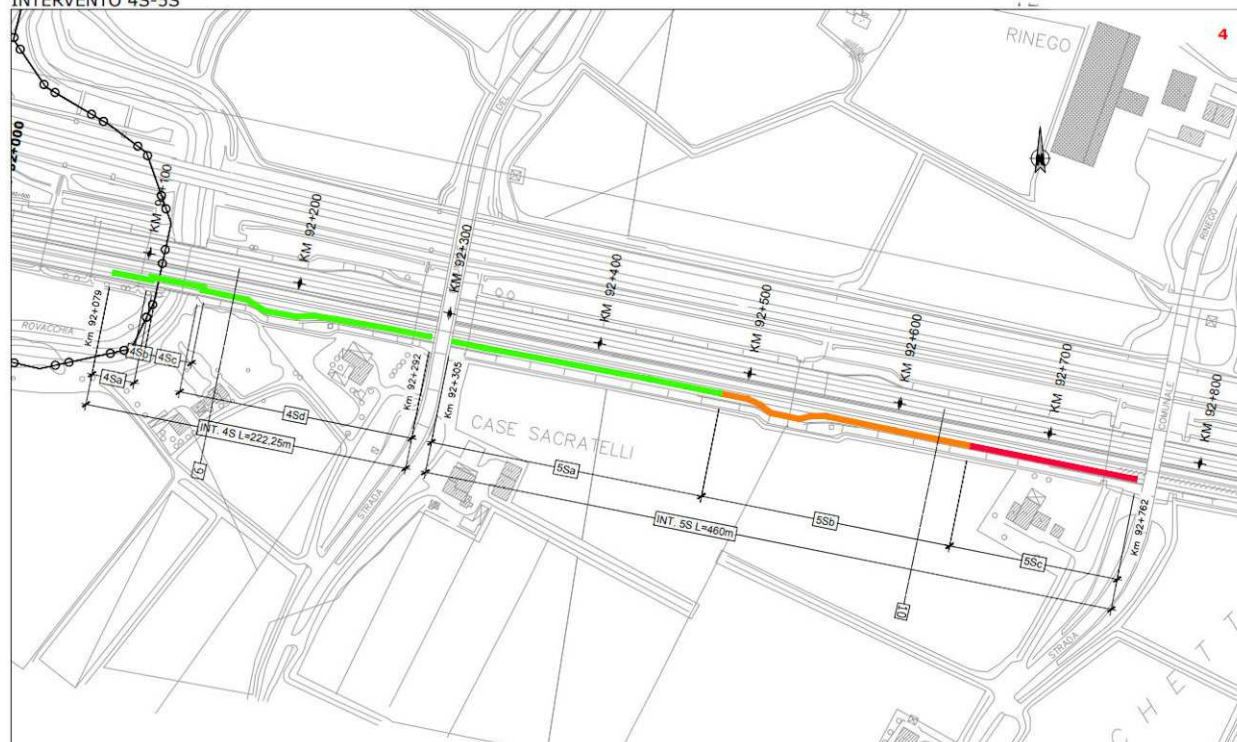
4S



5S



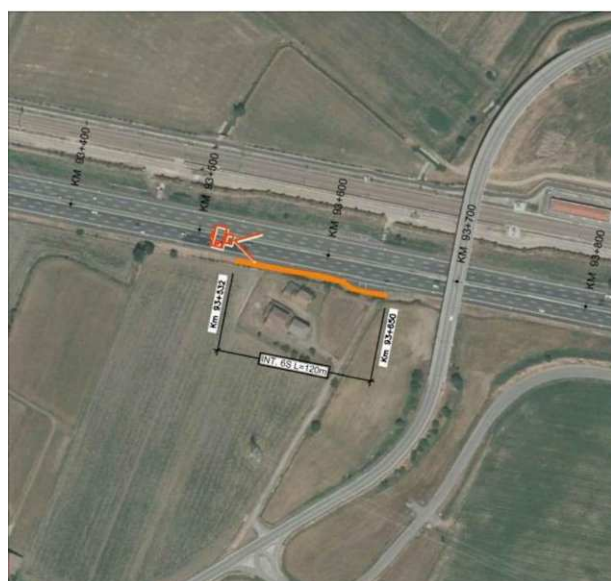
INTERVENTO 4S-5S



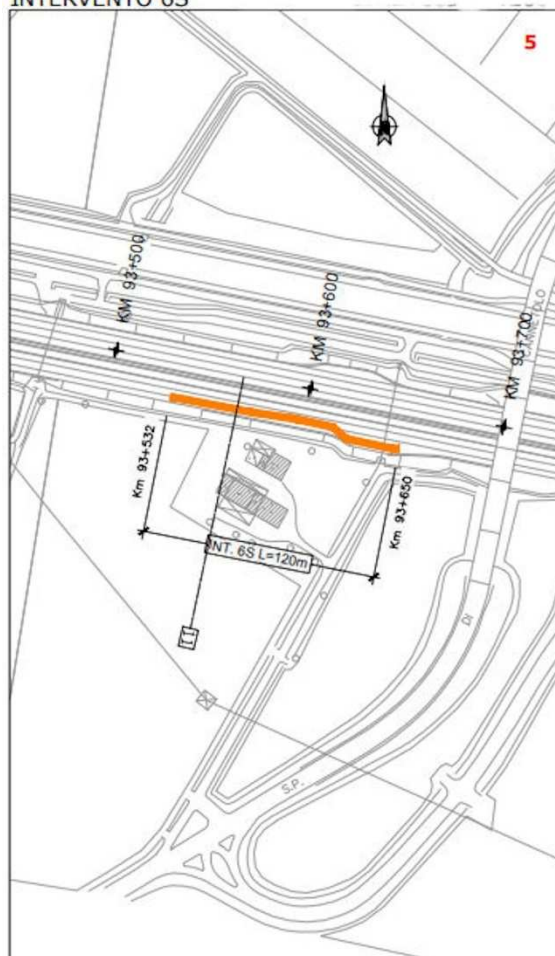
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

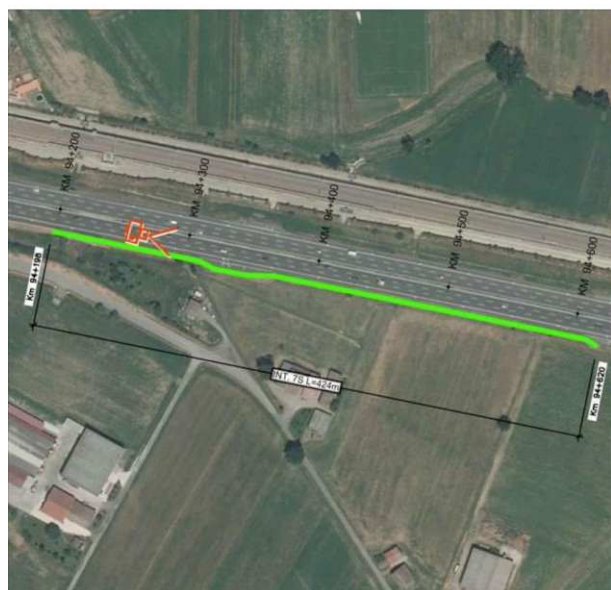
6S



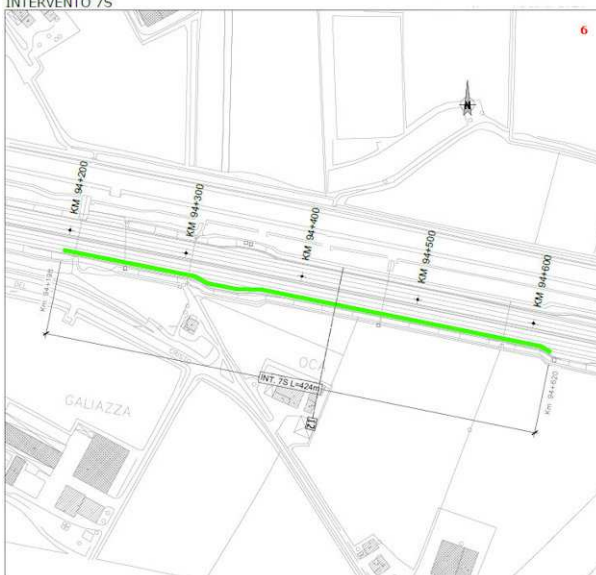
INTERVENTO 6S



7S



INTERVENTO 7S



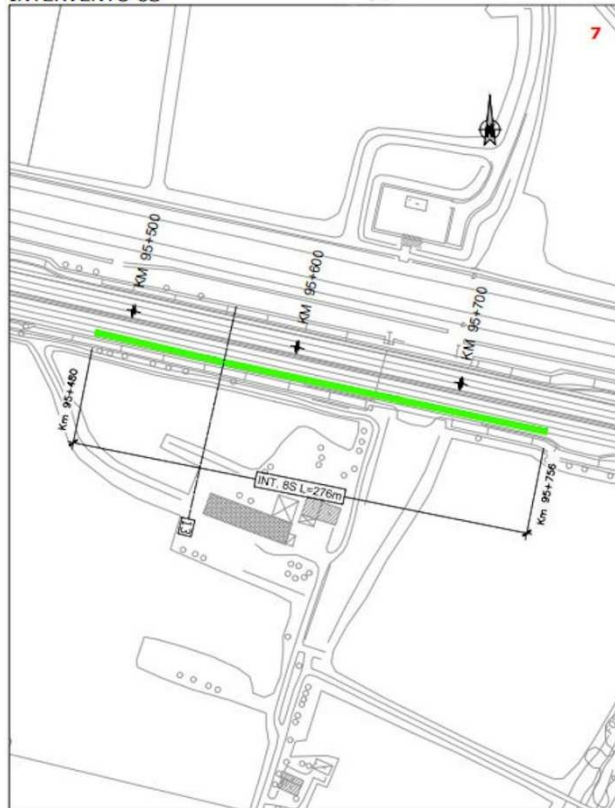
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

8S



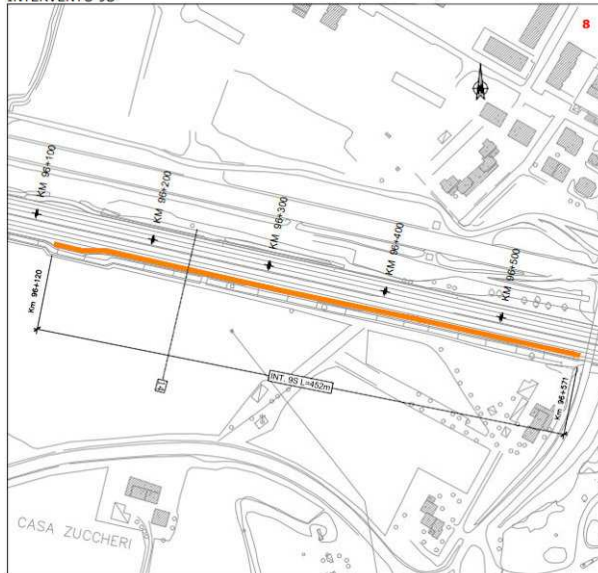
INTERVENTO 8S



9S



INTERVENTO 9S



PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

10S



11S



12S



APPENDICE D - LINEA RFI MILANO-BOLOGNA

Di seguito vengono riportate le informazioni disponibili relative al Piano di Risanamento Acustico di RFI riguardanti la linea Milano-Bologna, con particolare riferimento alla posizione degli interventi previsti.

In tutti i casi si tratta del posizionamento di barriere antirumore, su uno o su entrambi i lati della linea, in funzione dei ricettori presenti, il cui dimensionamento è descritto nelle relative schede tecniche messe a disposizione dell'Amministrazione Comunale.

Gli interventi previsti riguardano l'abitato di Parola, su entrambi i lati dell'infrastruttura, e alcune abitazioni situate a breve distanza dal tracciato, inserite nel contesto industriale-artigianale che si sviluppa tra la linea ferroviaria e la Via Emilia.



PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica



Regione EMILIA ROMAGNA - Comune di FONTANELATO (PR) - Tavola n° 080048 - Mappa degli interventi - Scala 1:5.000



Regione EMILIA ROMAGNA - Comune di FONTANELATO (PR) - Tavola n° 080051 - Mappa degli interventi - Scala 1:5.000

MONITORAGGIO ACUSTICO LINEA ALTA VELOCITÀ MILANO-NAPOLI, TRATTA MILANO-BOLOGNA

Di seguito vengono riassunte le informazioni contenute nelle schede del Monitoraggio Acustico di RFI riguardanti la linea Alta Velocità nella tratta Milano-Bologna, con specifico riferimento ai punti di controllo che si trovano nel territorio di Fontanellato.

Si tratta di 7 ricettori (per la maggior parte residenziali) e di 2 posizioni in prossimità del tracciato finalizzate alla caratterizzazione dei mezzi in transito.

Il documento risale al 2011: è piuttosto datato e, probabilmente, nel frattempo anche il materiale rotabile ha subito cambiamenti: nella comunicazione RFI *“i rilievi e le relative valutazioni sono stati eseguiti considerando le emissioni dei treni all'epoca circolanti, senza quindi tenere conto del progressivo miglioramento delle caratteristiche acustiche registrato negli ultimi anni per il Materiale rotabile in virtù dell'applicazione della STI Noise (2006) per i nuovi treni”*

Dall'analisi della documentazione emergono superamenti in periodo diurno presso il primo fronte di ricettori che si trovano a distanza inferiore a 60 m dall'infrastruttura.

Al momento il Gestore non ha fornito ulteriori informazioni, ad esempio relativamente ad un eventuale Piano di Risanamento.

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

APPENDICE E - REPORT DI MISURA

METEO

I rilievi di lunga durata sono stati realizzati tra il 12 e il 14 ottobre, tra il 18 e il 20 ottobre e tra il 25 e il 27 ottobre 2021, mentre quelli di breve durata sono stati effettuati il 26 ottobre 2021.

Durante le sessioni di misura, il tempo era sereno o parzialmente nuvoloso e il vento sempre inferiore a 5 km/h.

Nessuna precipitazione è stata registrata, come indicato nei grafici sottostanti relativi alla stazione meteo di Grugno.

GRUGNO PG4i	
Lat: 44.87722, Lon: 10.22583; Altitudine: 42m slm; Bacino: TARO; Sottobacino: TARO; Macroarea: PIANURA PC-PR Gestore: Consorzio di Bonifica Parmense, Proprietario: Consorzio di Bonifica Parmense	
giorno	precipitazione cumulata giornaliera
dom, 10 ottobre '21	0mm
lun, 11 ottobre '21	0mm
mar, 12 ottobre '21	0mm
mer, 13 ottobre '21	0mm
gio, 14 ottobre '21	0mm
ven, 15 ottobre '21	0mm
sab, 16 ottobre '21	0mm
dom, 17 ottobre '21	0mm
lun, 18 ottobre '21	0mm
mar, 19 ottobre '21	0mm
mer, 20 ottobre '21	0mm
gio, 21 ottobre '21	0mm
ven, 22 ottobre '21	0mm
sab, 23 ottobre '21	0.1mm
dom, 24 ottobre '21	0mm
lun, 25 ottobre '21	0mm
mar, 26 ottobre '21	0mm
mer, 27 ottobre '21	0mm
gio, 28 ottobre '21	0mm
ven, 29 ottobre '21	0mm

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

POSIZIONI DI MISURA

Nell'ortofoto si può prendere visione delle diverse posizioni oggetto di indagine fonometrica di lunga (cc) e di breve durata (MB).

Per quanto riguarda il capoluogo, fare riferimento all'immagine successiva per un maggiore dettaglio.



PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica



PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

CAMPIONAMENTI IN CONTINUO (CCK)

Di seguito sono consultabili i report delle misure di lunga durata (24 ore).

Ogni report è composto di due schede.

Nella prima vengono fornite le informazioni descrittive relative all'obiettivo, alla posizione, alla tipologia di area, alla tipologia di infrastruttura caratterizzata, alla data di esecuzione ed eventuali note a commento dei risultati.

Nella seconda vengono riportati la time history, l'andamento dello spettro medio e i risultati in termini di L_{Aeq} , L_{min} , L_{max} , deviazione standard e livelli statistici per entrambi i periodi di riferimento.

Laddove si sono verificati eventi "anomali" questi sono stati scorporati per una migliore analisi.

