Comune di Saluzzo – Provincia di Cuneo

PROPRIETA':

ELENCO PROPRIETARI IN CALCE

TAV. all.F

OPERA:

PROGETTO di S.U.E.

P.E.C. sul Comparto CP - E 5 di P.R.G.C.

DATA:

16 / 07 / 2014

OGGETTO:

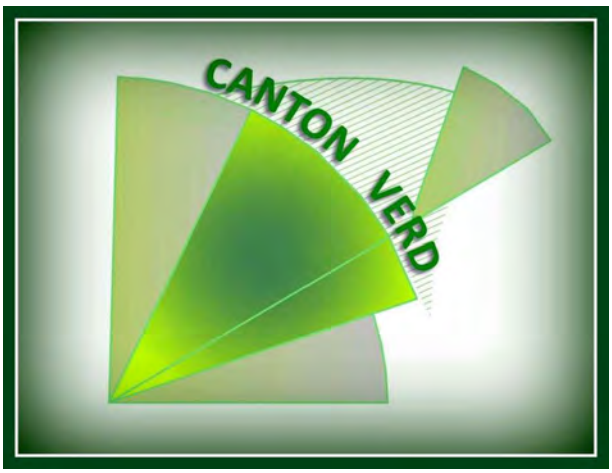
PROGETTO URBANISTICO ESECUTIVO

AGGIORNAMENTO:

11-04-2016

ARGOMENTO DELLA TAVOLA:

Verifica di assoggettabilità a VAS e valutazione del clima acustico



PROGETTO:

arch.Mauro MARTIN
arch.Maria Pia LOSANA ISOARDI
arch.Paola ISOARDI
geom.Luca MARTIN

recapito: 12037 SALUZZO (CN), piazza Cavour n.6

Posta Elettronica Certificata:
paola.isoardi@archiworldpec.it
mauro.martin-0398@postacertificata.gov.it

DATI DI ARCHIVIO:
COD.1076

RELAZIONE TECNICO –ILLUSTRATIVA RELATIVA AL VAS

(con allegati)

OGGETTO: VERIFICA PREVENTIVA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA "VAS" PROPEDEUTICA ALLA FORMAZIONE DI P.E.C. RELATIVO ALLA ZONA CP-E5 DEL VIGENTE P.R.G.C E DENOMINATO " CANTUN VERD".

DOCUMENTO TECNICO ILLUSTRATIVO

PREMESSA NEI CONFRONTI DELLA LOCALIZZAZIONE E DEI CONCETTI INFORMATORI DEL P.E.C. DI CUI ALL'OGGETTO

- L'area CP-E5 è una zona assai vasta: mq. 62.265, ben si presta ad una organizzazione urbanistica razionale e nel contempo valida ambientalmente. Si trova nella prima espansione di Saluzzo nelle direzioni Pinerolo e Valle Po.

- Come da Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G.C il comparto di intervento è unico, anche se l'effettiva esecutività avverrà poi per lotti o gruppi di lotti, comunque con una coerenza generale nell'esecutività delle opere di urbanizzazione. Secondo il P.R.G.C. vigente, sono realizzabili mc. 35100, di cui mc.10530 di edilizia convenzionata. Verranno recuperate le volumetrie, tramite demolizione con ricostruzione, di alcuni edifici rurali fatiscenti. Con l'apporto delle volumetrie recuperate si giungerà a realizzare mc.36.413. Tale apporto comporterà un incremento anche di edilizia convenzionata a da mc.10.530 a mc. 10.595

- La viabilità esistente a largo raggio è rappresentata dalla via Monviso, prima circonvallazione del centro storico di Saluzzo, da corso Aldo Moro di unione tra la via provinciale per Pinerolo e la Piscina comunale di Saluzzo, e dal collegamento alla nuova circonvallazione di Saluzzo con direzioni Torino e Pinerolo.
La viabilità di accesso esistente attuale è su due lati: via Filippo Turati verso nord –est e via Luigi Einaudi verso sud –ovest.

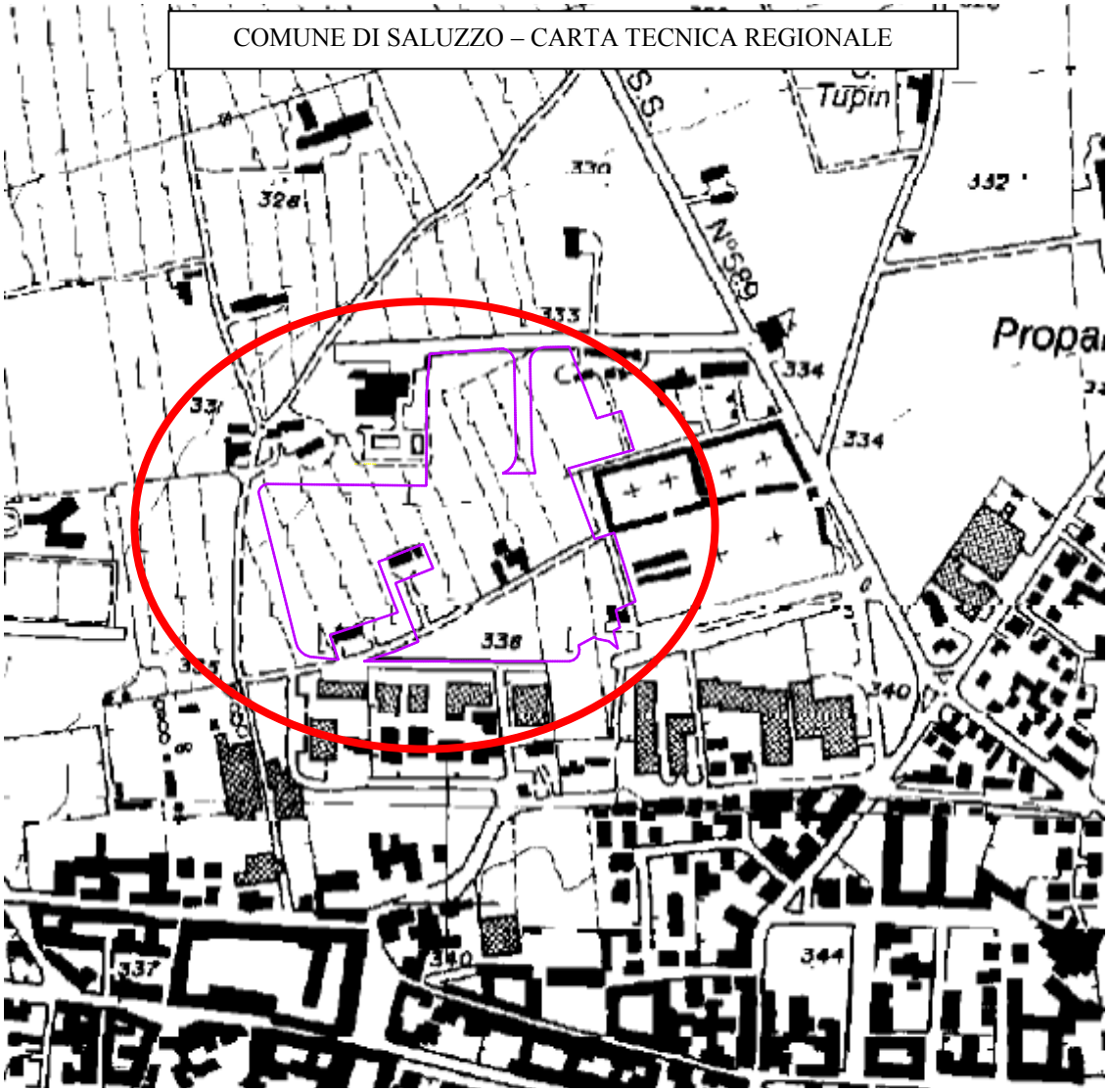
- Con Deliberazione n… del …….. il Consiglio Comunale e con atto del Direttore