Ecco la tabella di sintesi dei risultati ottenuti:

cc_01	cc1 - SP11 Paroletta									distanza da mezzeria [m] = 11	
Periodo	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
diurno	64.8	26.6	89.7	11.2	30.5	34.8	38.2	52.4	69.7	72.3	75.6
notturno	56.6	25.5	86.9	9.5	27.1	28.3	29.5	34.1	51.6	57.7	71.1

cc_02	cc2 - SP63 Cannetolo									distanza da mezzeria [m] = 16.5	
Periodo	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
diurno	57.0	33.6	78.7	7.1	37.1	39.5	41.4	51.2	61.3	63.6	66.9
notturno	49.8	37.8	75.4	4.0	39.4	40.6	41.4	46.4	50.8	52.3	60.5

cc_03	cc3 - SP 11 Via IV Novembre									distanza da mezzeria [m] = 23	
Periodo	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
diurno	56.3	36.6	81.4	5.0	40.4	42.9	44.6	51.3	56.9	58.7	64.7
notturno	46.2	31.9	65.6	4.7	34.1	35.8	37.4	43.2	48.8	51.2	56.0

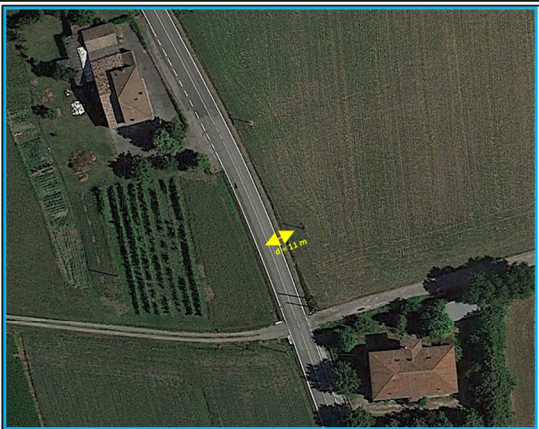
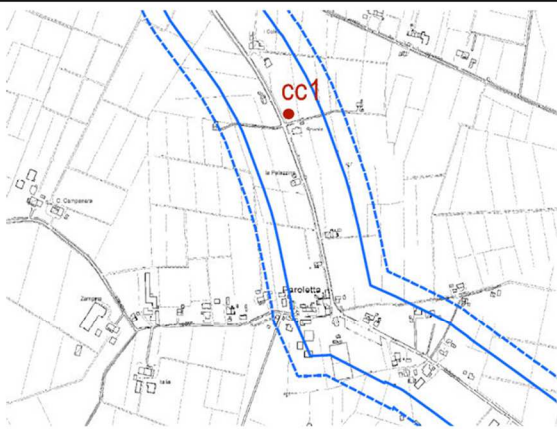
cc_04	cc4 - Casa Protetta Via XXIV Maggio									distanza da mezzeria [m] = 22	
Periodo	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
diurno	54.5	38.4	82.5	4.9	41.4	43.2	44.3	50.2	56.9	58.5	62.6
notturno	45.1	31.7	73.2	3.9	34.9	36.7	37.7	41.9	46.7	48.8	55.5

cc_05	cc5 - strada Casalbarbato									distanza da mezzeria [m] = 18	
Periodo	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
diurno	53.6	28.4	78.7	8.1	31.9	34.1	35.4	44.9	58.0	60.5	64.0
notturno	46.1	34.9	73.4	3.8	36.3	37.3	38.0	41.0	45.5	47.6	58.5

cc_06	cc6 - SS9 Via Emilia, Parola									distanza da mezzeria [m] = 24.5	
Periodo	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
diurno	65.5	30.6	94.4	5.9	42.7	50.1	54.9	63.7	68.5	69.9	72.2
notturno	60.3	25.6	79.7	11.6	28.4	30.8	33.2	48.1	64.5	67.3	71.3

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

PUNTO DI MISURA		cc_01	
OBIETTIVO DELLA MISURA		caratterizzazione SP 11	
INQUADRAMENTO TERRITORIALE			
Indirizzo:		strada provinciale SP11 - località Paroletta	
Comune:		Fontanellato (PR)	
tipologia di area: <input checked="" type="checkbox"/> Agricola <input type="checkbox"/> Indust. / Artigian. <input type="checkbox"/> Commerciale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/> Residenziale <input type="checkbox"/> Mista <input type="checkbox"/> Centro Storico			
			
INQUADRAMENTO TEMPORALE			
DATA INIZIO	18	Ottobre	2021
Ora inizio	15:00:00		
DATA TERMINE	19	Ottobre	2021
Ora termine	15:00:00		
DURATA	24	ore	-
PERIODO DI RIFERIMENTO:	<input checked="" type="checkbox"/> diurno <input type="checkbox"/> notturno		
LOCALIZZAZIONE			
il campionamento è stato posizionato in corrispondenza dell'illuminazione pubblica, lungo il tracciato della SP 11 poco al di fuori della frazione di Paroletta in direzione Soragna			
distanza da mezzera strada:		11.0	[m]
distanza da facciata edificio:		-	[m]
SORGENTI PRINCIPALI e DESCRIZIONE			
<input checked="" type="checkbox"/> strada SP 11			
Tipologia <input type="checkbox"/> Autostrada <input type="checkbox"/> Extraurb. princ. - tangenz. <input checked="" type="checkbox"/> Extraurb. Secondaria <input type="checkbox"/> Urbana di scorrimento <input type="checkbox"/> Urbana di quartiere <input type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Altro			
numero corsie/carreggiate:		2	prossimità di incroci:
sez. strada (U, L, -):		-	H edifici: n° piani
tipologia manto stradale:		<input checked="" type="checkbox"/> liscio <input type="checkbox"/> poroso	stato di conservazione manto stradale: <input type="checkbox"/> buono <input checked="" type="checkbox"/> usurato
<input type="checkbox"/> altre infrastrutture		<input type="checkbox"/> rumore industriale <input type="checkbox"/> Altro	
NOTE:			
<div style="height: 100px;"></div>			

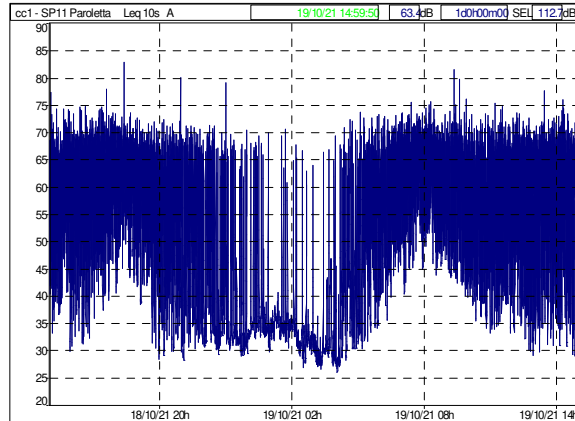
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

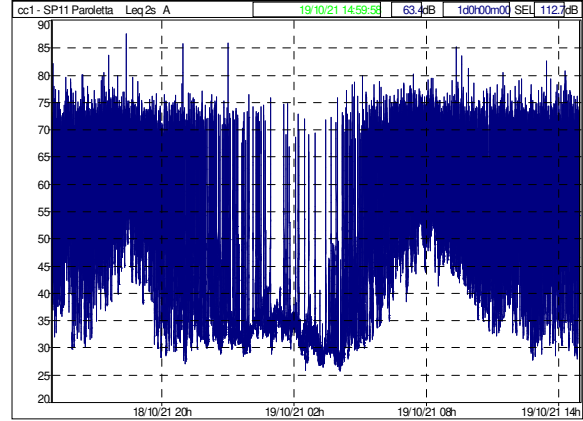
PUNTO DI MISURA

cc_01

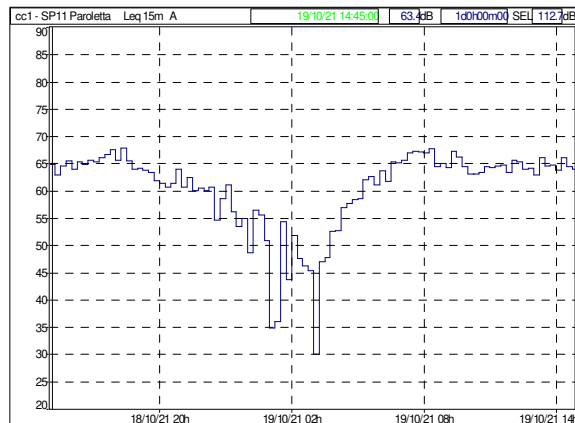
Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 10"



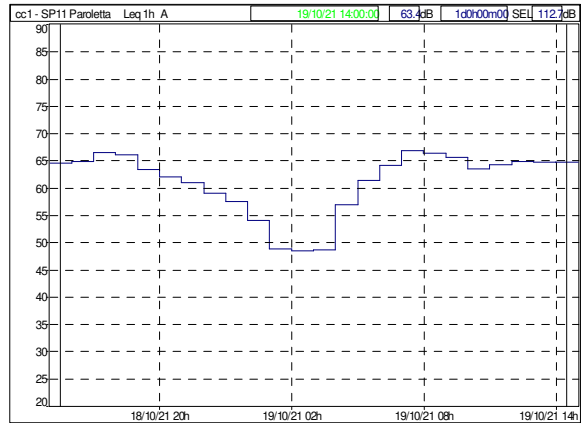
Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 2'



Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 15'



Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 1h



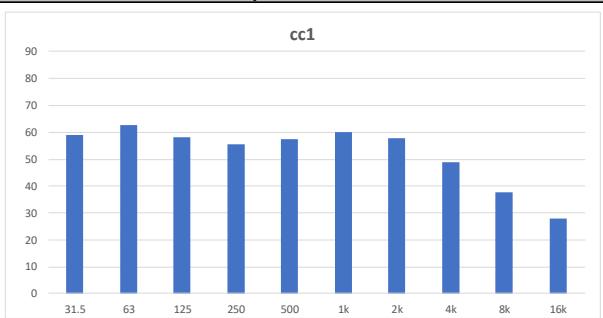
Livelli orari

File	cc1_SP11 Parioletta.CMG										
Periodo	1h										
Inizio	18/10/21 15:00:00										
Fine	19/10/21 15:00:00										
Ubicazione	cc1 - SP11 Parioletta										
Pesatura	A										
Tipo dati	Leq										
Unit	dB										
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
18/10/21 15:00:00	64.6	29.4	82.1	10.8	31.6	36.9	39.0	52.1	69.2	71.6	75.7
18/10/21 16:00:00	64.9	29.8	81.1	11.8	31.3	33.9	37.3	52.6	70.0	72.2	75.4
18/10/21 17:00:00	66.4	33.9	86.0	10.0	37.5	41.3	44.7	57.1	71.3	73.1	76.0
18/10/21 18:00:00	66.0	39.7	89.7	8.8	41.6	43.8	46.2	56.6	70.7	72.6	75.4
18/10/21 19:00:00	63.4	27.9	78.1	10.4	29.9	35.2	39.0	52.1	68.3	71.5	74.1
18/10/21 20:00:00	62.1	27.4	87.4	11.1	29.2	31.0	33.0	47.6	63.6	69.0	74.9
18/10/21 21:00:00	61.0	26.6	78.6	11.2	28.8	31.1	32.4	45.3	62.5	68.8	73.1
18/10/21 22:00:00	59.0	28.5	78.2	10.9	29.5	30.3	30.8	37.4	57.1	64.2	73.3
18/10/21 23:00:00	57.4	28.3	86.9	9.0	29.0	29.7	30.2	32.5	50.2	56.2	70.6
19/10/21 00:00:00	54.0	28.8	77.3	7.1	30.4	31.9	32.4	34.1	46.5	52.7	68.0
19/10/21 01:00:00	48.7	29.1	77.1	4.3	30.7	31.9	32.5	34.7	37.7	41.1	56.5
19/10/21 02:00:00	48.5	25.7	74.5	5.6	27.6	28.7	29.5	32.2	38.3	45.7	59.9
19/10/21 03:00:00	48.6	26.0	77.2	6.2	26.8	27.2	27.6	29.8	41.9	45.8	55.6
19/10/21 04:00:00	56.8	25.5	80.9	10.4	26.4	27.1	27.7	36.1	53.2	58.2	71.1
19/10/21 05:00:00	61.3	29.8	80.6	10.7	30.7	31.9	33.1	47.2	61.8	68.5	74.5
19/10/21 06:00:00	64.2	34.6	79.4	9.4	37.1	40.5	43.0	52.5	68.8	72.1	74.9
19/10/21 07:00:00	66.8	38.3	80.7	8.6	41.7	46.0	48.6	57.9	71.8	73.7	76.3
19/10/21 08:00:00	66.3	41.0	81.3	8.4	45.2	46.9	48.4	56.5	71.6	73.6	76.1
19/10/21 09:00:00	65.7	39.0	87.3	9.7	40.5	42.4	43.5	52.1	69.8	72.8	76.6
19/10/21 10:00:00	63.5	32.7	80.5	10.7	34.7	36.7	38.5	49.1	68.1	71.3	75.1
19/10/21 11:00:00	64.2	31.5	81.9	11.5	33.1	35.2	37.3	49.7	69.2	72.0	75.3
19/10/21 12:00:00	64.8	27.0	80.7	12.3	29.3	32.8	35.5	51.3	69.9	72.5	75.6
19/10/21 13:00:00	64.7	28.5	85.2	12.1	30.7	33.2	35.3	50.9	69.6	72.3	75.7
19/10/21 14:00:00	64.7	27.7	83.3	12.6	29.0	31.4	34.0	50.4	69.3	71.9	76.2
Globali	63.4	25.5	89.7	12.9	27.7	30.1	31.6	47.6	67.4	71.3	74.9

Livelli diurno/notturno


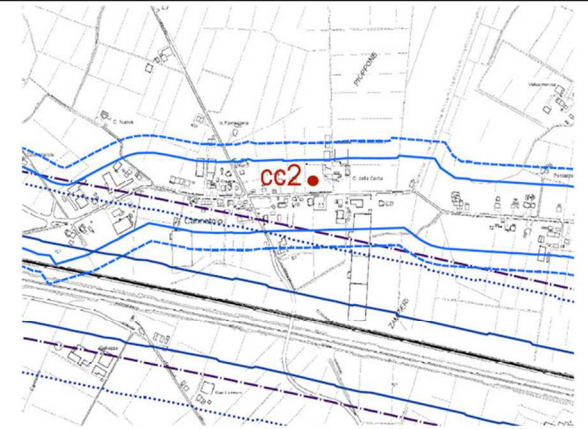
File	cc1_SP11 Parioletta.CMG										
Ubicazione	cc1 - SP11 Parioletta										
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Unit	dB										
Inizio	18/10/21 15:00:00										
Fine	19/10/21 15:00:00										
Periodo	DIURNO (Lday)										
Intervallo temporale	Diurno	06:00	22:00	K = 0 dBA							
	Lday	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L1
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Livello	64.8	64.8	26.6	89.7	11.2	30.5	34.8	38.2	52.4	69.7	75.6
Periodo	NOTTURNO (Lnight)										
Intervallo temporale	Notturno	22:00	06:00	K = 0 dBA							
	Lnight	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L1
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Livello	56.6	56.6	25.5	86.9	9.5	27.1	28.3	29.5	34.1	51.6	71.1

Spettro medio



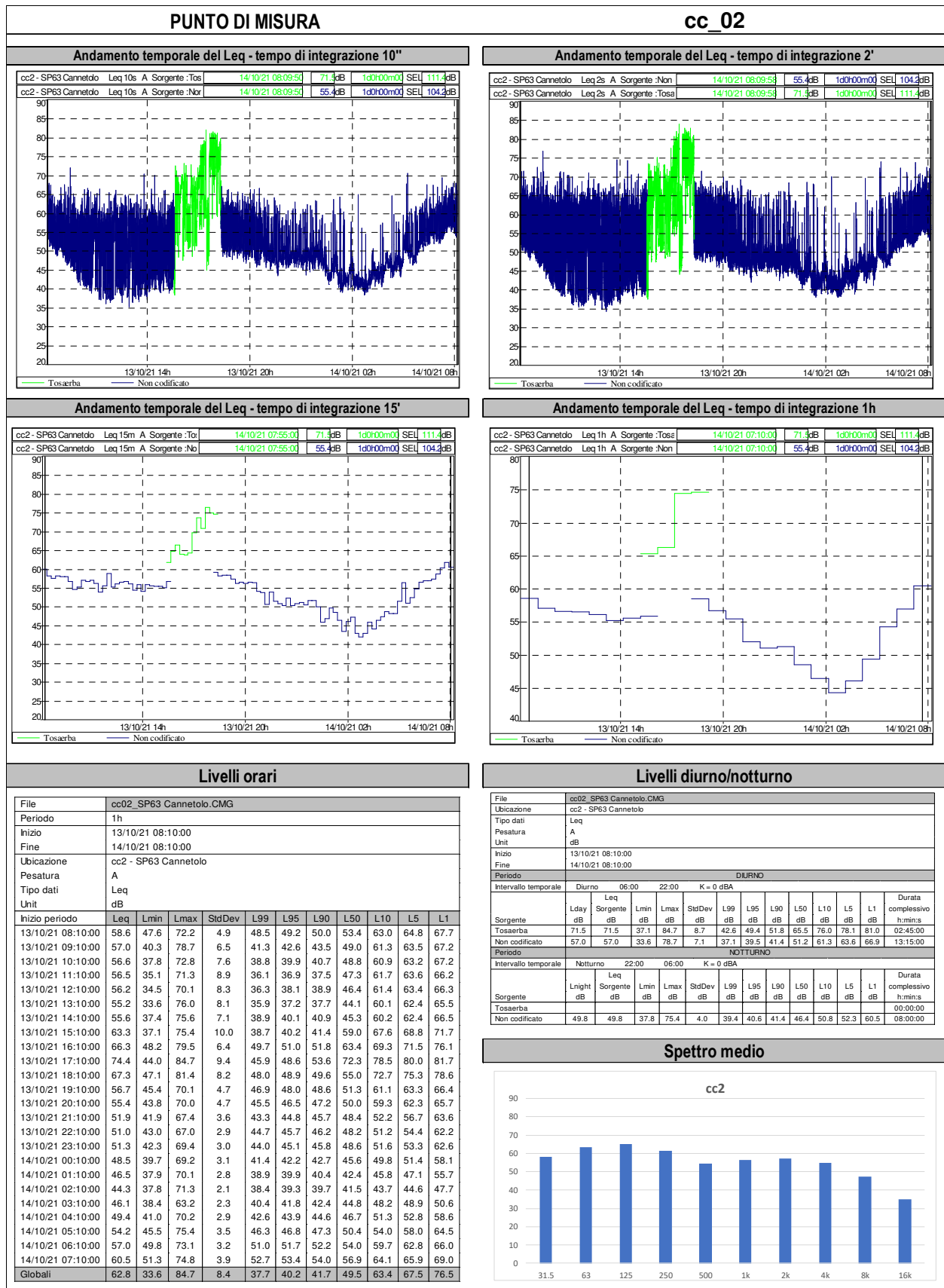
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

PUNTO DI MISURA		cc_02	
OBIETTIVO DELLA MISURA		caratterizzazione SP63, strada Cannetolo, loc. Cannetolo	
INQUADRAMENTO TERRITORIALE			
Indirizzo:		SP63, Strada Cannetolo	
Comune:		Fontanellato (PR)	
tipologia di area:		<input checked="" type="checkbox"/> Agricola <input type="checkbox"/> Indust. / Artigian. <input type="checkbox"/> Commerciale <input type="checkbox"/> Residenziale <input type="checkbox"/> Urbana, mista <input type="checkbox"/> Centro Storico <input type="checkbox"/> Altro	
			
INQUADRAMENTO TEMPORALE		LOCALIZZAZIONE	
DATA INIZIO	13	Ottobre	2021
Ora inizio	08:00:00		
DATA TERMINE	14	Ottobre	2021
Ora termine	08:00:00		
DURATA	24	ore	-
PERIODO DI RIFERIMENTO:	<input checked="" type="checkbox"/> diurno <input type="checkbox"/> notturno		
Il campionamento è stato posizionato in prossimità di un'azienda agricola			
distanza da mezzera strada:		16.5	[m]
distanza da facciata edificio:		-	[m]
SORGENTI PRINCIPALI e DESCRIZIONE			
<input checked="" type="checkbox"/>	strada SP63 strada Cannetolo		
Tipologia	<input type="checkbox"/> Autostrada <input type="checkbox"/> Extraurb. princ. - tangenz. <input checked="" type="checkbox"/> Extraurb. Secondaria <input type="checkbox"/> Urbana di scorrimento <input type="checkbox"/> Urbana di quartiere <input type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Altro		
numero corsie/carreggiate:	2	prossimità di incroci:	<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No
Sez. strada (U, L, -):	L	H edifici: n° piani	-
tipologia manto stradale:	<input checked="" type="checkbox"/> standard <input type="checkbox"/> drenante/fonoass.	stato di conservazione manto stradale:	<input type="checkbox"/> nuovo <input checked="" type="checkbox"/> usurato
<input type="checkbox"/>	altre infrastrutture	<input type="checkbox"/>	rumore industriale <input type="checkbox"/> Altro
NOTE:			
-			


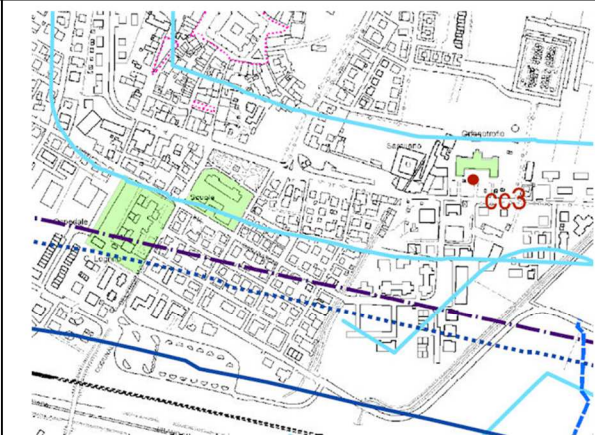
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica



PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

PUNTO DI MISURA		cc_03	
OBIETTIVO DELLA MISURA		caratterizzazione SP11 Via IV Novembre	
INQUADRAMENTO TERRITORIALE			
Indirizzo:		SP11 Via IV Novembre	
Comune:		Fontanellato (PR)	
tipologia di area:		<input type="checkbox"/> Agricola <input type="checkbox"/> Indust. / Artigian. <input type="checkbox"/> Commerciale <input type="checkbox"/> Residenziale <input type="checkbox"/> Urbana, mista <input type="checkbox"/> Centro Storico <input checked="" type="checkbox"/> Altro	
			
INQUADRAMENTO TEMPORALE			
DATA INIZIO	26	Ottobre	2021
Ora inizio	13:00:00		
DATA TERMINE	27	Ottobre	2021
Ora termine	13:00:00		
DURATA	24	ore	-
PERIODO DI RIFERIMENTO:	<input checked="" type="checkbox"/> diurno <input type="checkbox"/> notturno		
LOCALIZZAZIONE			
Il campionamento è stato posizionato all'interno del cortile del Centro Cardinal Ferrari, al limitare della zona accessibile ai degenti e dedicata alle visite parentali in ambiente esterno.			
distanza da mezzera strada:		23	[m]
distanza da facciata edificio:		-	[m]
SORGENTI PRINCIPALI e DESCRIZIONE			
<input checked="" type="checkbox"/> strada SP11 Via IV Novembre (tratto urbano)			
Tipologia		<input type="checkbox"/> Autostrada <input type="checkbox"/> Extraurb. princ. - tangenz. <input type="checkbox"/> Extraurb. Secondaria <input checked="" type="checkbox"/> Urbana di scorrimento <input type="checkbox"/> Urbana di quartiere <input type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Altro	
numero corsie/carreggiate:		2	prossimità di incroci: <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No
Sez. strada (U, L, -):		U	H edifici: n° piani 2
tipologia manto stradale:		<input checked="" type="checkbox"/> standard <input type="checkbox"/> drenante/fonoass.	stato di conservazione manto stradale: <input type="checkbox"/> nuovo <input checked="" type="checkbox"/> usurato
<input type="checkbox"/> altre infrastrutture		<input type="checkbox"/> rumore industriale <input type="checkbox"/> Altro	
NOTE:			
<p>Dal campionamento sono state scorporate le fasce orarie in cui sono consentite le visite parentali in ambiente esterno (nell'area circostante il punto di misura). Il campionamento evidenzia un livello sonoro potenzialmente entro i limiti di classe II (di poco al di sopra in periodo notturno). Tuttavia in posizione più ravvicinata MB_08 il livello risulta più elevato di circa 9 dBA il che implica un'immissione sonora di 65.4 dBA diurni e 55.3 dBA notturni, superiori anche se di poco al limite di fascia della SP11 nel tratto urbano. Questo aspetto sarà da approfondire in occasione dell'elaborazione del Piano di Risanamento.</p>			

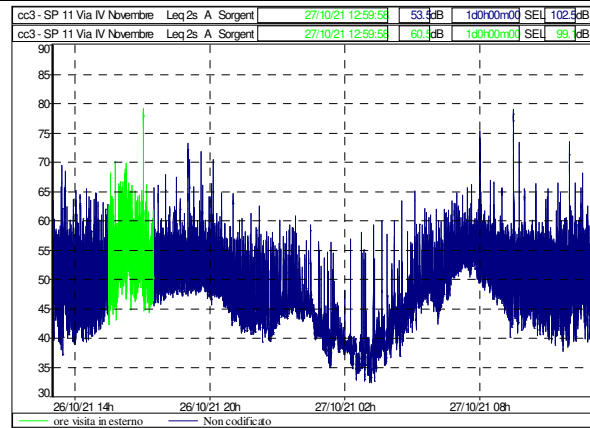
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

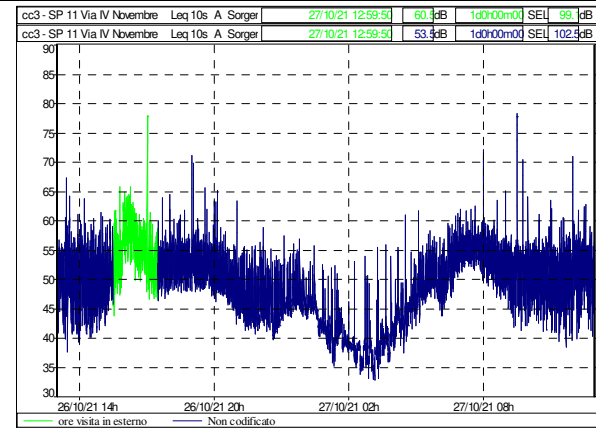
PUNTO DI MISURA

cc_03

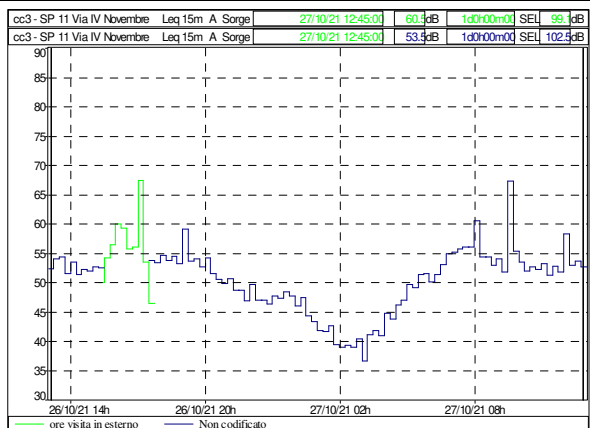
Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 10"



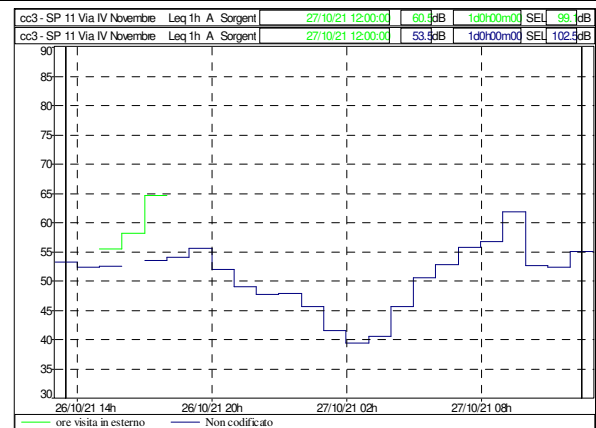
Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 2'



Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 15'



Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 1h



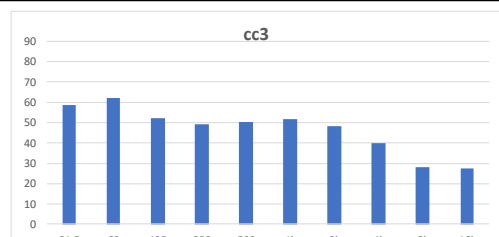
Livelli orari

File	cc02_SP63 Canneloto.CMG										
Periodo	1h										
Inizio	13/10/21 08:10:00										
Fine	14/10/21 08:10:00										
Ubicazione	cc2 - SP63 Canneloto										
Pesatura	A										
Tipo dati	Leq										
Unit	dB										
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
13/10/21 08:10:00	58.6	47.6	72.2	4.9	48.5	49.2	50.0	53.4	63.0	64.8	67.7
13/10/21 09:10:00	57.0	40.3	78.7	6.5	41.3	42.6	43.5	49.0	61.3	63.5	67.2
13/10/21 10:10:00	56.6	37.8	72.8	7.6	38.8	39.9	40.7	48.8	60.9	63.2	67.2
13/10/21 11:10:00	56.5	35.1	71.3	8.9	36.1	36.9	37.5	47.3	61.7	63.6	66.2
13/10/21 12:10:00	56.2	34.5	70.1	8.3	36.3	38.1	38.9	46.4	61.4	63.4	66.3
13/10/21 13:10:00	55.2	33.6	76.0	8.1	35.9	37.2	37.7	44.1	60.1	62.4	65.5
13/10/21 14:10:00	55.6	37.4	75.6	7.1	38.9	40.1	40.9	45.3	60.2	62.4	66.5
13/10/21 15:10:00	63.3	37.1	75.4	10.0	38.7	40.2	41.4	59.0	67.6	68.8	71.7
13/10/21 16:10:00	66.3	48.2	79.5	6.4	49.7	51.0	51.8	63.4	69.3	71.5	76.1
13/10/21 17:10:00	74.4	44.0	84.7	9.4	45.9	48.6	53.6	72.3	78.5	80.0	81.7
13/10/21 18:10:00	67.3	47.1	81.4	8.2	48.0	48.9	49.6	55.0	72.7	75.3	78.6
13/10/21 19:10:00	56.7	45.4	70.1	4.7	46.9	48.0	48.6	51.3	61.1	63.3	66.4
13/10/21 20:10:00	55.4	43.8	70.0	4.7	45.5	46.5	47.2	50.0	59.3	62.3	65.7
13/10/21 21:10:00	51.9	41.9	67.4	3.6	43.3	44.8	45.7	48.4	52.2	56.7	63.6
13/10/21 22:10:00	51.0	43.0	67.0	2.9	44.7	45.7	46.2	48.2	51.2	54.4	62.2
13/10/21 23:10:00	51.3	42.3	69.4	3.0	44.0	45.1	45.8	48.6	51.6	53.3	62.6
14/10/21 00:10:00	48.5	39.7	69.2	3.1	41.4	42.2	42.7	45.6	49.8	51.4	58.1
14/10/21 01:10:00	46.5	37.9	70.1	2.8	38.9	39.9	40.4	42.4	45.8	47.1	55.7
14/10/21 02:10:00	44.3	37.8	71.3	2.1	38.4	39.3	39.7	41.5	43.7	44.6	47.7
14/10/21 03:10:00	46.1	38.4	63.2	2.3	40.4	41.8	42.4	44.8	48.2	48.9	50.6
14/10/21 04:10:00	49.4	41.0	70.2	2.9	42.6	43.9	44.6	46.7	51.3	52.8	58.6
14/10/21 05:10:00	54.2	45.5	75.4	3.5	46.3	46.8	47.3	50.4	54.0	58.0	64.5
14/10/21 06:10:00	57.0	49.8	73.1	3.2	51.0	51.7	52.2	54.0	59.7	62.8	66.0
14/10/21 07:10:00	60.5	51.3	74.8	3.9	52.7	53.4	54.0	56.9	64.1	65.9	69.0
Globali	62.8	33.6	84.7	8.4	37.7	40.2	41.7	49.5	63.4	67.5	76.5

Livelli diurno/notturno


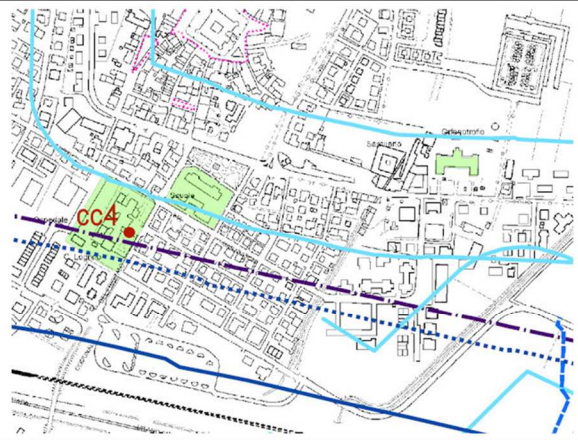
File	cc3 - SP11 Via IV Novembre.CMG												
Ubicazione	cc3 - SP 11 Via IV Novembre												
Tipo dati	Leq												
Pesatura	A												
Unit	dB												
Inizio	26/10/21 12:44:10												
Fine	27/10/21 13:09:35												
Periodo	GIORNO												
Intervallo temporale	Diurno		06:00		22:00		K = 0 dBA						
Sorgente	Lday dB	Lmin dB	Lmax dB	StdDev dB	L99 dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	L1 dB	Durata complessivo h:min:s	
ore visita in esterno	60.5	41.7	81.4	5.0	45.3	47.4	48.7	54.0	60.3	62.8	74.5	02:00:04	
Non codificato	55.2	36.6	81.2	4.8	40.3	42.6	44.3	50.9	56.4	57.9	63.3	14:25:21	
Globale	56.3	36.6	81.4	5.0	40.4	42.9	44.6	51.3	56.9	58.7	64.7	16:25:25	
Periodo	NOTTURNO												
Intervallo temporale	Notturno		22:00		06:00		K = 0 dBA						
Sorgente	Lnight dB	Lmin dB	Lmax dB	StdDev dB	L99 dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	L1 dB	Durata complessivo h:min:s	
ore visita in esterno												00:00:00	
Non codificato	46.2	31.9	65.6	4.7	34.1	35.8	37.4	43.2	48.8	51.2	56.0	08:00:00	
Globale	46.2	31.9	65.6	4.7	34.1	35.8	37.4	43.2	48.8	51.2	56.0	08:00:00	

Spettro medio



PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

PUNTO DI MISURA		cc_04	
OBIETTIVO DELLA MISURA		caratterizzazione clima acustico presso Casa Protetta Peracchi - via XXIV Maggio	
INQUADRAMENTO TERRITORIALE			
Indirizzo:		via XXIV Maggio	
Comune:		Fontanellato (PR)	
tipologia di area:		<input type="checkbox"/> Agricola <input type="checkbox"/> Indust. / Artigian. <input type="checkbox"/> Commerciale <input type="checkbox"/> Altro <input checked="" type="checkbox"/> Residenziale <input type="checkbox"/> Urbana, mista <input type="checkbox"/> Centro Storico	
			
INQUADRAMENTO TEMPORALE			
DATA INIZIO	25	Ottobre	2021
Ora inizio	12:00:00		
DATA TERMINE	26	Ottobre	2021
Ora termine	12:00:00		
DURATA	24	ore	-
PERIODO DI RIFERIMENTO:	<input checked="" type="checkbox"/> diurno <input type="checkbox"/> notturno		
LOCALIZZAZIONE			
Il campionamento è stato posizionato nella pertinenza della Casa Protetta a circa 22 m dalla mezzera della strada.			
distanza da mezzera strada:		22	[m]
distanza da facciata edificio:		-	[m]
SORGENTI PRINCIPALI e DESCRIZIONE			
<input checked="" type="checkbox"/> strada via XXIV Maggio			
Tipologia <input type="checkbox"/> Autostrada <input type="checkbox"/> Extraurb. princ. - tangenz. <input type="checkbox"/> Extraurb. Secondaria <input checked="" type="checkbox"/> Urbana di scorrimento <input type="checkbox"/> Urbana di quartiere <input type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Altro			
numero corsie/carreggiate:		2	prossimità di incroci:
Sez. strada (U, L, -):		U	H edifici: n° piani
tipologia manto stradale:		<input checked="" type="checkbox"/> standard <input type="checkbox"/> drenante/fonoass.	stato di conservazione manto stradale: <input type="checkbox"/> nuovo <input checked="" type="checkbox"/> usurato
<input type="checkbox"/> altre infrastrutture		<input type="checkbox"/> rumore industriale <input type="checkbox"/> Altro	
NOTE:			
Dalle 21:15 alle 21:40 circa si è verificato un evento sporadico (arrivo e sosta di un'ambulanza per infortunio di un ospite) che ha innalzato il livello base di circa 2-3 dBA; tuttavia questo non ha alterato il risultato globale del rilievo, quindi non è stato incorporato			