Generale del Comune repertorio n. è stata stipulata la relativa convenzione contenente la parte Urbanistica che prevedeva:

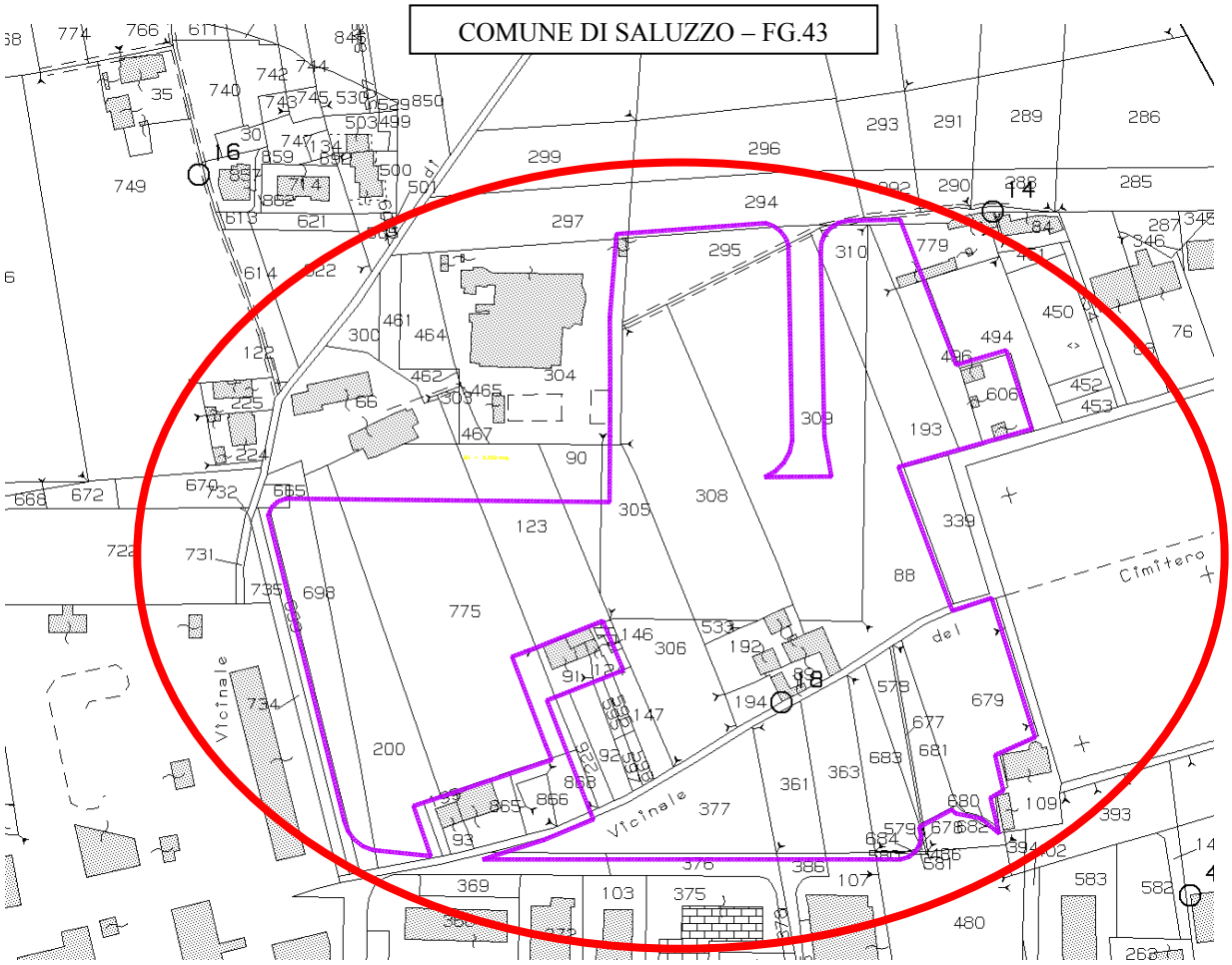
a) l'impegno dei Proponenti (l'elenco dei proprietari interessati è allegato alla presente relazione) alla realizzazione delle seguenti opere infrastrutturali;
b) la cessione al Comune di Saluzzo di tutte le aree necessarie alla realizzazione delle opere urbanistiche per un totale di mq.29.980 come definite nella tav. 6 di P.E.C.;
c) Le opere previste verranno realizzate dei Proponenti per tranches coerenti alle realizzazioni edilizie nell'arco dei dieci anni di validità del P.EC. a partire dalla data della firma della Convenzione.;
d) Le modalità di scomputo dei costi inerenti la realizzazione diretta delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria dagli oneri per il rilascio del permesso di costruire;
e) I tempi di attuazione degli interventi
f) Le opere urbanistiche riguardano la viabilità perimetrale di collegamento con le vie esistenti, Turati ed Einaudi, i parcheggi, la ciclopista, i marciapiedi e la sistemazione delle aree verdi;
g) In particolare sul lato verso via Filippo Turati è prevista una fascia di rispetto di m.90 circa di profondità nei confronti della ditta Sedamyl. Sono previste alberature e piantumazioni vive verdi atte alla mitigazione acustica e ambientale.
h) Le infrastrutture tecniche riguardanti le reti di erogazione dei servizi (acquedotto, energia elettrica, gas), di smaltimento (acque reflue) e di illuminazione pubblica sono descritte in tav.7 che viene allegata.
i) la regolamentazione dell'attività edilizia in base alla legislazione vigente con disposizioni in merito alle tipologie fabbricative ;
j) le sanzioni per l'inosservanza degli obblighi assunti;

- Seguono estratti di carta tecnica e catastali scala 1:5000 e 1:2000 con individuazione dell'area oggetto di intervento.

COMUNE DI SALUZZO – CARTA TECNICA REGIONALE



COMUNE DI SALUZZO – FG.43



1) INQUADRAMENTO NORMATIVO.

Attraverso al "**codice dell'ambiente**" (**decreto legislativo 3 aprile 2006**, **n. 152**) la legislazione del nostro Paese ha introdotto la VAS per i piani e i programmi. La normativa di cui sopra nella relativa parte è entrata in vigore il 31 gennaio 2007 quando era però ormai in corso una riscrittura del relativo testo che è sfociata nel **decreto legislativo 16 gennaio 2008**, **n. 4**, vigente dal 13 febbraio 2008.

Con tale normativa statale, è stato previsto l'obbligo per le Regioni di adeguare il loro ordinamento alle disposizioni predette dello Stato, adempimento ottemperato dalla Regione Piemonte con la **delibera G.R. 9 giugno 2008, n. 12-8931** (B.U.R. supplem. al n. 24, 12.6.2008) che nella parte relativa all'ambito di applicazione stabilisce quanto segue:

> "***Deve essere effettuata obbligatoriamente una valutazione per tutti i piani*** *e i programmi:*
>
> ***a)*** ***che sono elaborati per i settori*** *agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente,* ***della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli*** *e* ***che definiscono il quadro di riferimento per*** *l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o, comunque, la realizzazione dei* ***progetti sottoposti alle procedure di VIA****;*
>
> ***b)*** *per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e di quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una* ***valutazione d'incidenza*** *ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, 357e s.m.i..*

Il tema dell'ambito di applicazione è poi trattato in modo concreto nell'allegato II con riguardo ai singoli tipi di piani e di varianti per i quali elenca i casi:

a) per i quali la V.A.S. è dovuta,
b) per i quali occorre verifica preventiva di assoggettabilità alla V.A.S.,
c) per i quali la V.A.S. è esclusa.