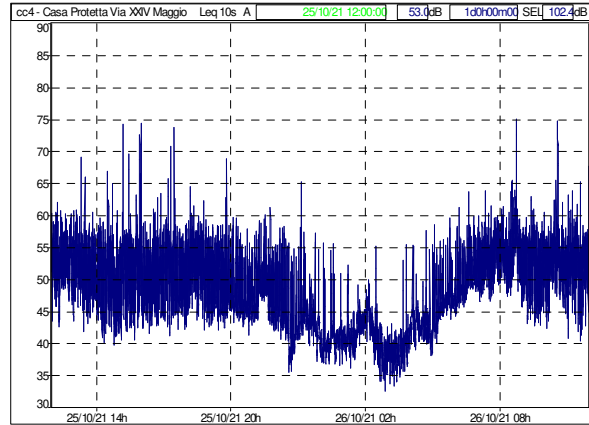
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

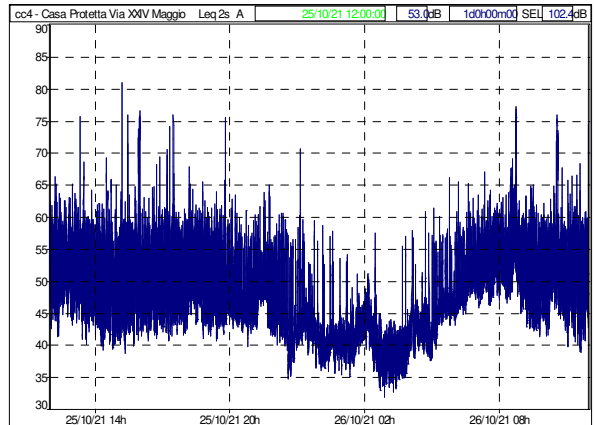
PUNTO DI MISURA

cc_04

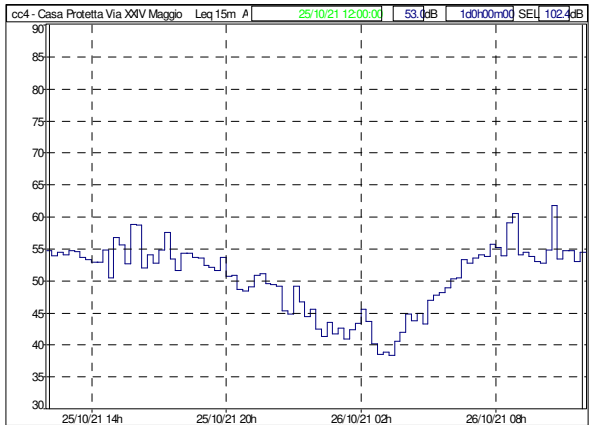
Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 10"



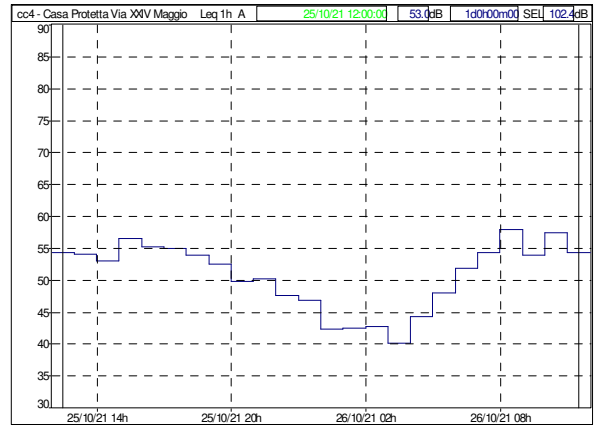
Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 2'



Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 15'



Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 1h



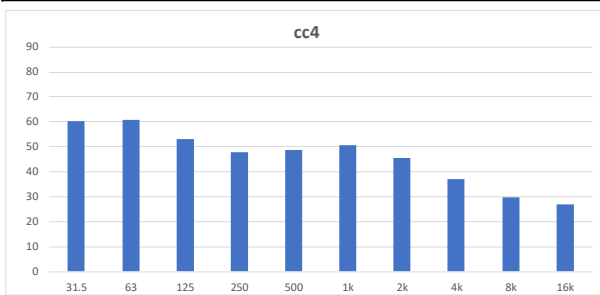
Livelli orari

File	cc4_Casa Protetta via XXIV Maggio.CMG										
Periodo	1h										
Inizio	25/10/21 12:00:00										
Fine	26/10/21 12:00:00										
Ubicazione	cc4 - Casa Protetta Via XXIV Maggio										
Pesatura	A										
Tipo dati	Leq										
Unit	dB										
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
25/10/21 12:00:00	54.2	40.7	69.2	4.1	42.8	45.3	46.6	52.2	57.5	58.7	61.7
25/10/21 13:00:00	54.0	39.7	78.6	4.6	41.4	43.8	45.1	50.8	57.2	58.7	61.7
25/10/21 14:00:00	53.0	39.0	69.4	5.4	40.1	41.2	42.2	47.9	56.3	58.0	63.5
25/10/21 15:00:00	56.4	38.6	82.5	5.7	40.3	41.7	42.7	50.4	57.0	58.5	64.6
25/10/21 16:00:00	55.2	40.5	78.0	5.1	41.8	42.9	43.7	49.3	56.4	57.9	62.5
25/10/21 17:00:00	54.9	40.4	77.2	5.0	41.7	43.1	43.8	49.7	56.7	58.3	61.8
25/10/21 18:00:00	53.9	40.9	68.9	4.6	42.4	44.0	45.3	51.3	57.3	59.0	61.6
25/10/21 19:00:00	52.5	40.4	78.5	4.6	41.8	43.1	43.8	48.3	55.9	57.3	60.3
25/10/21 20:00:00	49.8	39.5	63.5	3.8	42.3	43.2	43.7	46.0	53.3	55.3	59.3
25/10/21 21:00:00	50.2	41.3	67.4	3.7	42.1	43.0	43.7	47.5	53.1	55.2	59.5
25/10/21 22:00:00	47.6	34.6	61.0	4.8	35.9	37.4	38.4	43.0	51.5	54.5	58.0
25/10/21 23:00:00	46.8	36.3	73.2	3.2	38.1	39.8	40.6	43.3	46.6	50.0	57.1
26/10/21 00:00:00	42.3	35.2	59.1	2.7	36.2	37.2	37.7	40.0	42.8	44.2	53.0
26/10/21 01:00:00	42.4	35.0	54.6	2.3	36.8	37.9	38.6	41.4	44.3	45.3	48.4
26/10/21 02:00:00	42.7	31.7	57.6	3.7	33.7	35.5	36.3	40.6	45.8	46.9	49.6
26/10/21 03:00:00	40.1	32.6	58.3	2.5	33.7	34.9	35.7	38.7	41.5	42.3	45.2
26/10/21 04:00:00	44.2	37.5	61.0	2.5	38.2	39.3	39.9	42.6	45.3	46.3	52.8
26/10/21 05:00:00	48.0	37.9	67.2	3.2	39.4	41.4	42.6	45.8	49.2	52.8	56.9
26/10/21 06:00:00	51.9	42.7	65.9	3.5	44.4	45.4	46.1	49.2	54.9	56.8	60.1
26/10/21 07:00:00	54.3	45.7	67.4	3.6	46.6	47.6	48.1	52.1	57.6	58.9	61.0
26/10/21 08:00:00	57.9	44.7	78.1	4.4	47.0	48.0	48.9	53.7	59.7	61.8	66.3
26/10/21 09:00:00	53.8	41.1	66.0	4.8	42.5	43.8	44.7	51.0	57.3	58.6	61.9
26/10/21 10:00:00	57.4	40.7	76.9	4.9	42.8	44.8	46.1	52.0	57.4	59.2	71.2
26/10/21 11:00:00	54.2	38.4	75.2	5.0	40.3	42.4	43.9	51.3	57.2	58.7	62.3
Globali	53.0	31.7	82.5	6.0	36.1	38.5	40.1	47.3	55.9	57.6	61.3

Livelli diurno/notturno


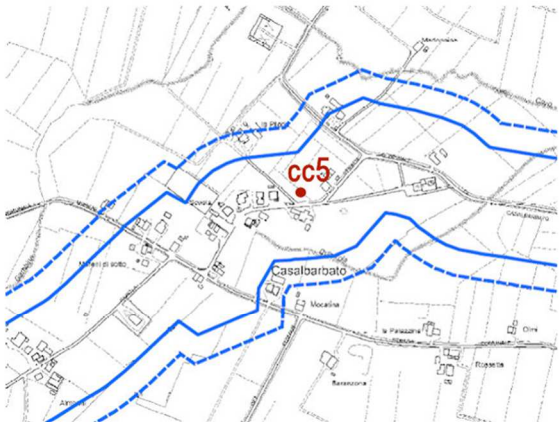
File	cc4_Casa Protetta via XXIV Maggio.CMG												
Ubicazione	cc4 - Casa Protetta Via XXIV Maggio												
Tipo dati	Leq												
Pesatura	A												
Unit	dB												
Inizio	25/10/21 12:00:00												
Fine	26/10/21 12:00:00												
Periodo	DIURNO (Lday)												
Intervallo temporale	Diurno	06:00	22:00	K = 0 dBA									
	Lday	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1	
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	
Livello	54.5	54.5	38.4	82.5	4.9	41.4	43.2	44.3	50.2	56.9	58.5	62.6	
Periodo	NOTTURNO (Lnight)												
Intervallo temporale	Notturno	22:00	06:00	K = 0 dBA									
	Lnight	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1	
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	
Livello	45.1	45.1	31.7	73.2	3.9	34.9	36.7	37.7	41.9	46.7	48.8	55.5	

Spettro medio



PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

PUNTO DI MISURA		cc_05	
OBIETTIVO DELLA MISURA		caratterizzazione strada Casalbarbato	
INQUADRAMENTO TERRITORIALE			
Indirizzo:		strada Casaòbarbato	
Comune:		Fontanellato (PR)	
tipologia di area:		<input checked="" type="checkbox"/> Agricola <input type="checkbox"/> Indust. / Artigian. <input type="checkbox"/> Commerciale <input checked="" type="checkbox"/> Residenziale <input type="checkbox"/> Mista <input type="checkbox"/> Centro Storico <input type="checkbox"/> Altro	
			
INQUADRAMENTO TEMPORALE			
DATA INIZIO	19	Ottobre	2021
Ora inizio	16:00:00		
DATA TERMINE	20	Ottobre	2021
Ora termine	16:00:00		
DURATA	24	ore	-
PERIODO DI RIFERIMENTO:	<input checked="" type="checkbox"/> diurno <input type="checkbox"/> notturno		
LOCALIZZAZIONE			
il campionamento è stato posizionato lungo il tracciato di strada Casalbarbato, appena al di fuori dell'abitato			
distanza da mezzera strada:		18	[m]
distanza da facciata edificio:		-	[m]
SORGENTI PRINCIPALI e DESCRIZIONE			
<input checked="" type="checkbox"/>	strada Casalbarbato		
Tipologia	<input type="checkbox"/> Autostrada <input type="checkbox"/> Extraurb. princ. - tangenz. <input checked="" type="checkbox"/> Extraurb. Secondaria <input type="checkbox"/> Urbana di scorrimento <input type="checkbox"/> Urbana di quartiere <input type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Altro		
numero corsie/carreggiate:	2	prossimità di incroci:	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
Sez. strada (U, L, -):	U	H edifici: n° piani	2
tipologia manto stradale:	<input checked="" type="checkbox"/> liscio <input type="checkbox"/> poroso	stato di conservazione manto stradale:	<input type="checkbox"/> buono <input checked="" type="checkbox"/> usurato
<input type="checkbox"/>	altre infrastrutture	<input type="checkbox"/>	rumore industriale <input type="checkbox"/> Altro
NOTE:			
-			

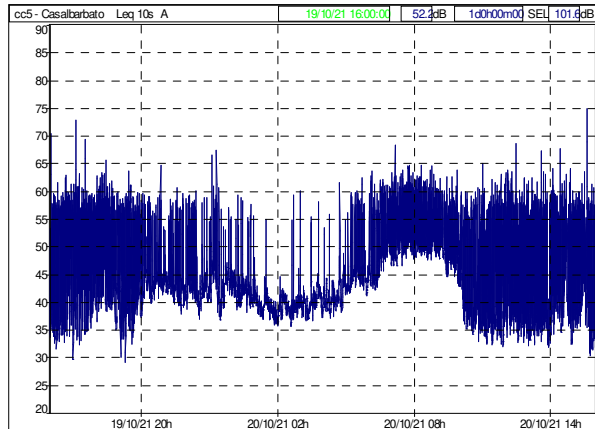
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Methodologica

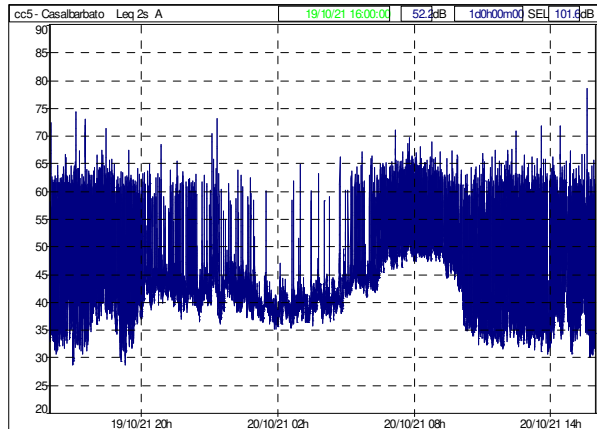
PUNTO DI MISURA

cc_05

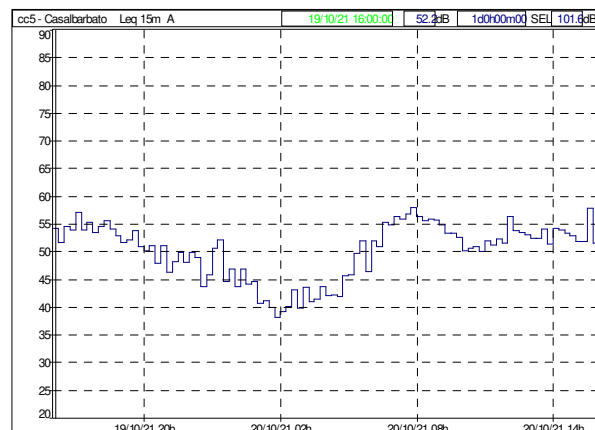
Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 10"



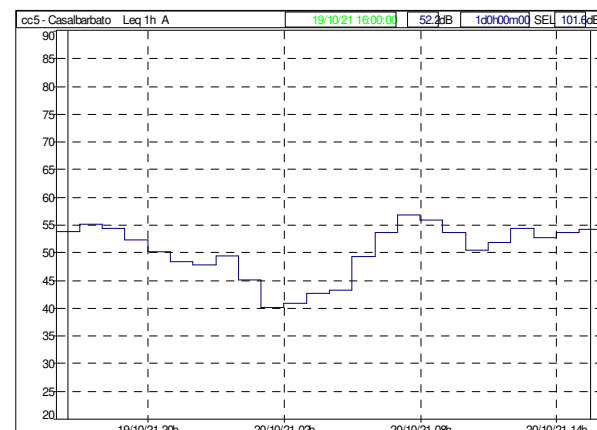
Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 2'



Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 15'



Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 1h



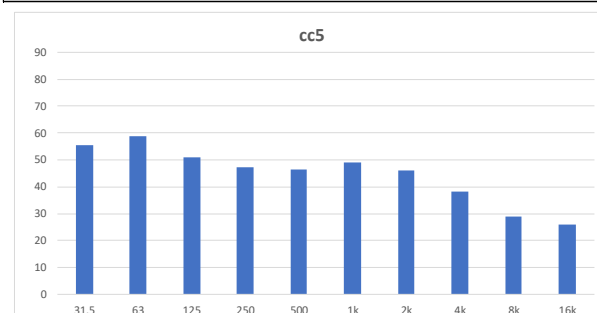
Livelli orari

File	cc5_Casalbarbato.CMG										
Periodo	1h										
Inizio	19/10/21 16:00:00										
Fine	20/10/21 16:00:00										
Ubicazione	cc5 - Casalbarbato										
Pesatura	A										
Tipo dati	Leq										
Unit	dB										
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
19/10/21 16:00:00	53.7	30.4	72.7	9.3	31.7	33.1	34.0	40.8	58.6	60.6	63.3
19/10/21 17:00:00	55.1	28.4	75.1	8.9	30.0	33.0	34.8	45.0	59.1	60.9	64.7
19/10/21 18:00:00	54.3	34.0	73.7	7.7	35.4	37.3	38.7	45.1	59.2	61.1	64.2
19/10/21 19:00:00	52.2	28.4	67.4	8.2	30.1	33.3	35.3	41.9	57.4	59.8	62.3
19/10/21 20:00:00	50.2	37.2	69.2	4.9	38.2	39.8	40.6	43.6	52.4	57.0	61.9
19/10/21 21:00:00	48.3	36.8	66.6	4.3	38.4	39.4	40.0	42.7	49.1	54.6	60.0
19/10/21 22:00:00	47.7	36.2	63.3	4.2	37.5	39.1	39.8	42.2	47.4	52.8	60.8
19/10/21 23:00:00	49.4	35.7	73.4	4.4	36.8	37.8	39.2	43.5	47.8	53.1	60.2
20/10/21 00:00:00	45.0	36.4	65.4	3.1	37.3	38.4	39.2	41.6	44.6	46.3	57.1
20/10/21 01:00:00	40.1	34.9	61.1	1.8	35.9	36.6	37.1	39.1	41.4	42.4	45.0
20/10/21 02:00:00	40.8	35.1	63.3	2.0	35.7	36.5	37.1	39.0	40.9	41.4	45.5
20/10/21 03:00:00	42.6	35.5	66.2	2.5	36.3	37.0	37.6	39.9	42.7	43.4	49.4
20/10/21 04:00:00	43.3	36.4	66.7	2.6	37.3	38.1	38.5	40.5	43.9	45.0	49.9
20/10/21 05:00:00	49.2	40.6	67.6	3.9	41.2	41.6	42.0	44.0	48.3	54.2	61.5
20/10/21 06:00:00	53.6	41.6	66.8	5.4	42.1	42.8	43.3	48.1	58.1	60.3	63.6
20/10/21 07:00:00	56.8	45.7	71.0	5.1	46.4	47.3	47.9	51.0	61.2	63.0	66.0
20/10/21 08:00:00	55.8	47.2	69.3	4.5	47.5	48.0	48.4	50.7	60.1	62.2	65.0
20/10/21 09:00:00	53.5	41.9	69.8	4.6	42.9	44.3	45.1	48.8	57.6	59.7	63.2
20/10/21 10:00:00	50.4	32.2	66.4	7.2	34.0	34.8	35.2	40.2	54.7	58.0	61.9
20/10/21 11:00:00	51.7	31.4	68.0	8.6	31.9	32.6	33.3	37.7	56.1	59.2	63.6
20/10/21 12:00:00	54.3	31.8	71.2	9.4	32.7	33.9	34.6	40.4	59.3	61.5	64.4
20/10/21 13:00:00	52.6	30.6	72.5	9.0	31.5	32.5	33.4	38.0	57.3	60.1	63.9
20/10/21 14:00:00	53.6	30.5	72.8	8.3	31.8	34.5	35.8	42.7	58.0	60.4	64.5
20/10/21 15:00:00	54.2	29.8	78.7	8.5	30.6	32.2	34.0	41.8	57.1	59.3	63.8
Globali	52.2	28.4	78.7	7.2	32.4	34.8	36.4	42.8	56.0	59.3	63.3

Livelli diurno/notturno

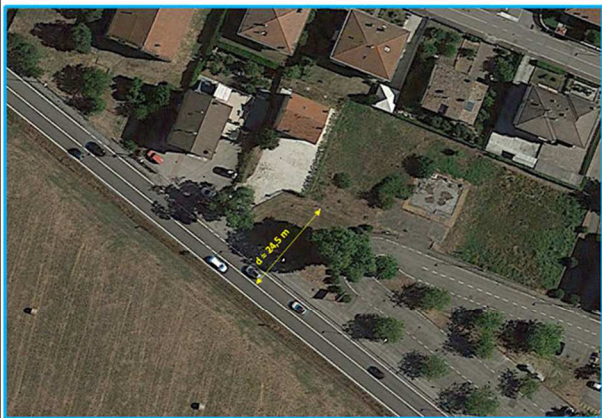
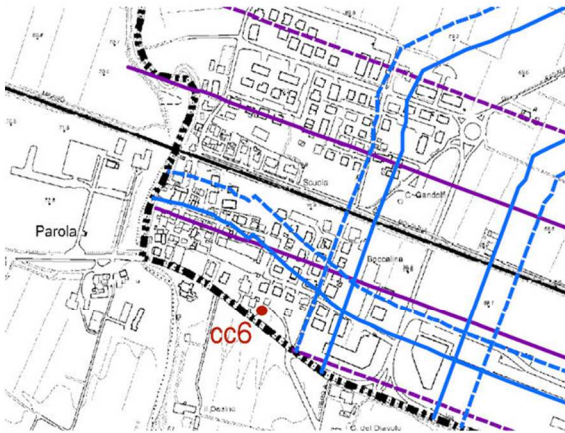
File	cc5_Casalbarbato.CMG												
Ubicazione	cc5 - Casalbarbato												
Tipo dati	Leq												
Pesatura	A												
Unit	dB												
Inizio	19/10/21 16:00:00												
Fine	20/10/21 16:00:00												
Periodo	GIORNO (Lday)												
Intervallo temporale	Giorno	06:00	22:00	K = 0 dBA									
	Lday dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	StdDev dB	L99 dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	L1 dB	
Livello	53.6	53.6	28.4	78.7	8.1	31.9	34.1	35.4	44.9	58.0	60.5	64.0	
Periodo	NOTTURNO (Lnight)												
Intervallo temporale	Notturno	22:00	06:00	K = 0 dBA									
	Lnight dB	Leq dB	Lmin dB	Lmax dB	StdDev dB	L99 dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	L1 dB	
Livello	46.1	46.1	34.9	73.4	3.8	36.3	37.3	38.0	41.0	45.5	47.6	58.5	

Spettro medio



PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

PUNTO DI MISURA		cc_06	
OBIETTIVO DELLA MISURA		caratterizzazione SS09 Via Emilia in ambito urbano	
INQUADRAMENTO TERRITORIALE			
Indirizzo:		Via Emilia, fraz. Parola	
Comune:		Fontanellato (PR)	
tipologia di area:		<input type="checkbox"/> Agricola <input type="checkbox"/> Indust. / Artigian. <input type="checkbox"/> Commerciale <input type="checkbox"/> Residenziale <input checked="" type="checkbox"/> Urbana, mista <input type="checkbox"/> Centro Storico	
			
INQUADRAMENTO TEMPORALE			
DATA INIZIO	12	Ottobre	2021
Ora inizio	07:00:00		
DATA TERMINE	13	Ottobre	2021
Ora termine	07:00:00		
DURATA	24	ore	-
PERIODO DI RIFERIMENTO:	<input checked="" type="checkbox"/> diurno <input type="checkbox"/> notturno		
LOCALIZZAZIONE			
Il campionamento è stato posizionato in corrispondenza del confine di proprietà di un'abitazione			
distanza da mezzera strada:		24.5	[m]
distanza da facciata edificio:		-	[m]
SORGENTI PRINCIPALI e DESCRIZIONE			
<input checked="" type="checkbox"/>	strada SP 09 Via Emilia		
Tipologia	<input type="checkbox"/> Autostrada <input type="checkbox"/> Extraurb. princ. - tangenz. <input checked="" type="checkbox"/> Extraurb. Secondaria <input type="checkbox"/> Urbana di scorrimento <input type="checkbox"/> Urbana di quartiere <input type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Altro		
numero corsie/carreggiate:	2	prossimità di incroci:	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
Sez. strada (U, L, -):	L	H edifici: n° piani	2
tipologia manto stradale:	<input checked="" type="checkbox"/> standard <input type="checkbox"/> drenante/fonoass.	stato di conservazione manto stradale:	<input type="checkbox"/> buono <input checked="" type="checkbox"/> usurato
<input type="checkbox"/>	altre infrastrutture		
<input type="checkbox"/>	rumore industriale		
<input type="checkbox"/>	Altro		
NOTE:			
<p>Anche nello ore di "morbida" notturna ci sono transiti piuttosto frequenti e l'intervallo temporale tra transiti consecutivi è sempre inferiore a 2 minuti - LAeq notturno solo di pochi dB inferiore a quello diurno</p>			

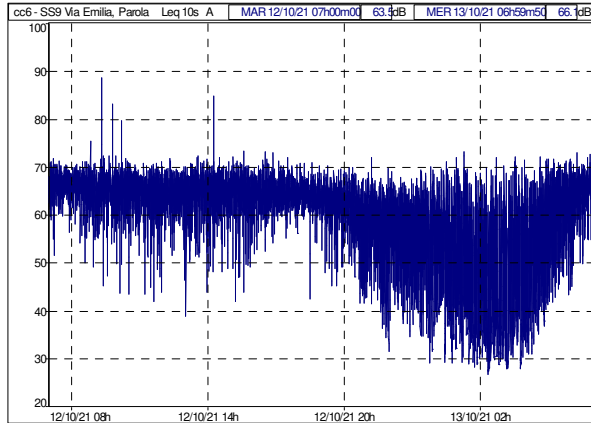
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

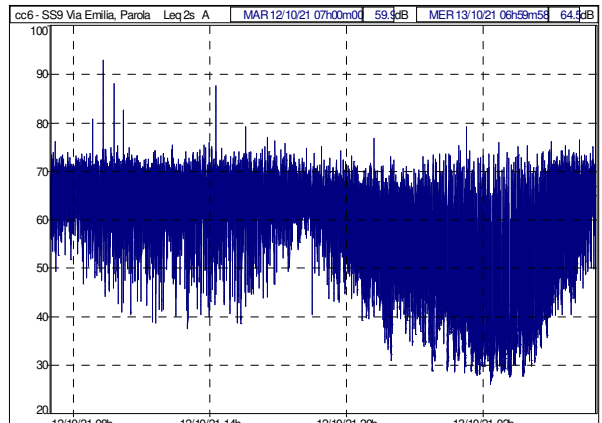
PUNTO DI MISURA

cc_06

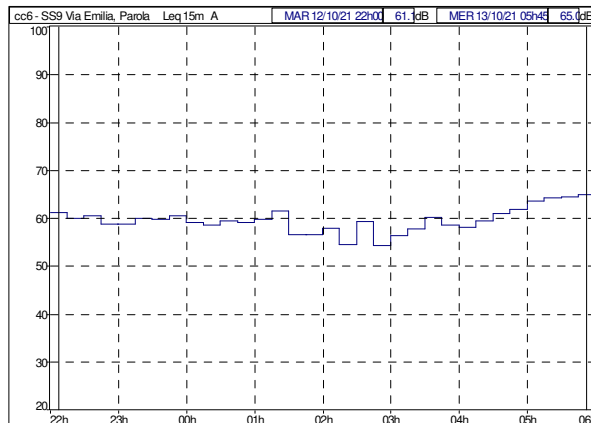
Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 10"



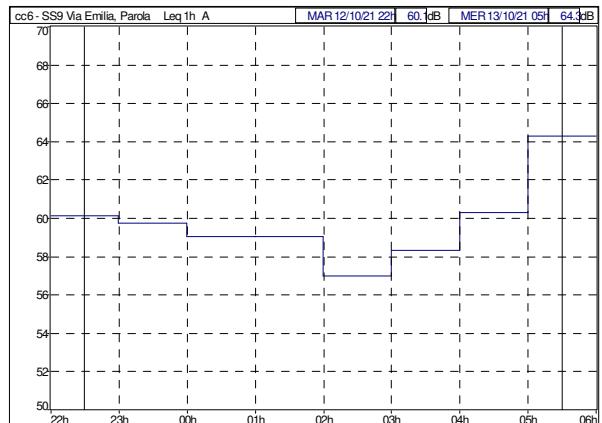
Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 2'



Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 15'



Andamento temporale del Leq - tempo di integrazione 1h



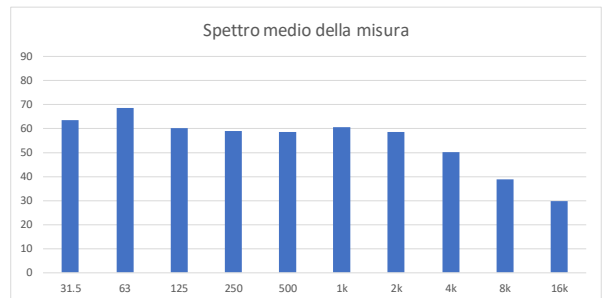
Livelli orari

File	cc06_SS9 Via Emilia 12-130t121.CMG										
Periodo	1h										
Inizio	12/10/21 07:00:00										
Fine	13/10/21 07:00:00										
Ubicazione	cc6 - SS9 Via Emilia, Parola										
Pesatura	A										
Tipo dati	Leq										
Unit	dB										
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
12/10/21 07:00:00	66.5	49.0	76.5	3.5	54.1	58.4	60.6	65.6	69.2	70.4	72.1
12/10/21 08:00:00	66.5	46.6	82.6	4.1	50.5	57.0	60.1	65.4	69.5	70.5	72.3
12/10/21 09:00:00	68.2	42.4	94.4	5.4	47.1	53.1	56.5	64.4	69.5	71.0	73.8
12/10/21 10:00:00	66.2	39.8	84.0	5.3	44.6	53.0	57.0	64.1	69.3	70.6	72.6
12/10/21 11:00:00	65.3	38.5	75.1	5.6	43.0	51.6	55.0	63.6	68.7	70.0	72.2
12/10/21 12:00:00	65.1	39.9	77.0	4.8	46.6	54.2	57.3	63.5	68.4	69.8	71.7
12/10/21 13:00:00	65.7	36.6	76.8	5.9	42.8	50.4	54.6	63.9	69.1	70.6	72.8
12/10/21 14:00:00	66.4	40.1	88.7	5.3	44.5	52.2	56.8	63.9	68.8	70.0	72.5
12/10/21 15:00:00	65.6	37.5	80.4	5.7	43.5	50.7	55.8	64.0	68.8	70.2	72.5
12/10/21 16:00:00	65.4	43.6	77.4	4.4	48.8	55.0	58.1	63.7	68.5	69.8	72.6
12/10/21 17:00:00	65.2	48.7	76.9	3.4	54.6	57.8	59.5	63.9	68.1	69.4	72.0
12/10/21 18:00:00	64.9	40.0	76.6	3.5	52.0	57.8	59.6	63.9	67.4	68.8	71.1
12/10/21 19:00:00	63.7	42.8	74.9	5.1	44.9	50.6	54.2	62.5	66.5	67.8	70.3
12/10/21 20:00:00	62.5	38.9	73.4	6.6	42.4	45.5	48.4	60.3	66.3	67.5	70.4
12/10/21 21:00:00	60.8	30.6	78.5	8.7	34.0	38.7	42.4	56.8	64.6	66.2	69.7
12/10/21 22:00:00	60.1	34.0	72.9	7.9	36.6	40.9	43.4	55.8	64.2	65.9	69.0
12/10/21 23:00:00	59.7	28.6	74.4	9.8	30.9	35.1	37.9	51.0	64.1	66.3	70.0
13/10/21 00:00:00	59.0	28.5	75.2	10.4	29.7	32.0	34.8	47.0	62.6	65.8	71.2
13/10/21 01:00:00	59.0	27.5	79.7	11.2	28.3	29.8	31.8	41.3	61.8	66.1	71.3
13/10/21 02:00:00	57.0	25.6	76.0	11.0	27.1	28.8	30.0	37.4	58.7	64.1	70.2
13/10/21 03:00:00	58.3	27.2	75.7	11.3	27.8	28.8	29.9	39.9	61.1	65.5	71.3
13/10/21 04:00:00	60.3	29.7	74.8	10.7	31.0	33.8	36.2	47.6	64.4	67.3	71.9
13/10/21 05:00:00	64.3	39.7	77.0	8.0	41.3	44.6	47.3	60.0	68.8	70.5	72.3
13/10/21 06:00:00	65.9	42.7	76.8	5.6	45.9	51.0	55.0	64.5	69.1	70.4	72.6
Globali	64.4	25.6	94.4	10.5	29.7	35.2	40.5	61.8	67.9	69.5	72.0

Livelli diurno/notturno

File	cc06_SS9 Via Emilia 12-130t121.CMG										
Ubicazione	cc6 - SS9 Via Emilia, Parola										
Tipo dati	Leq										
Pesatura	A										
Unit	dB										
Inizio	12/10/21 07:00:00										
Fine	13/10/21 07:00:00										
Periodo	DIURNO (Lday)										
Intervallo temporale	Diurno	06:00	22:00	K = 0 dBA							
	Lday	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Livello	65.5	30.6	94.4	5.9	42.7	50.1	54.9	63.7	68.5	69.9	72.2
Periodo	NOTTURNO (Lnight)										
Intervallo temporale	Notturno	22:00	06:00	K = 0 dBA							
	Lnight	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Livello	60.3	25.6	79.7	11.6	28.4	30.8	33.2	48.1	64.5	67.3	71.3

Spettro medio



PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

MISURE BREVI (MB-KK)

Di seguito sono consultabili i report delle misure di breve durata (15 minuti).

Ogni report è composto di un'unica scheda in cui vengono riportati:

Nella prima vengono fornite le informazioni descrittive relative all'obiettivo, alla posizione, la time history, l'andamento dello spettro medio e i risultati in termini di L_{Aeq} , L_{min} , L_{max} , deviazione standard e livelli statistici ed eventuali note a commento dei risultati.

Laddove si sono verificati eventi "anomali" questi sono stati scorporati per una migliore analisi.