Nello specifico il documento subordina a **verifica preventiva di assoggettabilità** le varianti strutturali che non hanno i caratteri di:

- varianti generali,
- varianti che modificano l'impianto strutturale del P.R.G. e la funzionalità delle infrastrutture urbane di rilevanza sovracomunale,
- varianti che incidono sulla "*struttura generale dei vincoli nazionali e regionali indicati dal P.R.G. vigente a tutela di emergenze storiche, artistiche, paesaggistiche, ambientali, idrogeologiche*"

per le quali è previsto l'obbligo di V.A.S..

Parimenti l'allegato assoggetta a **verifica preventiva di assoggettabilità** le varianti parziali che interessano aree soggette a vincolo paesaggistico o costituenti aree protette.

Relativamente agli strumenti urbanistici esecutivi il documento prevede invece la verifica di assoggettabilità a VAS solo nei casi in cui gli stessi prevedano progetti sottoposti a procedure di VIA o di Valutazione di incidenza o si ricada in aree soggette ad interferenze con attività produttive con presenza di sostanze pericolose o aree con presenza naturale di amianto.

Con la Legge regionale n° 3/2013 modificata dalla successiva Legge Regionale 17/2013, norma che ha revisionato la legge urbanistica piemontese n° 56/1977 ed ha recepito la disciplina della V.A.S., è stato confermato l'assoggettamento a **verifica preventiva di assoggettabilità a VAS** per le varianti parziali, limitando però l'analisi agli aspetti che non sono stati oggetto di precedente valutazione per i PRGC già integrati con rapporto ambientale come nel caso del Comune di Saluzzo.

In merito agli strumenti urbanistici esecutivi, l'art. 39 della medesima legge, li assoggetta a verifica di assoggettabilità a VAS nei casi in cui le norme di attuazione del PRGC non prevedano per l'area interessata le prescrizioni tipologiche costruttive degli interventi ed i contenuti plano-volumetrici degli stessi come nel caso in specie.

Si fa notare che il testo della prima revisione della legge urbanistica, contenuta nella richiamata legge regionale 3/2013, escludeva dalla VAS le varianti parziali interessanti aree ricomprese all'interno della perimetrazione del centro abitato individuato in conformità all'art. 12 e con le procedure di cui all'art. 81, adempimento esperito dal Comune di Saluzzo con la DCC del 25-11-2013 ad oggetto "PERIMETRAZIONE DEL CENTRO ABITATO DI CUI ALL'ARTICOLO 12, COMMA 2, NUMERO 5 BIS DELLA L.R. 05-12-1977 N° 56 COME AGGIORNATA DALLA L.R. 25-03-2013 N°3 e 12-08-2013 N° 17 – CONTRODEDUZIONE ALLE OSSERVAZIONI FORMULATE DALLA REGIONE PIEMONTE ED APPROVAZIONE" . Tale disposizione semplificativa non ha però retto alle verifiche dello Stato, pertanto con la L.R. 17/20013 il

dettato normativo è stato riformulato come sopra illustrato, nel quale nulla più rileva l'inclusione nel centro abitato delle aree oggetto di variante.

Dal punto di vista operativo la verifica preventiva della necessità di sottoporre a valutazione ambientale il piano o programma, va condotta – come, del resto, avviene anche per la V.A.S. vera e propria – nelle fasi iniziali di elaborazione del piano, ciò è inevitabile a causa della natura stessa della valutazione ambientale. La verifica è condotta su di un documento tecnico illustrativo che indica i contenuti che si vogliono dare al piano e contiene le informazioni che consentono di stabilire se la V.A.S. occorre, oppure no.

2) I VINCOLI ED I CARATTERI MORFOLOGICI

Come sopra precisato il P.E.C. in oggetto interessa l'area individuata dal PRGC vigente approvato nell'anno 2012 come Zona CP-E5 all'angolo fra le vie Turati ed Einaudi e con collegamento a nord con il corso Aldo Moro, dal punto di vista morfologico è totalmente piana in parte minima edificata con edifici rurali di piccola dimensione, attualmente sistemata a prato.

L'area ricade in zona di completamento, non è soggetta:

- a vincolo paesaggistico ex D.Lgs 42/2004, (vincolo specifico istituito con D.M. 08.03.1963),
- a vincoli derivanti dalla perimetrazione delle fasce fluviali del fiume Po,
- a vincolo idrogeologico,
- a vincolo ex art. 24 L.R. 56/1977,
- a vincoli di rispetto stradale o cimiteriale.

- ricade base alla carta di sintesi della pericolosità geomorfologica:

  - la zone ricade in classe di pericolosità I, di cui alla Circolare Presidente Giunta Regionale n° 7/LAP/1996. e in minima parte (quella non soggetta ad edificazione e sita in area verde) nella classe di pericolosità II E .

Art.32- Interventi edilizi ricadenti in classe I - settori privi di condizioni di pericolosità geologica
32.1 Per questi settori ogni intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11/3/1988 n. 47 ("Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione") e s.m.i. e del D.M. 14/01/2008 ("Norme tecniche per le costruzioni") e s.m.i..

Art. 33.6. Sottoclasse II E
In questa sottoclasse sono incluse
aree di pianura nelle quali la presenza di falde discontinue e
sospese determina la presenza di bassi valori di soggiacenza (generalmente inferiori a 3 m) della

superficie piezometrica.
La realizzazione di locali completamente o parzialmente interrati rispetto all'attuale piano campagna, deve essere preceduta da uno studio idrogeologico locale di dettaglio, che definisca il massimo livello raggiungibile della falda. In base ai risultati emersi dallo studio dovranno essere individuate le soluzioni tecniche (impermeabilizzazioni, drenaggio profondo, ecc.) atte a impedire infiltrazioni della falda freatica e a garantirne l'uso dei locali per le destinazioni ammesse con esplicitazione delle soluzioni a livello di progetto municipale.

3) INFRASTRUTTURE CON RILEVANZA AMBIENTALE – CARATTERI AMBIENTALI

Fognature

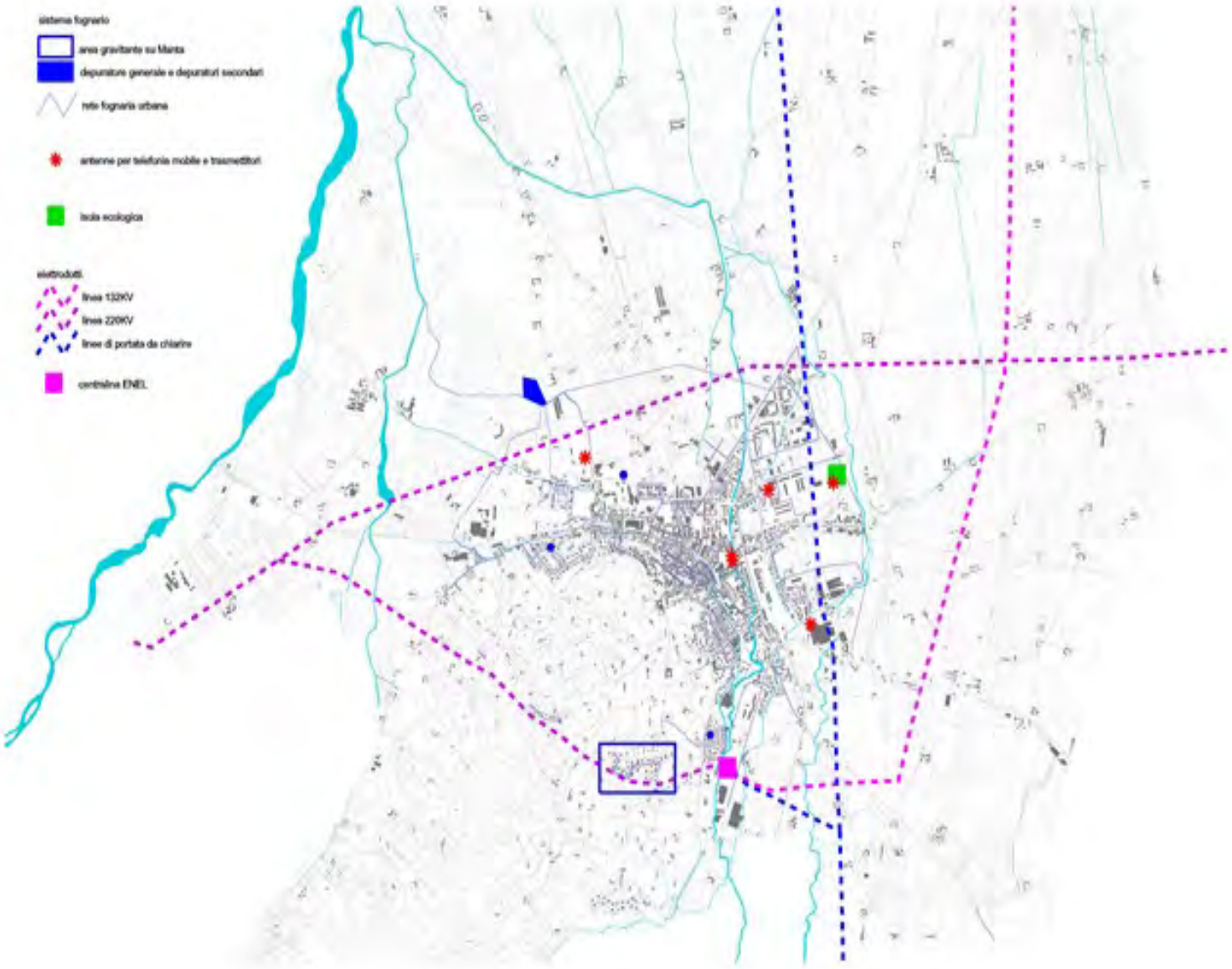
La città è dotata di un impianto di depurazione centrale sito oltre la tangenziale Ovest con capacità pari a 40.000 abitanti equivalenti con ciclo attuale di servizio di 30.000 ab.
La rete fognaria cittadina è strutturata secondo la divisione acque nere/acque bianche.
All'interno dell'area di P.E.C. verrà creato un collettore, che secondo la pendenza del terreno, che ovviamente convoglia le acque verso il fiume Po, di unione con le rete fognaria esistente con la tubazione in via Turati, verso est, e verso nord con quella in corso Aldo Moro (esistente) vedi tav. 7.

Acquedotto

La città è dotata di una rete capillare dell'acquedotto comunale che serve tutto il centro abitato e gran parte delle case sparse sul territorio comunale. Gli allacci con l'acquedotto comunale sono pertanto perimetrali al lotto da urbanizzare in progetto. (vedi tav.7.).

Elettrosmog

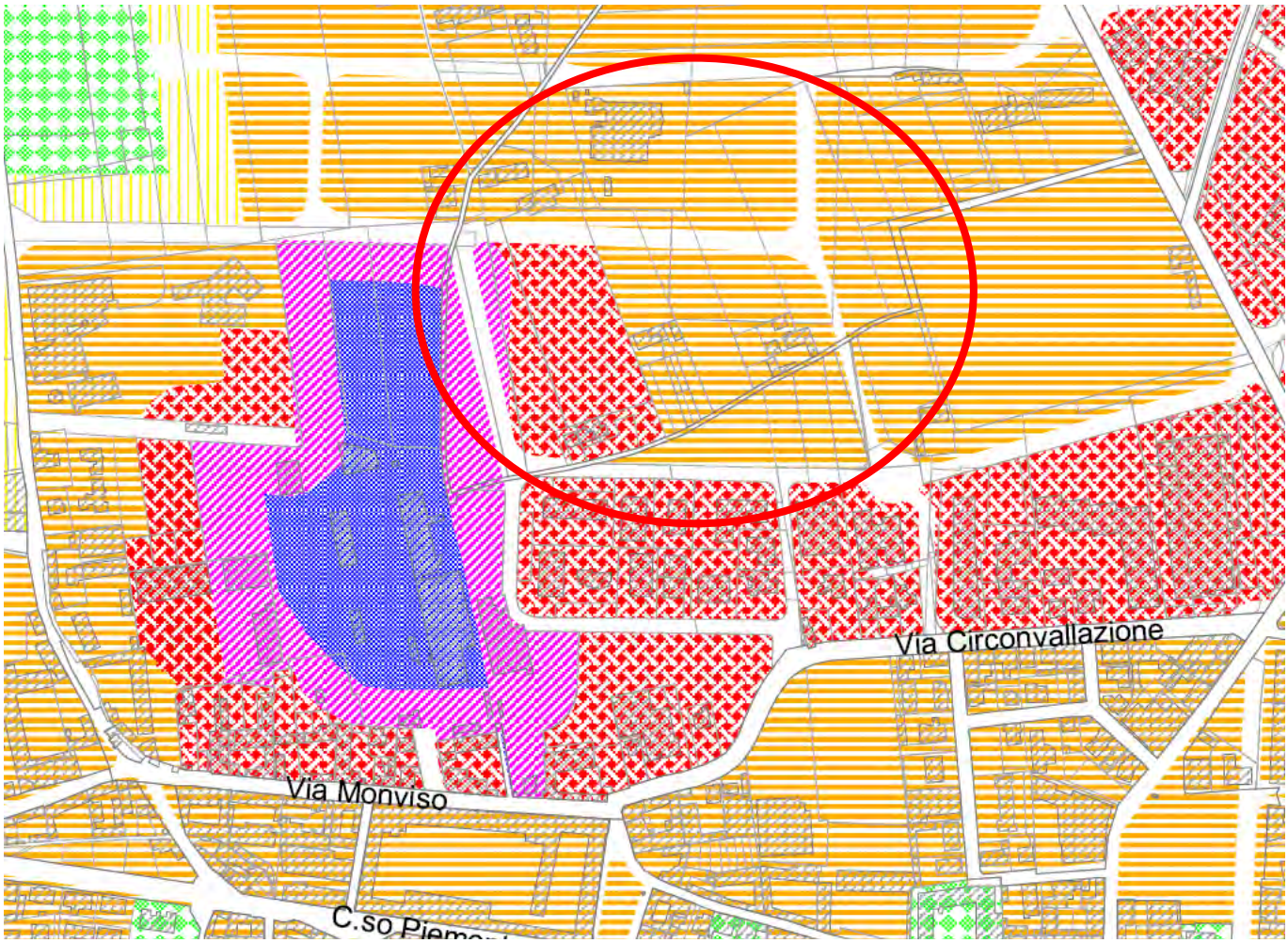
- linee elettriche: l'area oggetto di studio non è interessata nelle vicinanze da linee principali gestite da Terna,
- antenne per la telefonia mobile: la sopra citata area non è interessata nelle vicinanze dalla presenza di antenne per la telefonia,


sistema fognario
area gravitante su Manta
depuratore generale e depuratori secondari
rete fognaria urbana
antenne per telefonia mobile e trasmettitori
isola ecologica
elettrodotti
linea 132KV
linea 220KV
linee di portata da chiarire
centralina ENEL

Acustica

Il Comune è dotato di un nuovo Piano di Zonizzazione acustica del territorio comunale adottato in via definitiva con D.C.C. n° 63 del 18.06.2007, resa pubblica con avviso sul BUR n° 33 del 16.08.2007, ed è stata adottata la revisione a seguito dell'approvazione del nuovo PRGC con Delibera del Consiglio Comunale n.30 del 09.04.2014 e pubblicazione sul BUR n°27 del 03.07.2014.

Segue estratto del Piano vigente



L’area oggetto di P.E.C, ricompresa tra le Vie Turati, Einaudi, Moro ricade in zona individuata con la classe III, “aree residenziali-commerciali con limitata presenza di attività artigianali”. La fascia di territorio ricadente in classe IV non viene edificata ma strutturata a verde pubblico e parcheggio, il tutto alberato. Tale zone costituisce un valido polmone acustico nei confronti della Ditta Sedamyl sita, oltre la via Filippo Turati, nella direzione di imbocco della Valle Po.