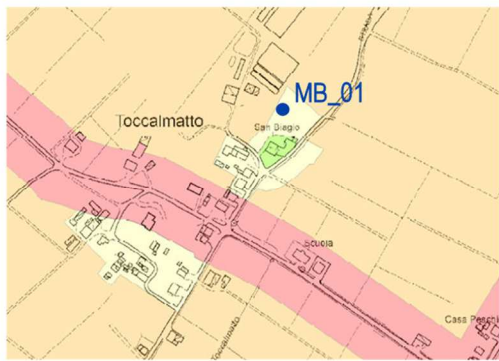
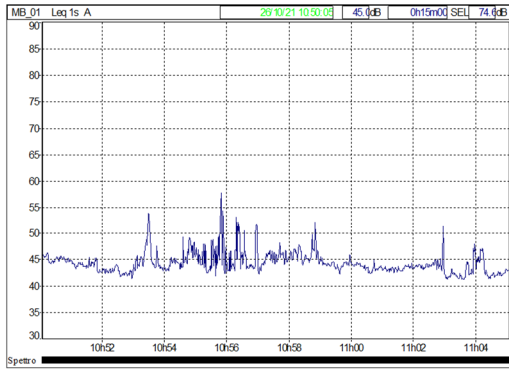
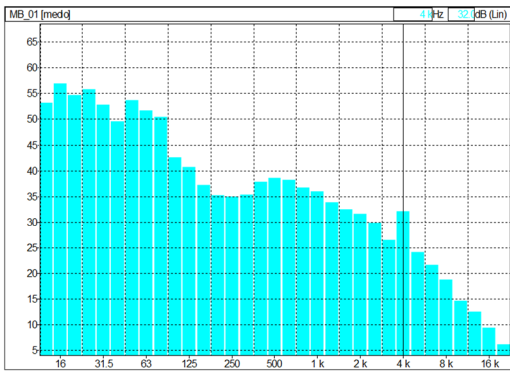
Ecco la tabella di sintesi dei risultati ottenuti:

SINTESI RISULTATI MISURE BREVI (senza eventi sporadici)											
	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
MB_01	45.0	41.3	57.8	2.0	41.3	41.8	42.2	43.8	46.5	47.8	52.2
MB_02-a	52.0	43.1	59.9	2.9	43.8	45.2	46.6	51.2	54.6	55.4	57.3
MB_02-b	48.3	35.0	58.0	3.8	36.5	40.3	42.0	46.6	51.3	52.7	55.0
MB_03-a	57.0	37.6	73.5	7.1	38.4	40.1	41.5	48.6	60.6	63.2	68.5
MB_03-b	56.9	37.7	74.4	7.6	38.0	39.2	40.4	47.7	60.2	63.7	69.0
MB_04	39.3	32.8	55.4	3.3	32.9	33.4	33.8	35.7	41.0	43.7	50.1
MB_05	48.3	39.5	68.2	3.9	40.0	40.5	40.8	42.5	47.9	53.1	60.6
MB-06	52.8	31.1	73.4	7.1	31.9	33.0	33.7	37.3	48.5	56.8	66.7
MB_07	48.5	38.5	62.1	4.8	39.7	40.2	40.5	42.5	53.1	55.2	58.9
MB_08	61.3	41.4	72.9	6.4	42.8	45.5	48.3	58.0	65.2	66.6	69.2

media [dBA] = 50.9 ± 6.14

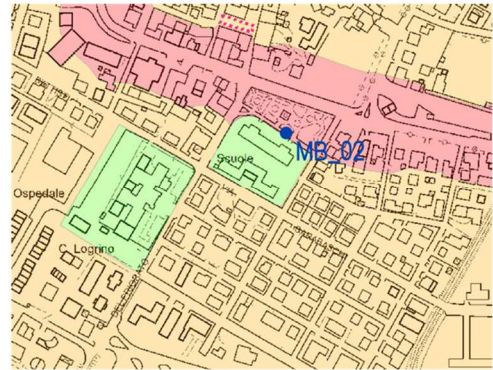

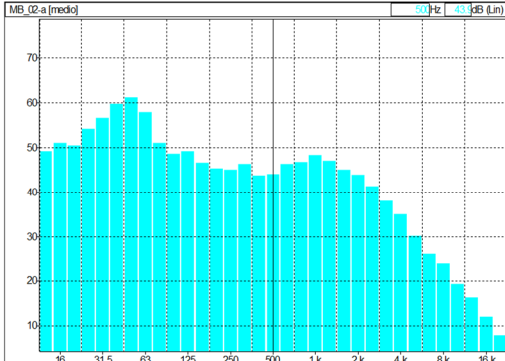
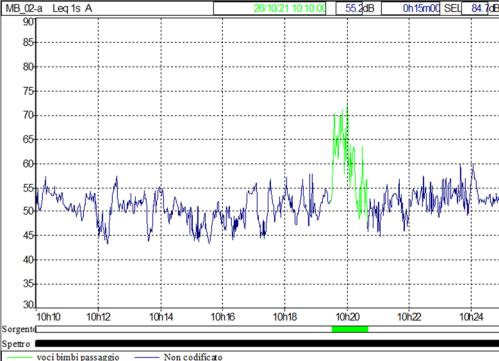
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

PUNTO DI MISURA		MB_01												
INQUADRAMENTO TERRITORIALE														
Indirizzo: parcheggio annesso alla Chiesa		località: Torricella												
														
POSIZIONE DI MISURA (quota microfono = 1.5 m)														
distanza da mezzera strada (indic): 60 [m]		distanza da facciata edificio: - [m]												
SORGENTI PRINCIPALI E OBIETTIVO														
<p>L'obiettivo del rilievo è la verifica della compatibilità della classe II assegnata al parcheggio circostante la chiesa con la presenza della limitrofa azienda agricola con serre. Le sorgenti sonore principali, oltre all'azienda che presenta attività stagionale, sono la Strada di Gazzolo e l'Autostrada A1 (distante oltre 350 m ma perfettamente udibile).</p>														
MISURA														
File	MBrevi Fontanellato_26Ott21_N_004_105005...													
Inizio	26/10/21 10:50:05													
Fine	26/10/21 11:05:05													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
MB_01	Leq	A	dB	45.0	41.3	57.8	2.0	41.3	41.8	42.2	43.8	46.5	47.8	52.2
														
NOTE E OSSERVAZIONI														
<p>Il livello sonoro, estremamente contenuto, risente di alcune lavorazioni di manutenzione presso la serra e di sporadici transiti su Strada di Gazzolo. In base, perfettamente udibile, il contributo dell'autostrada. Nello spettro medio compare una componente a 4 kHz (peraltro caratterizzata da un livello inferiore a 35 dBA) che però non è presente nello spettro minimo (quindi nessuna componente tonale), probabilmente dovuta ai richiami di alcuni uccelli presenti durante il rilievo.</p>														


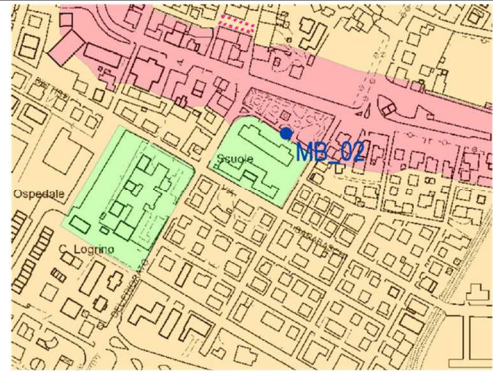
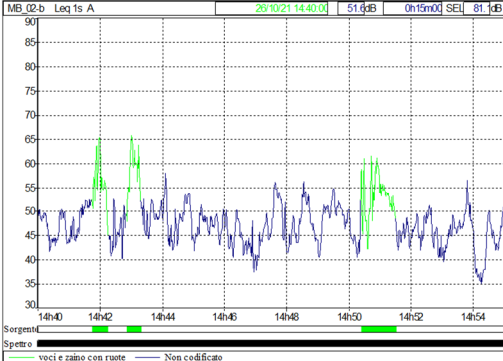
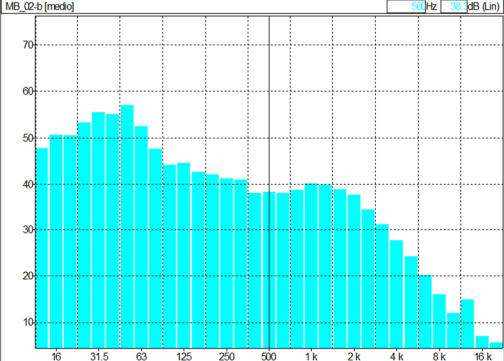
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

PUNTO DI MISURA		MB_02a
INQUADRAMENTO TERRITORIALE		
Indirizzo: Scuola Elementare di Fontanellato e Fontevivo		località: P.le Vittorio Veneto (capoluogo)
<div></div>		
POSIZIONE DI MISURA (quota microfono = 1.5 m)		
distanza da mezzera strada (indic): 50 [m]		distanza da facciata edificio: 8.0 [m]
SORGENTI PRINCIPALI E OBIETTIVO		
<p>La scuola risente essenzialmente del traffico veicolare su Via IV Novembre (tratto urbano della SP11) e, in misura minore, di quello su via XXIV Maggio e di via Pozzi. Presso la posizione di misura, scelta per valutare l'incidenza della strada principale, sono udibili anche le attività scolastiche, soprattutto in quanto svolte - durante il rilievo - anche nel cortile esterno (retrostante l'edificio) nonché degli occasionali eventi di ingresso/uscita in orari extra.</p>		
MISURA		
<div></div>		
File		MBrevi Fontanellato_26Ott21_N_003_101000...
Ubicazione		MB_02-a
Tipo dati		Leq
Pesatura		A
Inizio		26/10/21 10:10:00
Fine		26/10/21 10:25:00
Sorgente	Leq Sorgente dB	Leq (parziale) dB
voci bimbi passaggio	63.7	52.6
Non codificato	52.0	51.6
Globale	55.2	55.2
Lmin dB	47.7	72.6
Lmax dB	72.6	72.6
StdDev dB	6.5	6.5
L99 dB	47.6	49.1
L95 dB	49.1	49.8
L90 dB	49.8	60.5
L50 dB	60.5	67.6
L10 dB	67.6	70.0
L5 dB	70.0	72.5
L1 dB	72.5	72.5
Durata complessivo h:min:s	00:01:10	00:13:50
NOTE E OSSERVAZIONI		
<p>la misura evidenzia lo spettro tipico del traffico veicolare. Durante il rilievo è uscita una classe che si è poi diretta nel cortile retrostante: il contributo è stato scorporato dal rilievo. Il livello sonoro risultante (52.0 dBA) è superiore al limite di classe I.</p>		


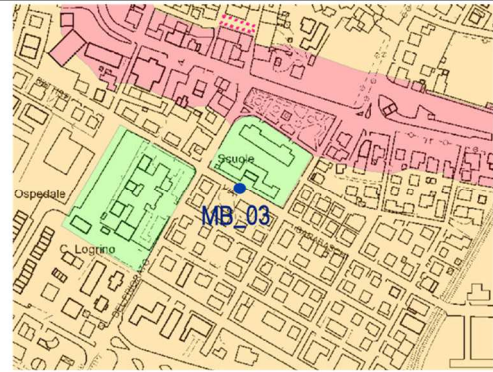
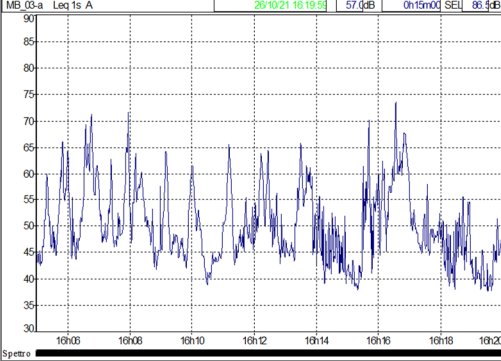
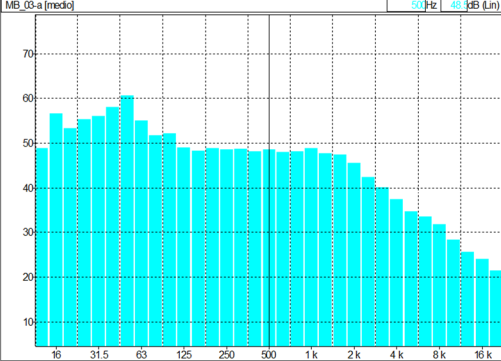
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

PUNTO DI MISURA		MB_02b																																																																																																																																																											
INQUADRAMENTO TERRITORIALE																																																																																																																																																													
Indirizzo: Scuola Elementare di Fontanellato e Fontevivo		località: P.le Vittorio Veneto (capoluogo)																																																																																																																																																											
																																																																																																																																																													
POSIZIONE DI MISURA (quota microfono = 1.5 m)																																																																																																																																																													
distanza da mezzeraia strada (indic): 50 [m]		distanza da facciata edificio: 8.0 [m]																																																																																																																																																											
SORGENTI PRINCIPALI E OBIETTIVO																																																																																																																																																													
<p>La scuola risente essenzialmente del traffico veicolare su Via IV Novembre (tratto urbano della SP11) e, in misura minore, di quello su via XXIV Maggio e di via Pozzi. Presso la posizione di misura, scelta per valutare l'incidenza della strada principale, sono udibili anche le attività scolastiche, soprattutto in quanto svolte - durante il rilievo - anche nel cortile esterno (retrostante l'edificio) nonché degli occasionali eventi di ingresso/uscita in orari extra.</p>																																																																																																																																																													
MISURA																																																																																																																																																													
																																																																																																																																																													
<table border="1"> <tr> <td>File</td> <td colspan="13">MBrevi Fontanellato_26Ott21_N_008_144000...</td> </tr> <tr> <td>Ubicazione</td> <td colspan="13">MB_02-b</td> </tr> <tr> <td>Tipo dati</td> <td colspan="13">Leq</td> </tr> <tr> <td>Pesatura</td> <td colspan="13">A</td> </tr> <tr> <td>Inizio</td> <td colspan="13">26/10/21 14:40:00</td> </tr> <tr> <td>Fine</td> <td colspan="13">26/10/21 14:55:00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Leq Sorgente dB</td> <td>Leq (parziale) dB</td> <td>Lmin dB</td> <td>Lmax dB</td> <td>StdDev dB</td> <td>L99 dB</td> <td>L95 dB</td> <td>L90 dB</td> <td>L50 dB</td> <td>L10 dB</td> <td>L5 dB</td> <td>L1 dB</td> <td>Durata complessivo h:min:s</td> </tr> <tr> <td>Sorgente</td> <td>57.8</td> <td>49.3</td> <td>42.2</td> <td>65.8</td> <td>4.9</td> <td>44.6</td> <td>47.2</td> <td>48.1</td> <td>54.6</td> <td>61.3</td> <td>63.6</td> <td>65.3</td> <td>00:02:08</td> </tr> <tr> <td>voci e zaino con ruote</td> <td>57.8</td> <td>49.3</td> <td>42.2</td> <td>65.8</td> <td>4.9</td> <td>44.6</td> <td>47.2</td> <td>48.1</td> <td>54.6</td> <td>61.3</td> <td>63.6</td> <td>65.3</td> <td>00:02:08</td> </tr> <tr> <td>Non codificato</td> <td>48.3</td> <td>47.6</td> <td>35.0</td> <td>58.0</td> <td>3.8</td> <td>36.5</td> <td>40.3</td> <td>42.0</td> <td>46.6</td> <td>51.3</td> <td>52.7</td> <td>55.0</td> <td>00:12:52</td> </tr> <tr> <td>Globale</td> <td>51.6</td> <td>51.6</td> <td>35.0</td> <td>65.8</td> <td>4.9</td> <td>36.9</td> <td>40.8</td> <td>42.3</td> <td>47.4</td> <td>53.9</td> <td>57.1</td> <td>63.5</td> <td>00:15:00</td> </tr> </table>		File	MBrevi Fontanellato_26Ott21_N_008_144000...													Ubicazione	MB_02-b													Tipo dati	Leq													Pesatura	A													Inizio	26/10/21 14:40:00													Fine	26/10/21 14:55:00														Leq Sorgente dB	Leq (parziale) dB	Lmin dB	Lmax dB	StdDev dB	L99 dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	L1 dB	Durata complessivo h:min:s	Sorgente	57.8	49.3	42.2	65.8	4.9	44.6	47.2	48.1	54.6	61.3	63.6	65.3	00:02:08	voci e zaino con ruote	57.8	49.3	42.2	65.8	4.9	44.6	47.2	48.1	54.6	61.3	63.6	65.3	00:02:08	Non codificato	48.3	47.6	35.0	58.0	3.8	36.5	40.3	42.0	46.6	51.3	52.7	55.0	00:12:52	Globale	51.6	51.6	35.0	65.8	4.9	36.9	40.8	42.3	47.4	53.9	57.1	63.5	00:15:00		
File	MBrevi Fontanellato_26Ott21_N_008_144000...																																																																																																																																																												
Ubicazione	MB_02-b																																																																																																																																																												
Tipo dati	Leq																																																																																																																																																												
Pesatura	A																																																																																																																																																												
Inizio	26/10/21 14:40:00																																																																																																																																																												
Fine	26/10/21 14:55:00																																																																																																																																																												
	Leq Sorgente dB	Leq (parziale) dB	Lmin dB	Lmax dB	StdDev dB	L99 dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	L1 dB	Durata complessivo h:min:s																																																																																																																																																
Sorgente	57.8	49.3	42.2	65.8	4.9	44.6	47.2	48.1	54.6	61.3	63.6	65.3	00:02:08																																																																																																																																																
voci e zaino con ruote	57.8	49.3	42.2	65.8	4.9	44.6	47.2	48.1	54.6	61.3	63.6	65.3	00:02:08																																																																																																																																																
Non codificato	48.3	47.6	35.0	58.0	3.8	36.5	40.3	42.0	46.6	51.3	52.7	55.0	00:12:52																																																																																																																																																
Globale	51.6	51.6	35.0	65.8	4.9	36.9	40.8	42.3	47.4	53.9	57.1	63.5	00:15:00																																																																																																																																																
NOTE E OSSERVAZIONI																																																																																																																																																													
<p>Durante il rilievo sono passate 2 copioie di persone in prossimità del microfono e si è verificata un'uscita anticipata di un bimbo con zaino a rotelle che ha percorso tutto il vialetto fino al marciapiede di via IV Novembre. Il livello sonoro, scorporato del contributo delle voci e del carrellino, è ampiamente inferiore (48.3) al limite di classe I. Considerando entrambi i rilievi, si può dedurre che il rispetto del limite diurno è possibile: in fase di Piano di Risanamento questa posizione andrà approfondita.</p>																																																																																																																																																													