Aria

La valutazione dello stato della qualità dell'aria è annualmente prevista a cura della Regione dalla Legge Regionale 43/2000 in applicazione della normativa comunitaria e viene realizzata attraverso l'utilizzo di misurazioni prodotte dal sistema regionale di rilevamento della qualità dell'aria, con campagne di misurazione effettuate sul territorio.
Sulla base del resoconto di sintesi comunicato da Arpa al Comune di Saluzzo per i dati 2006 si evince che è avvenuta una rilevante variazione di tendenza che ha portato ad un peggioramento della qualità dell’aria con particolare riferimento al PM10 con aumento complessivo dei superamenti annui. La considerazione non è focalizzabile in termini puntuali per Saluzzo in quanto non sono denunciate centraline localizzate in situ. La località più prossima è Bra.

4) PROBABILITÀ DI EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL’AMBIENTE

I potenziali impatti derivanti possono confermano il carico insediativo residenziale previsto dal PRGC, anzi viene incrementata la superficie destinata a servizi pubblici e viene sistemato a verde una larga parte del territorio privato, avendo un bassissimo indice di fabbricabilità (0.60 mc./mq).

Si ritiene pertanto non sussistano alternative maggiormente sostenibili in termini ambientali.

In termini di Obiettivi e azioni del P.R.G.C., sviluppati all’interno del “Rapporto ambientale”, il P.EC. in questione persegue l’obiettivo di potenziamento del sistema del verde urbano.

La “Verifica preventiva di assoggettabilità alla procedura di valutazione ambientale strategica (VAS) in argomento risulta costituita dai seguenti elaborati:

1. Documento tecnico illustrativo;
   Allegato “A”: Relazione tecnico illustrativa
   Allegato “F”: Verifica di assoggettabilità a VAS e valutazione clima acustico

2. Documentazione fotografica;
   Tav. 1 - Estratto di PRGC – estratto catastale con inserimento planimetrico dei confronti della zona CP-E5 scala 1/2000 – 1/1000; documentazione fotografica

3. Elaborati Grafici:

   Tav. 4 - Planimetria generale di progetto con volumetrie, scala 1/500
   Tav. 5 – Progetto destinazione d’uso del suolo
   Tav. 7. - Progetto delle urbanizzazioni primarie ed infrastrutture tecniche: rete acque bianche , acquedotto, rete fognaria, nera e bianca, illuminazione pubblica ed infrastrutture tecniche: rete gas, enel, telecom, antincendio, sistemazione stradale – elaborati di dettaglio – scala 1/500;

I PROGETTISTI:

(Isoardi arch.Paola, Losana arch. Maria Pia, Martin arch. Mauro)

REGIONE PIEMONTE **PROVINCIA di CUNEO**

COMUNE di SALUZZO

PROGETTO DI S.U.E assoggettato a P.E.C. sul comparto identificato in mappa di P.R.G.C. con **"CP - E5"** denominato **"Canton Verd"** con nuova zona residenziale di espansione

RELAZIONE TECNICA DI
VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

ai sensi di:

- **Legge n. 447 del 26 ottobre 1995** *"Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico"*
- **Legge Regionale n. 52 del 20 ottobre 2000** *"Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico"*
- **Deliberazione della Giunta Regionale 14 febbraio 2005, n. 46-14762** *"Criteri per la redazione della documentazione di clima acustico"* su L.R. n. 52 del 20 ottobre 2000, - art. 3, comma 3, lettera d).
- **CITTA' DI SALUZZO Regolamento Acustico Comunale** approvato con D.C.C. n. 68 del 30.09.2013 *in attuazione dell'art.6 comma 1 lettera E della Legge 447/1995 e dell'art.5 comma 5 della L.R. 52/2000.*
- **CITTA' DI SALUZZO Piano di Classificazione Acustica del Territorio Comunale** *approvato* con D.C.C. n. 30 del 09.04.2014 in revisione al precedente approvato con D.C.C. n. 63 del 18.06.2007 *in attuazione della legge n. 447/95, legge regionale 52/2000 e d.g.r. 85-3802*

COMMITTENTI:
I proprietari dei singoli lotti che compongono il PEC

PROGETTISTI e DIRETTORE DEI LAVORI:

- arch.**Mauro MARTIN** *c.f. MRT MRA 72E25 H727Z* - Tel. +39.348.2327345
  Iscritto all'Ordine degli Architetti P.P. e C. della Provincia di Cuneo al n° **1137**
  e-mail: martin.mauro@gmail.com pec: mauro.martin-0398@postacertificata.gov.it
- arch.**Maria Pia LOSANA ISOARDI** *c.f. LSN MRP 40S70 L219O* - Tel. +39. 335.7838374
  Iscritto all'Ordine degli Architetti P.P. e C. della Provincia di Cuneo al n° **24**
- arch.**Paola ISOARDI** *c.f. SRD PLA 70D42 H727B* - Tel. +39. 335.8150187
  Iscritto all'Ordine degli Architetti P.P. e C. della Provincia di Cuneo al n° **679**
  e-mail: isoardi@tiscali.it pec: paola.isoardi@archiworldpec.it ;

  con studio in *piazza Cavour, 6* - 12037 **SALUZZO** (CN),

TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA EDILIZIA ED AMBIENTALE
arch. **Danilo SALA** *c.f. SLA DNL 72B04 B111K,* Tel. 0173 293204 – Mobile 320 7490006
*iscritto all'Ordine degli Architetti P.P. e C. della Provincia di Cuneo al n°**834** ed Iscritto nell'Elenco dei Tecnici Competenti in Acustica della Regione Emilia Romagna - Provincia di Parma con Determinazione Dirigenziale esecutiva n.2177 del 01.08.2011.*
con studio in **ALBA**, *(CN) fr. Gallo Via piana Gallo n.3; e-mail:* archisala@gmail.com



Saluzzo, maggio 2015

FIRME PROPRIETA':

I PROPRIETARI:	
Barbero Emma	
Barbero Lidia	
Barbero Francesco	
Martin Sergio Salvagno Giuliana	
Martin Giovanni Senechal Michele	
Gallo Costruzioni leg.rappr.: Gallo	
Tallone Giovanni	
Trucco Gualtiero, Trucco Manuela, Trucco Paolo, Trucco Silvia, Fisanotti Franca Revelli Laura	
Armando Margherita, Ramassotto Carlo Ramassotto Stefano	
Rolando Sebastiano	
Verna Giuseppe, Verna Margherita, Depetris Caterina	
Delagareno Cesare	
Banchio Giovanni Banchio Guglielmo	
Immobiliare del Lago, leg.rappr.: deleg.Iussi Sergio	