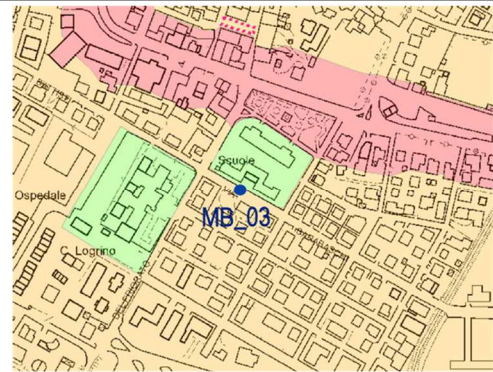
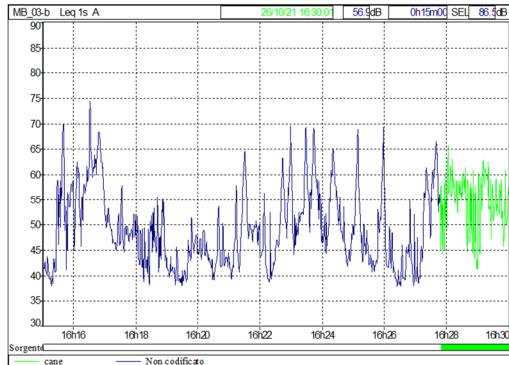
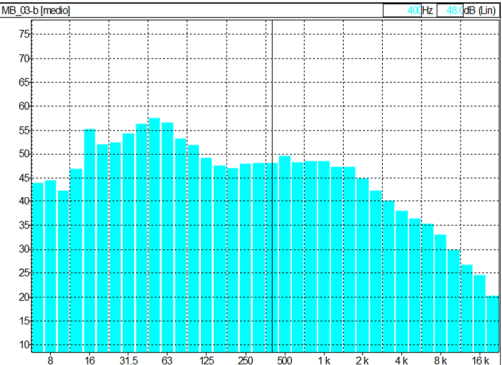
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

PUNTO DI MISURA		MB_03a												
INQUADRAMENTO TERRITORIALE														
Indirizzo: Scuola Media	località: Via Barabaschi (capoluogo)													
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>														
POSIZIONE DI MISURA (quota microfono = 1.5 m)														
distanza da mezzeraia strada (indic):	4 [m]	distanza da facciata edificio: 8 [m]												
SORGENTI PRINCIPALI E OBIETTIVO														
<p>La scuola risente essenzialmente del traffico veicolare su Via Barabaschi. Oltre al traffico stradale, sono udibili anche le attività scolastiche svolte - durante il rilievo - anche nel cortile esterno della scuola elementare: al mattino non è stato possibile effettuare rilievi proprio per la massiccia presenza della scolaresca delle elementari che, nel pomeriggio, si è ridotta ed ha consentito ugualmente di considerare rappresentativi i rilievi fonometrici. Rumori antropici dati dalle abitazioni circostanti e dalle voci dei passanti.</p>														
MISURA														
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>MB_03-a Leq 1s A 26/10/21 16:19:59 57.0dB 0h15m00 SEL 86.3dB</p>  <p style="font-size: small;">Spettro</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>MB_03-a (medio) 50 Hz 48.3dB (Lin)</p>  </div> </div>														
File	MBrevi Fontanellato_26Ott21_N_011_160500...													
Inizio	26/10/21 16:05:00													
Fine	26/10/21 16:20:00													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
MB_03-a	Leq	A	dB	57.0	37.6	73.5	7.1	38.4	40.1	41.5	48.6	60.6	63.2	68.5
NOTE E OSSERVAZIONI														
<p>Durante il rilievo, nella seconda metà della misura, si sente un cane abbaiare tuttavia il suo apporto non incide sul risultato finale, pertanto il suo contributo non è stato scorporato.</p>														

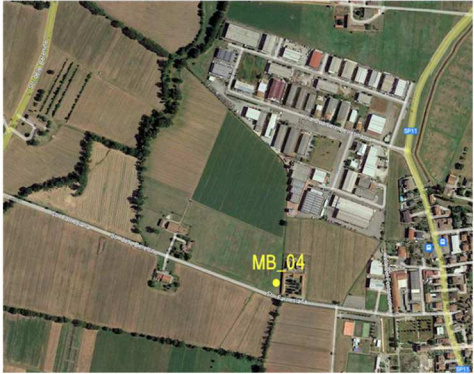
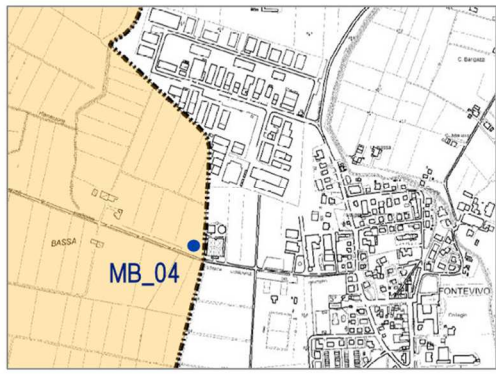
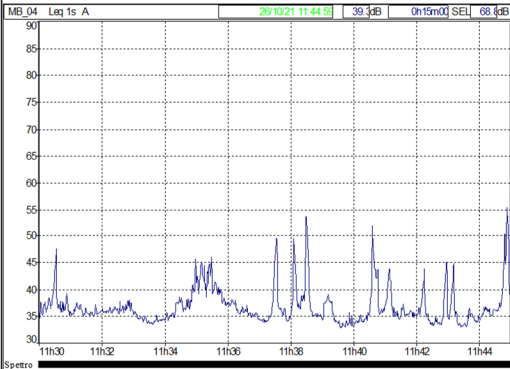
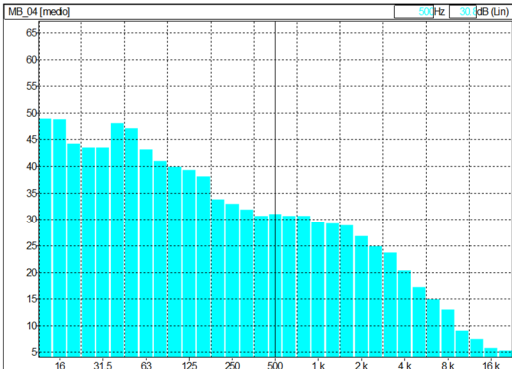
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

PUNTO DI MISURA		MB_03b											
INQUADRAMENTO TERRITORIALE													
Indirizzo: Scuola Media		località: Via Barabaschi (capoluogo)											
													
POSIZIONE DI MISURA (quota microfono = 1.5 m)													
distanza da mezzera strada (indic): 4 [m]		distanza da facciata edificio: 8 [m]											
SORGENTI PRINCIPALI E OBIETTIVO													
<p>La scuola risente essenzialmente del traffico veicolare su Via Barabaschi. Oltre al traffico stradale, sono udibili anche le attività scolastiche svolte - durante il rilievo - anche nel cortile esterno della scuola elementare: al mattino non è stato possibile effettuare rilievi proprio per la massiccia presenza della scolaresca delle elementari che, nel pomeriggio, si è ridotta ed ha consentito ugualmente di considerare rappresentativi i rilievi fonometrici. Rumori antropici dati dalle abitazioni circostanti e dalle voci dei passanti.</p>													
MISURA													
													
File	MBrevi Fontanellato_26Ott21_F04_161502_1...												
Ubicazione	MB_03-b												
Tipo dati	Leq												
Pesatura	A												
Inizio	26/10/21 16:15:02												
Fine	26/10/21 16:30:02												
	Leq Sorgente dB	Leq (parziale) dB	Lmin dB	Lmax dB	StdDev dB	L99 dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	L1 dB	Durata complessivo h:min:s
Sorgente													
cane	57.2	48.9	41.1	65.8	5.5	41.1	44.1	45.1	56.1	60.3	61.3	63.0	00:02:13
Non codificato	56.9	56.2	37.7	74.4	7.6	38.0	39.2	40.4	47.7	60.2	63.7	69.0	00:12:47
Globale	56.9	56.9	37.7	74.4	7.5	38.2	39.2	40.6	48.7	60.3	63.0	68.8	00:15:00
NOTE E OSSERVAZIONI													
<p>Durante il rilievo, nell'ultima parte della misura l'insistente abbaiare di un cane è stato scorporato per una migliore analisi.</p>													


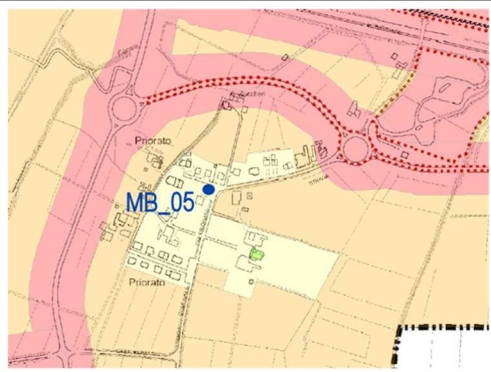
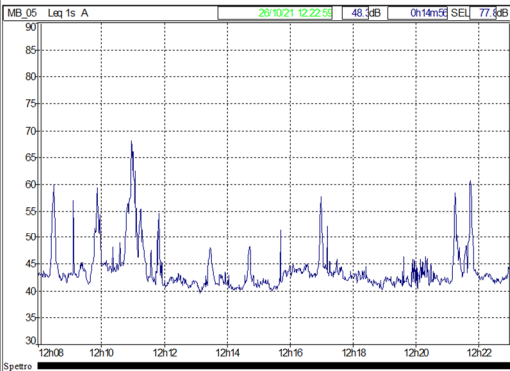
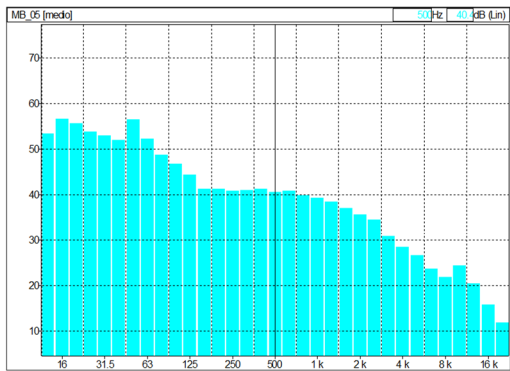
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

PUNTO DI MISURA					MB_04									
INQUADRAMENTO TERRITORIALE														
Indirizzo: confine con cimitero di Fontevito					località: strada Farnesiana verso Fontevito									
														
POSIZIONE DI MISURA (quota microfono = 1.5 m)														
distanza da mezzera strada (indic): 30 [m]					distanza da facciata edificio: - [m]									
SORGENTI PRINCIPALI E OBIETTIVO														
<p>L'obiettivo del rilievo è la verifica di un'eventuale criticità al confine tra il cimitero di Fontevito (classe I) e una zona agricola di Fontanellato (classe III). Le sorgenti principali sono il traffico veicolare su Strada Farnesiana e la zona industriale di Fontevito, situata a circa 200 m più a Nord.</p>														
MISURA														
File	MBrevi Fontanellato_26Ott21_N_005_103000...													
Inizio	26/10/21 11:30:00													
Fine	26/10/21 11:45:00													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
MB_04	Leq	A	dB	39.3	32.8	55.4	3.3	32.9	33.4	33.8	35.7	41.0	43.7	50.1
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>MB_04 Leq 1s A</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>MB_04 (medio)</p> </div> </div>														
NOTE E OSSERVAZIONI														
<p>Durante il rilievo si sono verificati 11 transiti veicolari sulla Strada Farnesiana, il sorvolo di un aereo e sono perfettamente udibili le attività industriali. Il clima acustico riscontrato non presenta criticità. Le attività agricole, in quanto stagionali, comunque non sono da considerare incompatibili con la presenza del cimitero, che comunque è circoscritto da un muro di cinta.</p>														


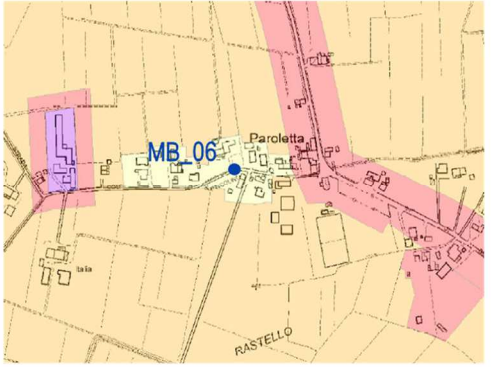
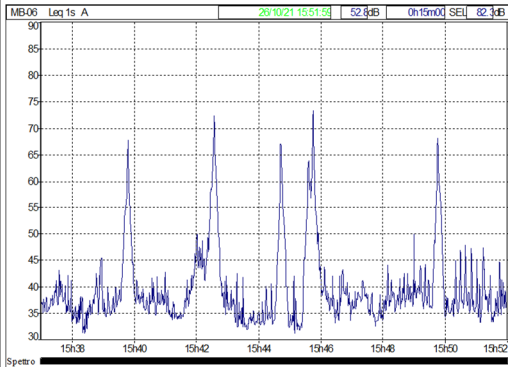
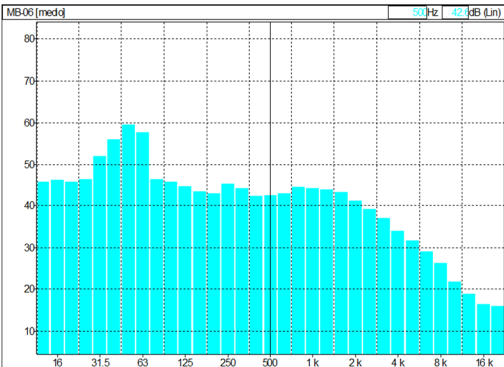
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

PUNTO DI MISURA		MB_05												
INQUADRAMENTO TERRITORIALE														
Indirizzo: Strada del Priorato		località: Priorato												
														
POSIZIONE DI MISURA (quota microfono = 1.5 m)														
distanza da mezzeraia strada (indic): 20 [m]		distanza da facciata edificio: - [m]												
SORGENTI PRINCIPALI E OBIETTIVO														
<p>Il clima acustico presso la frazione di Priorato è determinato essenzialmente, oltre che alla viabilità locale, dal traffico stradale della tangenziale e dell'autostrada; anche Strada Berettine incide, soprattutto sul fronte ovest della località.</p>														
MISURA														
File	MBrevi Fontanellato_26Ott21_N_006_120800...													
Inizio	26/10/21 12:08:00													
Fine	26/10/21 12:23:00													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
MB_05	Leq	A	dB	48.3	39.5	68.2	3.9	40.0	40.5	40.8	42.5	47.9	53.1	60.6
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>  </div> <div>  </div> </div>														
NOTE E OSSERVAZIONI														
<p>Il rilievo mostra (in periodo diurno) un sostanziale rispetto della classe II attribuita a tutta la zona. Analizzando la time history e considerando che il Priorato posto in classe I si trova molto più distante dalla strada locale rispetto alla posizione di misura, si può affermare che a meno di eventi locali (rumore antropico di chi risiede negli edifici adiacenti), presso di esso è molto probabile il rispetto dei limiti di zona in entrambi i periodo di riferimento.</p>														


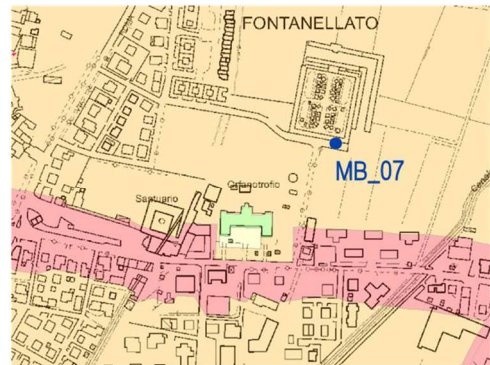
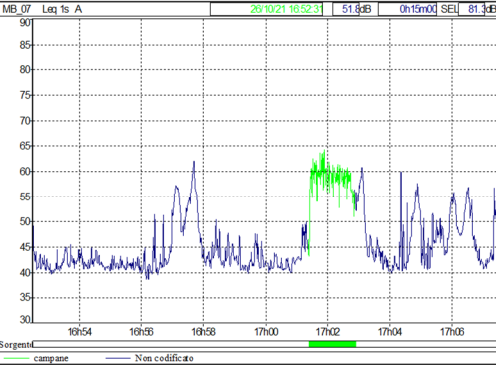
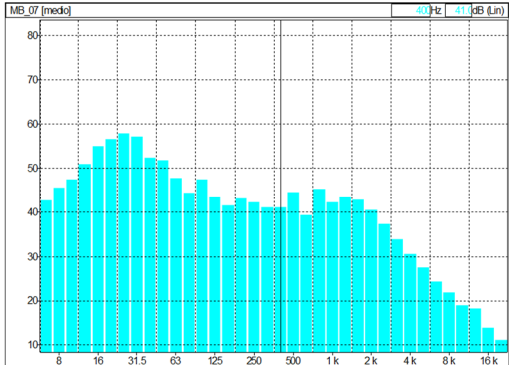
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

PUNTO DI MISURA		MB_06												
INQUADRAMENTO TERRITORIALE														
Indirizzo: Strada pincolino		località: Paroletta												
														
POSIZIONE DI MISURA (quota microfono = 1.5 m)														
distanza da mezzeraia strada (indic): 4 [m]		distanza da facciata edificio: - [m]												
SORGENTI PRINCIPALI E OBIETTIVO														
<p>La sorgente principale è il rumore diffuso dato dal traffico sulla SP11 e, stagionalmente, dalle attività agricole delle aree circostanti. Strada Pincolino ha un utilizzo abbastanza sporadico, se non in orari "di punta".</p>														
MISURA														
														
File	MBrevi Fontanellato_26Ott21_N_010_153700...													
Inizio	26/10/21 15:37:00													
Fine	26/10/21 15:52:00													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
MB-06	Leq	A	dB	52.8	31.1	73.4	7.1	31.9	33.0	33.7	37.3	48.5	56.8	66.7
NOTE E OSSERVAZIONI														
<p>Il livello riscontrato a breve distanza dal bordo strada (al confine di proprietà di una delle abitazioni) mostra che il rispetto del limite di zona è assicurato: la rumorosità di base è inferiore ai 50 dBA e non ci sono altre sorgenti significative nelle vicinanze. Anche Strada Pincolino - sulla quale si sono verificati 6 eventi di transito durante la misura - sembra essere in grado di rispettare i limiti di fascia (60dBA diurni e 50 dBA notturni) attribuiti a tutta la viabilità locale.</p>														


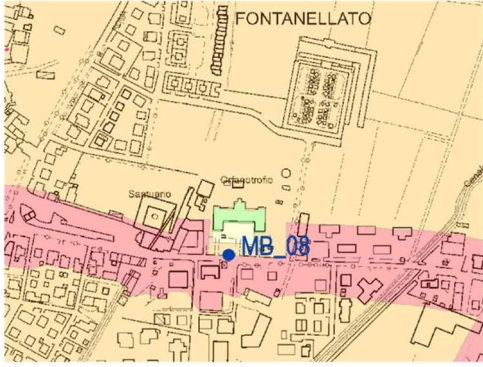
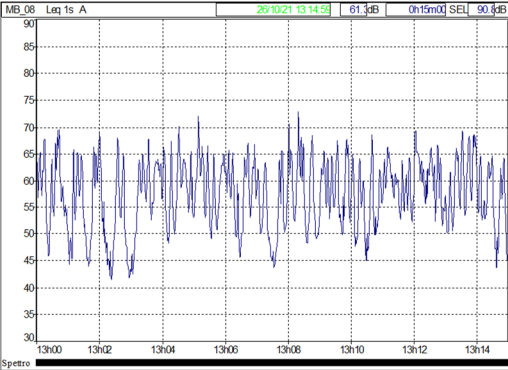
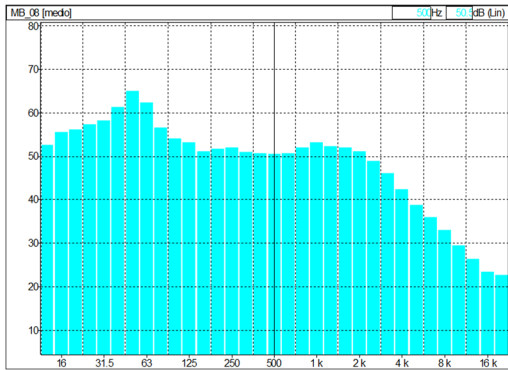
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

PUNTO DI MISURA		MB_07											
INQUADRAMENTO TERRITORIALE													
Indirizzo: Cimitero cittadino, Via Croce Rossa		località: capoluogo											
													
POSIZIONE DI MISURA (quota microfono = 1.5 m)													
distanza da mezzeraia strada (indic): 10 [m]		distanza da facciata edificio: 1 [m]											
SORGENTI PRINCIPALI E OBIETTIVO													
<p>L'onobiettivo del rievio era la verifica del rispetto della classe I, quando si era pensato di assegnare la classe maggiormente tutelante a tutti i cimiteri (sia quello del capoluogo sia quelli frazionali). Successivamente, a valle di una revisione critica delle prime ipotesi si è optato per la classe III. La sorgente sonora più significativa è il traffico su Via Croce Rossa. Al clima acustico contribuiscono anche i rumori antropici legati all'apertura del cimitero (voci, utilizzo del parcheggio, attività del chiosco del fiorista,...)</p>													
MISURA													
													
File	MBrevi Fontanellato_26Ott21_F06_165231_1...												
Ubicazione	MB_07												
Tipo dati	Leq												
Pesatura	A												
Inizio	26/10/21 16:52:31												
Fine	26/10/21 17:07:31												
	Leq Sorgente dB	Leq (parziale) dB	Lmin dB	Lmax dB	StdDev dB	L99 dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	L1 dB	Durata complessivo h:min:s
Sorgente													
campane	59.3	49.3	43.1	64.2	3.2	43.0	53.5	55.0	58.8	61.6	62.4	64.1	00:01:30
Non codificato	48.5	48.1	38.5	62.1	4.8	39.7	40.2	40.5	42.5	53.1	55.2	58.9	00:13:30
Globale	51.8	51.8	38.5	64.2	6.2	39.7	40.3	40.5	42.9	56.7	59.4	61.7	00:15:00
NOTE E OSSERVAZIONI													
<p>Durante la misura le campane del Santuario hanno suonato l'ora (le 17). Il limite di classe III è ampiamente rispettato: sembrerebbe rispettato anche il limite di classe II se non si considera il contributo delle campane: la rumorosità di base, in assenza di traffico locale si attesta tra i 40 e i 45 dBA.</p>													

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

PUNTO DI MISURA		MB_08													
INQUADRAMENTO TERRITORIALE															
Indirizzo: via IV Novembre		località: capoluogo													
															
POSIZIONE DI MISURA (quota microfono = 1.5 m)															
distanza da mezzera strada (indic): 9 [m]		distanza da facciata edificio: - [m]													
SORGENTI PRINCIPALI E OBIETTIVO															
La sorgente sonora predominante è il traffico stradale sulla SP11 via IV Novembre, che non è in grado di rispettare il limite di classe I in corrispondenza del Santuario: il punto di misura peraltro è leggermente più rientrato rispetto alla parete dell'edificio religioso in quanto quest'ultimo si trova proprio a ridosso della sede stradale, con interposto uno stretto marciapiede.															
MISURA															
															
File		MBrevi Fontanellato_26Ott21_N_007_130000...													
Inizio		26/10/21 13:00:00													
Fine		26/10/21 13:15:00													
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1	
MB_08	Leq	A	dB	61.3	41.4	72.9	6.4	42.8	45.5	48.3	58.0	65.2	66.6	69.2	
NOTE E OSSERVAZIONI															
La questione del Santuario in classe I, voluta dall'Amministrazione, pone il problema dell'effettiva possibilità di rispettare tale limite: questo tema sarà affrontato in una fase successiva, quando si inizierà ad elaborare il Piano di Risanamento.															

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

PUNTO DI MISURA		cc3_par_MB08												
INQUADRAMENTO TERRITORIALE														
Indirizzo: via IV Novembre						località: capoluogo								
														
File		cc3_par_MB08.CMG												
Inizio		26/10/21 13:00:30												
Fine		26/10/21 13:15:30												
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	StdDev	L99	L95	L90	L50	L10	L5	L1
cc3 - SP 11 Via IV Novembre	Leq	A	dB	52.2	39.0	63.8	4.2	39.7	42.0	43.9	50.9	55.3	56.3	58.3
MB_08	Leq	A	dB	61.3	41.4	72.9	6.4	42.8	45.5	48.3	58.0	65.2	66.6	69.2
MISURA														
cc3 - SP 11 Via IV Novembre Leq 1s A				26/10/21 13:15:29		52.2dB		0h15m00		SEL		81.8dB		
MB_08 Leq 1s A						61.3dB		0h15m00		SEL		90.8dB		
														
NOTE E OSSERVAZIONI														
<p>La questione del Santuario in classe I, voluta dall'Amministrazione, pone il problema dell'effettiva possibilità di rispettare i limiti corrispondenti: infatti, applicando la differenza tra i due livelli ottenuti nelle due posizioni ai livelli medi diurno e notturno del cc3, si ottengono i valori (indicativi) di 65.4 dBA diurni e 55.3 dBA notturni, ben lontani dai valori limite (50/40 dBA diurni/notturni). Questo tema sarà affrontato in una fase successiva, quando si inizierà ad elaborare il Piano di Risanamento</p>														

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

APPENDICE F - CERTIFICATI DI TARATURA E ISCRIZIONE ENTECA

CERTIFICATO DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE

La strumentazione utilizzata è costituita da fonometri integratori, le grandezze misurate sono i valori di L_{eqA} , con tempo di integrazione 1 secondo.

Di seguito si riportano i certificati di taratura degli analizzatori di spettro e del calibratore.

MISURE DI LUNGA DURATA				
Tipo	Marca e modello	N. Matricola	Tarato il	Certificato di taratura n.
Fonometro integratore	L&D mod. 824	2791	12.05.2020	Fonometro LAT 163 22656-A Filtri 1/3 ottava LAT 163 22657-A SkyLab - Centro Accredia n. 163
Calibratore	L&D CAL200	3873	12.05.2020	LAT 163 22655-A SkyLab - Centro Accredia n. 163
MISURE DI BREVE DURATA				
Tipo	Marca e modello	N. Matricola	Tarato il	Certificato di taratura n.
Fonometro integratore	01dB Solo Nero	65444	12Gen21	Fonometro LAT 068 46287-A Filtri 1/3 ottava LAT 068 46288-A (Centro di taratura LAT n. 068)
Calibratore	4231 B&K	2291720	13Ott20	LAT 068 45939-A (Centro di taratura LAT n. 068)

La catena strumentale è di classe 1, come richiesto dalla normativa vigente (art. 2 DM 16/03/1998) in materia di "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

All'inizio e al termine di ogni set di misure si è provveduto ad eseguire una calibrazione della catena strumentale; la differenza dei livelli acustici verificati è stata inferiore agli 0.5 dBA, il che consente di affermare l'attendibilità delle misure secondo quanto prescritto dal succitato Decreto 16/03/1998.

Di seguito si riportano i certificati di taratura dei fonometri e dei calibratori.

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

SkyLab Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura

SkyLab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 - Anversa (NB)
Tel. 019 5782463
skylab.servizi@skytest.it

ACCREDITA
INTEGRATO ACCREDITED

LAT N° 163

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 22655-A
Certificate of Calibration LAT 163 22655-A

<ul style="list-style-type: none"> - data di emissione date of issue - cliente customer - distributore reseller - richiesta application - in data date <p>Si riferisce a Referring to</p> <ul style="list-style-type: none"> - oggetto item - costruzione manufacturer - modello model - serie serial number - data di ricevimento oggetto date of receipt of item - data della misura date of measurement - registro di laboratorio laboratory reference 	<p>2020-05-12</p> <p>STUDIO TECNICO OSA 03104 - PAVIA (PV) STUDIO TECNICO OSA 03104 - PAVIA (PV)</p> <p>180200</p> <p>2020-04-17</p> <p>Forometro</p> <p>Larson & Davis</p> <p>824</p> <p>2791</p> <p>2020-05-12</p> <p>2020-05-12</p> <p>Reg. 03</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1981 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDITA attesta la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la rilevanza delle tarature eseguite ai componenti nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).</p> <p>Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo esplicita autorizzazione scritta da parte del Centro.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to the decrees connected with Italian law No. 273/1981 which has established the National Calibration System. ACCREDITA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the relevancy of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be perfectly reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i></p>
--	---	---

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98-3 al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore è vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98-3 and to EA-4/02. Usually, they have been obtained as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, the factor is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

SkyLab Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura

SkyLab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 - Anversa (NB)
Tel. 019 5782463
skylab.servizi@skytest.it

ACCREDITA
INTEGRATO ACCREDITED

LAT N° 163

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 22657-A
Certificate of Calibration LAT 163 22657-A

<ul style="list-style-type: none"> - data di emissione date of issue - cliente customer - distributore reseller - richiesta application - in data date <p>Si riferisce a Referring to</p> <ul style="list-style-type: none"> - oggetto item - costruzione manufacturer - modello model - serie serial number - data di ricevimento oggetto date of receipt of item - data della misura date of measurement - registro di laboratorio laboratory reference 	<p>2020-05-12</p> <p>STUDIO TECNICO OSA 03104 - PAVIA (PV) STUDIO TECNICO OSA 03104 - PAVIA (PV)</p> <p>180200</p> <p>2020-04-17</p> <p>Fibre 1/3</p> <p>Larson & Davis</p> <p>824</p> <p>2791</p> <p>2020-05-12</p> <p>2020-05-12</p> <p>Reg. 03</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1981 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDITA attesta la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la rilevanza delle tarature eseguite ai componenti nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).</p> <p>Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo esplicita autorizzazione scritta da parte del Centro.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to the decrees connected with Italian law No. 273/1981 which has established the National Calibration System. ACCREDITA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the relevancy of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be perfectly reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i></p>
--	---	---

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98-3 al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore è vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98-3 and to EA-4/02. Usually, they have been obtained as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, the factor is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

SkyLab Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura

SkyLab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 - Anversa (NB)
Tel. 019 5782463
skylab.servizi@skytest.it

ACCREDITA
INTEGRATO ACCREDITED

LAT N° 163

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 22655-A
Certificate of Calibration LAT 163 22655-A

<ul style="list-style-type: none"> - data di emissione date of issue - cliente customer - distributore reseller - richiesta application - in data date <p>Si riferisce a Referring to</p> <ul style="list-style-type: none"> - oggetto item - costruzione manufacturer - modello model - serie serial number - data di ricevimento oggetto date of receipt of item - data della misura date of measurement - registro di laboratorio laboratory reference 	<p>2020-05-12</p> <p>STUDIO TECNICO OSA 03104 - PAVIA (PV) STUDIO TECNICO OSA 03104 - PAVIA (PV)</p> <p>180200</p> <p>2020-04-17</p> <p>Calibratore</p> <p>Larson & Davis</p> <p>CAL200</p> <p>3873</p> <p>2020-05-12</p> <p>2020-05-12</p> <p>Reg. 03</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1981 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDITA attesta la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la rilevanza delle tarature eseguite ai componenti nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).</p> <p>Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo esplicita autorizzazione scritta da parte del Centro.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to the decrees connected with Italian law No. 273/1981 which has established the National Calibration System. ACCREDITA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the relevancy of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be perfectly reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i></p>
--	--	---

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98-3 al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore è vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98-3 and to EA-4/02. Usually, they have been obtained as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, the factor is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

SkyLab Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura

SkyLab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 - Anversa (NB)
Tel. 019 5782463
skylab.servizi@skytest.it

ACCREDITA
INTEGRATO ACCREDITED

LAT N° 163

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 22657-A
Certificate of Calibration LAT 163 22657-A

<ul style="list-style-type: none"> - data di emissione date of issue - cliente customer - distributore reseller - richiesta application - in data date <p>Si riferisce a Referring to</p> <ul style="list-style-type: none"> - oggetto item - costruzione manufacturer - modello model - serie serial number - data di ricevimento oggetto date of receipt of item - data della misura date of measurement - registro di laboratorio laboratory reference 	<p>2020-05-12</p> <p>STUDIO TECNICO OSA 03104 - PAVIA (PV) STUDIO TECNICO OSA 03104 - PAVIA (PV)</p> <p>180200</p> <p>2020-04-17</p> <p>Calibratore</p> <p>Larson & Davis</p> <p>CAL200</p> <p>3873</p> <p>2020-05-12</p> <p>2020-05-12</p> <p>Reg. 03</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1981 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDITA attesta la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la rilevanza delle tarature eseguite ai componenti nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).</p> <p>Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo esplicita autorizzazione scritta da parte del Centro.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to the decrees connected with Italian law No. 273/1981 which has established the National Calibration System. ACCREDITA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the relevancy of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be perfectly reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i></p>
--	--	---

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98-3 al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore è vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98-3 and to EA-4/02. Usually, they have been obtained as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, the factor is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica



Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 46287-A
Certificate of Calibration LAT 068 46287-A

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item
- costruttore
manufacturer
- modello
model
- matricola
serial number
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item
- data delle misure
date of measurement
- registro di laboratorio
laboratory reference

Analizzatore
D1-6B
SIO
65444
2021-01-11
2021-01-12
Reg. 03

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2. The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



SERGENTI MARCO
13.01.2021 09:02:04
UTC

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



SERGENTI MARCO
14.10.2020 13:29:53
UTC



Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45939-A
Certificate of Calibration LAT 068 45939-A

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver
- richiesta
application
- in data
date

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item
- costruttore
manufacturer
- modello
model
- matricola
serial number
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item
- data delle misure
date of measurement
- registro di laboratorio
laboratory reference

Calibratore
Broel & Kjaer
4231
2291720
2020-10-13
2020-10-13
Reg. 03

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2. The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



SERGENTI MARCO
14.10.2020 13:29:52
UTC

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione Tecnico-Metodologica

Estratto iscrizione Elenco Nazionale Tecnici competenti in Acustica

**ENTECA**
Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

[Home](#)
[Tecnici Competenti in Acustica](#)
[Corsi](#)
[Login](#)

[Home](#) / [Tecnici Competenti in Acustica](#) / [Vista](#)

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	5491
Regione	Emilia Romagna
Numero Iscrizione Elenco Regionale	RER/00448
Cognome	MAGRI
Nome	GABRIELLA
Titolo studio	INGEGNERE
Estremi provvedimento	PROVINCIA (PARMA) DETERMINA (n. 1080) del 26/03/2003

**ENTECA**
Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

[Home](#)
[Tecnici Competenti in Acustica](#)
[Corsi](#)
[Login](#)

[Home](#) / [Tecnici Competenti in Acustica](#) / [Vista](#)

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	5641
Regione	Emilia Romagna
Numero Iscrizione Elenco Regionale	RER/00598
Cognome	CREMA
Nome	ELISA
Titolo studio	LAUREA MAGISTRALE IN FISICA
Estremi provvedimento	PROVINCIA (REGGIO EMILIA) ATTESTATO DI RICONOSCIMENTO PROT. N. 16890-02 DEL 05/03/2002

**ENTECA**
Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

[Home](#)
[Tecnici Competenti in Acustica](#)
[Corsi](#)
[Login](#)

[Home](#) / [Tecnici Competenti in Acustica](#) / [Vista](#)

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	5305
Regione	Emilia Romagna
Numero Iscrizione Elenco Regionale	RER/00260
Cognome	BONARDI
Nome	FABRIZIO
Titolo studio	LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ELETTRONICA
Estremi provvedimento	PROVINCIA (REGGIO EMILIA) ATTESTATO DI RICONOSCIMENTO PROT. 17408/15183 DEL 02/03/2005