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

INDICE

1. PREMESSA 4

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO 6

2.1 QUADRO NORMATIVO GENERALE 6

2.2 NORMATIVA SPECIFICA – CLIMA ACUSTICO 5

2.3 NORMATIVA SPECIFICA – COMPATIBILITÀ ACUSTICA AREA DI RICOGNIZIONE 8

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DELL'AREA INTERESSATA 9

3.1 INTERVENTI IN PROGETTO 12

3.2 INDIVIDUAZIONE DELL'AREA 15

3.3 INDICAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA 16

3.3.1 PROPOSTA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DELLA CITTÀ DI SALUZZO 16

3.3.2 SORGENTI SONORE ATTUALMENTE PRESENTI NELL'AREA 18

3.3.3 SORGENTI SONORE DI CUI SI PREVEDE L'INSERIMENTO NELL'AREA 18

4. INDAGINI STRUMENTALI ESEGUITE 18

4.1 DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA ADOTTATA 18

4.2 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA 20

4.3 LE MISURAZIONI 20

5. VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO 26

5.1 MODELLIZZAZIONE ACUSTICA DELL'AREA 26

5.1.1 DATI NECESSARI 26

5.1.2 PROCEDURA 27

5.1.3 SCENARI IN ESAME E PARAMETRI DI INPUT 27

5.1.4 VALORI IN FACCIATA AI RICETTORI 30

5.1.5 MAPPE ACUSTICHE 37

5.2 CONFRONTO CON I LIMITI DI LEGGE 37

5.2.1 VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE 37

5.2.2 VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI DI EMISSIONE 37

5.2.3 VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI DI TIPO DIFFERENZIALE 38

5.2.4 VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI PER LE INFRASTRUTTURE STRADALI 38

5.3 INTERVENTI DI MITIGAZIONE NECESSARI 38

5.4 PRESCRIZIONI TECNICHE DURANTE LA FASE DI CANTIERE 39

6.CONCLUSIONI 39

ALLEGATO A: SCHEDE DI MISURA 40-59

ALLEGATO A: SCHEDE DI MISURA 60-70

ALLEGATO B: MAPPE ACUSTICHE 71-76

ALLEGATO C: CERTIFICATI DI TARATURA 72-76

ALLEGATO D: DELIBERA DI NOMINA DI TECNICO ACUSTICO 77-79

ALLEGATO E: ATTESTATO DI TECNICO ACUSTICO 80-81

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

1. PREMESSA

L'inquinamento acustico rappresenta una delle criticità ambientali maggiormente avvertite dalla popolazione moderne e costituisce sempre più una delle più rilevanti e diffuse cause di disturbo per la popolazione e di conseguenza con la riduzione della qualità della vita sociale dei singoli individui. Al fine di ridurre notevolmente oppure limitare gli effetti di questo fattore nocivo, inquinante che è strettamente legato alle dinamiche di relazione sociale e di sviluppo socio-economico dei paesi industrializzati, risulta necessario intraprendere un puntuale processo di pianificazione territoriale "globale" che, sulla base dei principi di sostenibilità ambientale e normale tollerabilità, prenda in considerazione e valuti integrandole tutte le cause scatenanti presenti relazionando le esigenze di ogni elemento del territorio.

In seguito all'inserimento dell'area all'interno del nuovo P.R.G.C. che la classifica come **area di nuovo impianto residenziale, identificata con la sigla CP - E5**, della quale si allega in seguito la scheda relativa alle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regolatore stesso.

La presente relazione si propone di ri-valutare gli aspetti acustici ed ambientali intrinseci del luogo alla richiesta dello Strumento Urbanistico Esecutivo PEC, con la manifestazione di interesse da parte dei proprietari per lo sfruttamento della capacità edificatoria dell'area nel Comune di Saluzzo; Dimostra la piena compatibilità dell' area alle nuove urbanizzazioni ed alla nuova edificazione in progetto e portare all' accoglimento della stessa da parte della Pubblica Amministrazione

L'area in oggetto, di forma compatta e pianeggiante , ha una superficie complessiva di circa mq. 62.265: è una vasta area, attualmente agricola, coltivata a frutteto ed a campo, quasi completamente racchiusa nell'area urbanizzata racchiusa tra via Circonvallazione e corso Aldo Moro. Il nuovo intervento in progetto è di interesse esclusivamente residenziale, è localizzato in una posizione strategica rispetto al centrale storico della città da cui dista pochi minuti in automobile. Il nuovo PEC si collega molto bene alle attuali principali infrastrutture stradali, prevede al suo interno ampie aree a verde pubblico e privato, parcheggi e si pefigura con un elevato standard qualitativo-ambientale. Si tratta di un' estesa area da organizzare in modo razionale con percorsi interni privati di accesso alle singole unità residenziali autonome e bifamiliari oppure con percorsi obbligati direttamente dalle strade principali di accesso alle autorimesse interrate per i fabbricati più grandi. All'esterno dell'area sono previste delle direttrici stradali che collegano i vari comparti e consentono e consentono un agevole accesso all'intera area

La finalità del Piano di Edilizia Convenzionata è quella di realizzare una nuova zona residenziale di espansione aperta, areata, il più organica ed omogenea possibile, in modo che l'intervento sia migliorativo dell'area e del tessuto urbano a cui è collegato. Sia valorizzata con la realizzazione di aree verdi al fine di mitigare l'impatto ambientale del nuovo costruito e sia preservata la memoria storica che ha voluto quest'area agricola da sempre coltivata con frutteti e cereali.

Al suo interno il P.E.C. ha come previsione una circolazione pedonale molto estesa ed articolata, con marciapiedi a lato delle direttrici stradali principali ma anche delle strade interne alle nuove zone costruite. Una nuova pista ciclabile è stata pensata e proposta tutto attorno al lotto del comparto principale con prosecuzione e sbocchi a monte ed a valle in modo da renderla fruibile al maggior numero di persone possibile, prevedendo anche collegamenti all'interno dell'area oppure la prosecuzione al suo esterno.

Sarà quindi necessario:

1. Verificare la compatibilità legata alla nuova componente residenziale prevista in comparti con il Clima Acustico del progetto proposto e la compatibilità acustica ambientale tipica del luogo.
2. Verificare la compatibilità legata alla nuova componente stradale ed il traffico con il Clima Acustico del progetto proposto e l'esistente presente attorno all'area.
3. Definire in quale misura detto Clima Acustico permetta l'inserimento nell'area di nuove unità residenziali autonome con due piani fuori terra e contigua autorimessa (vedi comparto A3-A4) oppure di nuovi lotti plurifamiliari con tre piani fuori terra e al piano interrato le autorimesse ed i parcheggi (vedi comparto A1-A2).

4. La realizzazione di una nuova viabilità PRIVATA interna ai comparti A3-A4 con marciapiedi per i percorsi pedonali, le piste ciclabili e le strade interne con le variabili di impatto acustico da loro generato.

In considerazione del fatto che l'area in esame appartiene al comparto CP del PRGC del comune di Saluzzo, ovvero appartiene ad un contesto non ancora interamente urbanizzato, che sarà oggetto di una radicale trasformazione urbanistica, è opportuno valutare correttamente anche le eventuali interazioni tra le varie componenti del progetto proposto e le altre zone di piano regolatore contigue con l'area in oggetto.

Tutte le valutazioni contenute nella presente relazione fanno riferimento al Clima Acustico che caratterizzerà l'intervento a seguito della piena realizzazione di quanto previsto per l'area CP, opere edili e opere di urbanizzazione, strade interne, piste ciclabili, marciapiedi e aiuole verdi.

L'amministrazione comunale intende realizzare altri interventi di edilizia convenzionata nei lotti contigui all'area oggetto di studio.

Gli interventi dovranno essere tra loro coordinati, per poter realizzare adeguate reti di servizi (adduzione di acqua, luce, gas e di scarico fognature, acque bianche acque nere) ed infrastrutture di superficie quali direttrici stradali che possano essere utili per tutti i lotti.

Questi nuovi interventi convenzionati prevedono tra l'altro la prosecuzione delle nuove strade realizzate all'interno del pec oggetto di studio, andando a realizzare la prosecuzione della strada di collegamento che divide i comparti A1-A4 e la prosecuzione della strada che divide il comparto A1-A2 che non fanno parte del pec oggetto di studio. Benché uno dei tratti di strada sia interno al lotto ed uno soltanto perimetrale si ritiene che la loro influenza debba essere conteggiata nelle valutazioni previsionali.

SI RIBADISCE CHE **AL MOMENTO DELLA STESURA DI QUESTA VERSIONE DI RELAZIONE ACUSTICA ABBIAMO APPRESO LA NUOVA VOLONTA' DELL'AMMINISTRAZIONE DI NON VOLER PIU' PROCEDERE CON LA PROSECUZIONE DELLA STRADA CHE DIVIDE IL COMPARTO A1-A2.**

Essendo tuttavia presente ancora in cartografia di piano al momento della stesura e non avendo avuto riscontri la presente relazione tiene in conto anche degli effetti prodotti dal relativo tratto di strada verificandone le componenti sul nuovo edificato. **Certamente l' eliminazione del tratto di strada e la trasformazione in via chiusa ridurrebbe notevolmente il traffico stradale ed il rumore prodotto dall'infrastruttura stradale.**

Si procederà attraverso le seguenti fasi:

- Caratterizzazione acustica delle principali sorgenti sonore attualmente presenti nell'area oggetto di studio.

- Creazione di un modello matematico dello scenario di completa attuazione delle previsioni urbanistiche.

- Comparazione tra i livelli sonori calcolati tramite modello matematico ed i limiti previsti dalla proposta di zonizzazione acustica; Tutto ciò al fine di confutare che il sito in esame-oggetto sia caratterizzato da livelli sonori compatibili con il progetto edilizio proposto.

- Stima dei livelli sonori previsti con l'intervento e dei valori generati dall'intervento stesso oppure dalle opera a questi collegato.

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

2.1 QUADRO NORMATIVO GENERALE

L'inquinamento acustico in ambiente esterno ed in ambiente abitativo è normato da un insieme di disposti legislativi, tra i quali si evidenziano:

- **D.P.C.M. 1 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".
- **D.P.C.M. 14 novembre 1997** "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
- **D.M. 16 marzo 1998** "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
- **D.P.R. 18 novembre 1998**, n. 459 – "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario".
- **Legge Regionale 20 ottobre 2000 n. 52** "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico".
- **D.G.R. 6 agosto 2001 n. 85-3802** "Criteri per la classificazione acustica del territorio"
- **D.G.R. 2 febbraio 2004 n. 9-11616** "Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico"
- **D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142** – "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare"
- **D.G.R. 14 febbraio 2005, n. 46-14762** – "Criteri per la redazione della documentazione di valutazione di clima acustico"

2.2 NORMATIVA SPECIFICA IN AMBITO DI CLIMA ACUSTICO

Ai sensi dell'art. 8, comma 3, della Legge n. 447/95 e dell'art. 11 della L.R. n. 52/00, la **documentazione di valutazione previsionale di clima acustico deve essere allegata alla domanda per il rilascio del provvedimento edilizio, o atto equivalente**, relativo alla costruzione di nuovi fabbricati residenziali prossimi a sorgenti fisse oppure mobili quali strade, ferrovie, oppure altre infrastrutture, impianti adibiti ad attività produttive; Lo stesso obbligo di legge insorge in caso di variazione di destinazione d'uso di immobili esistenti, qualora da ciò derivi il loro inserimento nella categoria adibita all'uso di luoghi ove soggiornano in maniera continuativa le persone.

Così come previsto **dall'art. 2, comma 1, lettera c**, della citata Legge Regionale Piemontese n. 52 del 2000, **"per clima acustico si intendono le condizioni sonore esistenti in una determinata porzione di territorio, derivanti dall'insieme di tutte le sorgenti sonore naturali e antropiche"** ovvero causati dall'uomo.

In data 14/02/2005 la Giunta Regionale Piemontese ha deliberato con la **D.G.R. n. 46-14762** relativamente ai **criteri per la redazione della documentazione di clima acustico**, così come previsto ai sensi dell'art. 2 c. 1 lettera c) della L.R. n. 52/00 "*Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico*",
All'interno di tale Delibera, si dichiara che **"la valutazione di clima acustico è una ricognizione delle condizioni sonore abituali e di quelle massime ammissibili in una determinata area"**.
Inoltre, si legge che **"la valutazione di clima acustico deve pertanto fornire gli elementi per la verifica della compatibilità del sito prescelto per l'insediamento** con i vincoli necessari alla tutela di quest'ultimo, mediante l'individuazione e la descrizione delle sorgenti sonore presenti nel suo intorno, la caratterizzazione del clima acustico esistente, l'indicazione dei livelli sonori ammessi dalla classificazione acustica comunale e dai regolamenti di esecuzione che disciplinano l'inquinamento acustico originato dalle infrastrutture dei trasporti, di cui all'art. 11 della L. 447/95 per il sito destinato all'insediamento oggetto di valutazione".

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Risulta di fondamentale importanza evidenziare come, in merito ai regolamenti vigenti, essi stabiliscano **l'obbligo per le infrastrutture esistenti di risanare i ricettori esistenti, ma che la mitigazione dei ricettori di successivo insediamento è a carico di chi realizza questi ultimi.**

Sulla base della valutazione di clima acustico devono essere progettati e realizzati gli interventi di mitigazione eventualmente necessari, dimensionati con riferimento ai limiti e agli obblighi risultanti dalla classificazione acustica del territorio, dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 (Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore) e dai regolamenti di esecuzione che disciplinano l'inquinamento acustico originato dalle infrastrutture dei trasporti. Infatti, all'art. 11 comma 3 della L.R. 52/00 è stabilito il principio secondo il quale chi si insedia in presenza di sorgenti sonore esistenti deve realizzare le mitigazioni eventualmente necessarie alla tutela del nuovo insediamento e chi si insedia in presenza di sorgenti sonore in fase di risanamento non può esigere una variazione del piano di risanamento stesso in funzione del proprio insediamento. **PER L'INTERVENTO IN PROGETTO NON SONO DOVUTI INTERVENTI DI MITIGAZIONE.**

L'Ente che rilascia il provvedimento autorizzativo per la realizzazione dell'insediamento oggetto di valutazione **accerta**, mediante istruttoria della documentazione presentata, **la compatibilità del sito prescelto per la realizzazione dell'insediamento in progetto anche sotto il profilo acustico**, nonché l'adeguatezza degli eventuali interventi di mitigazione se previsti. **COME DIMOSTRATO DAL PRESENTE STUDIO E DAGLI ALLEGATI L'INTERVENTO E' TOTALMENTE COMPATIBILE CON IL SITO PRESCELTO.**

Si rammenta che **la classe acustica dell'area prevista per la realizzazione delle elencate tipologie di insediamenti è coerente con quanto stabilito dai "Criteri per la classificazione acustica del territorio" approvati con DGR 6/8/2001, n. 85-3802**.

In particolare per gli insediamenti residenziali previsti in progetto in classe III si fa riferimento a quanto disposto nel punto **3.4 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 essenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatici". **LA CLASSE ACUSTICA DELL'AREA DI PROGETTO È COERENTE CON I CRITERI PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO.**

Fanno parte di questa classe le zone residenziali con presenza di attività commerciali, servizi, ecc., le aree verdi dove si svolgono attività sportive, le aree rurali dove sono utilizzate macchine agricole. In questa Classe vanno inserite le attività sportive che non sono fonte di rumore (campi da calcio, campi da tennis, ecc.). Nel nostro caso si trova la piscina comunale.

Per la redazione della documentazione di valutazione del clima acustico e per l'esecuzione delle misure si è fatto riferimento al D.M. Ambiente 16 marzo 1998 (Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico), nonché ai criteri di buona tecnica indicati, ad esempio, dalle norme UNI.

A fronte di quanto sopra descritto, la presente relazione riporta:
- **descrizione delle tipologie dell'insediamento in progetto,** della sua ubicazione, del contesto in cui viene inserito, corredato da planimetrie in scala adeguata, con indicazione delle destinazioni d'uso dei locali e delle pertinenze. **SI TRATTA DI UN INTERVENTO DI EDILIZIA INTERAMENTE RESIDENZIALE.**
- **descrizione della metodologia utilizzata per individuare l' area di ricognizione**: intesa come la porzione di territorio entro la quale sono ricomprese le sorgenti sonore che determinano effetti acustici non trascurabili sull'insediamento oggetto della valutazione di clima acustico.
- **indicazione della classificazione acustica definitiva dell'area in progetto** sulla base del Piano di Classificazione Acustica del Territorio Comunale *approvato* con D.C.C. n. 30 del 09.04.2014 in revisione al precedente approvato con D.C.C. n. 63 del 18.06.2007 *in attuazione della legge n. 447/95, legge regionale 52/2000 e d.g.r. 85-3802*
- **quantificazione, tramite misure o simulazioni effettuate in punti significativi dell'area destinata all'insediamento in progetto** e tenendo altresì conto dell'altezza dal suolo degli ambienti abitativi, dei livelli assoluti di immissione (LAeqTR) complessivi e dei contributi derivanti da ciascuna infrastruttura dei trasporti, e dalle rimanenti sorgenti sonore presenti nell'area di ricognizione, nel periodo diurno e notturno. La rappresentazione dei dati avviene in modo puntuale e attraverso mappe acustiche utilizzando

intervalli di livello sonoro non superiori a 3dB(A). Qualora siano effettuate simulazioni devono essere esplicitati i parametri e i modelli di calcolo utilizzati

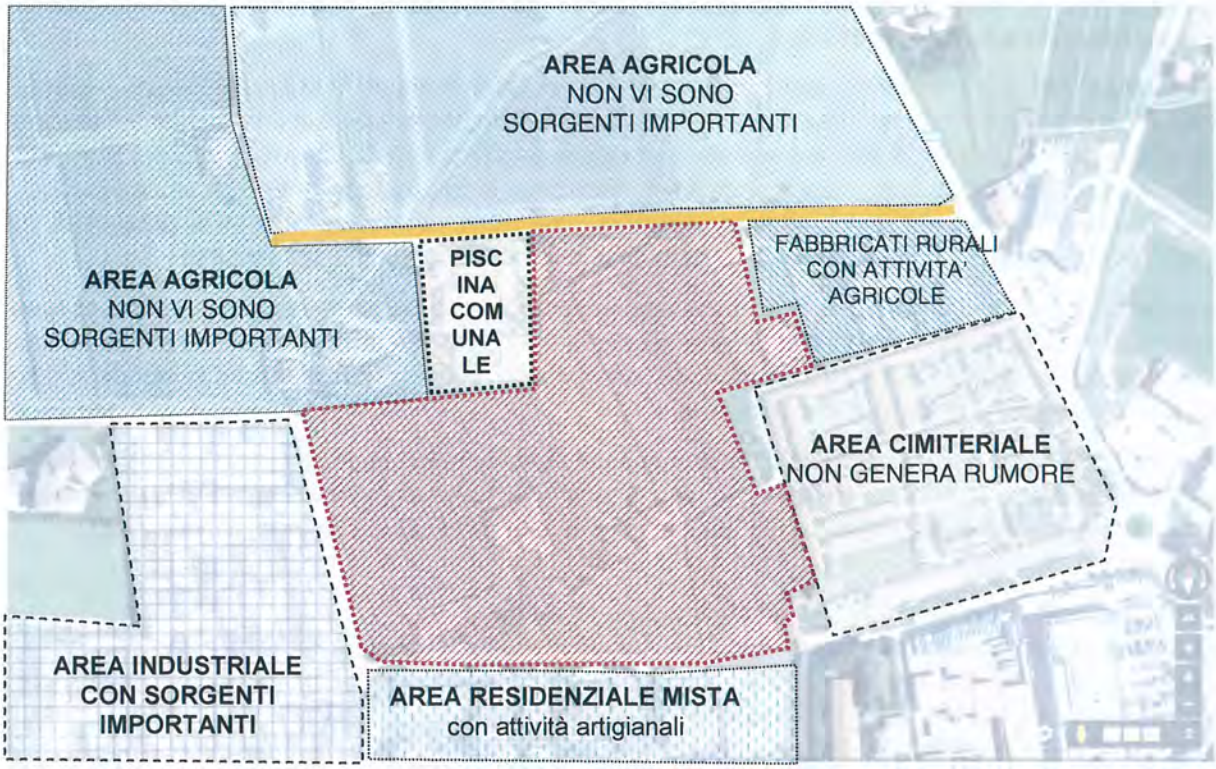
- **quantificazione tramite misure o simulazioni del livello differenziale diurno e notturno, all'interno o in facciata dell'insediamento in progetto**, conseguente alle emissioni sonore delle sorgenti tenute al rispetto di tale limite. Nell'area di ricognizione non sono presenti sorgenti sonore rilevanti sotto questo profilo, la previsione è effettuata nelle condizioni di potenziale massima criticità del livello differenziale.
- **valutazione della compatibilità del sito con i livelli di rumore esistenti e con quelli massimi ammissibili**

2.3 NORMATIVA SPECIFICA – COMPATIBILITÀ ACUSTICA

Non si prevede l'insediamento di attività rumorose specifiche nella volumetria in progetto; **La destinazione d'uso prevista è quella abitativa residenziale**. Le tipologie previste vanno da quella residenziale autonoma costituita dal fabbricato indipendente disposto su di due piani fuori terra con a lato l'autorimessa di un solo piano prevista nei comparti A3-A4 all'edificio multiproprietà disposto su tre piani residenziali fuori terra e piano interrato adibito ad autorimesse.

Si prosegue quindi, in aggiunta a quanto indicato al paragrafo precedente, a:

individuare l' area di ricognizione, intesa come la porzione di territorio entro la quale sono ricomprese le sorgenti sonore che determinano effetti acustici non trascurabili sull'oggetto della valutazione di clima acustico.



Sull'immagine aerea abbiamo potuto evidenziare i diversi contesti presenti nel contorno dell'area: **a nord l'area confina in parte con corso Aldo Moro**, che collega la strada statale con la vicina piscina comunale. La strada presenta un discreto traffico dovuto ai frequentatori della piscina, l'orario di apertura inizia dalle 10 di mattina sino alle 22 di sera e si localizza quindi nella sola fascia diurna. Si veda a tal proposito i rilievi fonometrici condotti presso il ricettore **R1** Dai rilievi effettuati **L'area confina poi con il lotto comunale della piscina e poi con un gruppo di fabbricati rurali** di una azienda agricola. Oltre la strava vi sono dei terreni agricoli con dei frutteti che non presentano sorgenti di rumore. Per caratterizzare il rumore prodotto dagli impianti della piscina si è pensato di condurre una campagna di misurazioni volte a determinare il rumore generato sul primo fabbricato sensibile facente parte del pec. A tal proposto si vedano i rilievi del ricettore **R7**.

Ad ovest il lotto confina con la ditta Sedamyl che rappresenta la sorgente principale nell'area.
L'azienda svolge la sua attività a ciclo continuo e per esigenze produttive genera anche un traffico indotto di mezzi pesanti che producono a loro volta rumore. L'azienda è situata all'interno di zone di classe VI e V. Dai rilievi svolti in loco abbiamo potuto verificare che questa rispetta pienamente i livelli di immissione ed emissione previsti per detta area. Si veda a tal riguardo i rilievi fonometrici condotti presso i ricettori R5 ed R6. **Anche il pec oggetto di intervento si trova in parte in classe V e IV ma non viene edificato in dette aree. Viene edificato soltanto in aree di classe III.**
A sud l'area di intervento confina con via Luigi Einaudi e poi oltre con un area residenziale mista composta da una concessionaria automobilistica, officine meccaniche e piccole attività artigianali. Per meglio determinare le componenti che quest' area producono sul pec in progetto sono state condotte diverse misurazioni in loco. Si sono ipotizzati due ricettori sensibili R3 ed R4 a ciglio strada oltre il fossato; si è poi voluto incrementare le misurazioni aggiungendo un ulteriore punto R9 in fascia diurna per meglio poter caratterizzare la parte terminale del lotto dove poi in seguito in progetto sorgerà una rotatoria.
La scelta di avere più punti sul contorno è stata dettata dal fatto che l'area residenziale mista a sud del pec è in classe IV
Ad est il pec confina con l' area cimiteriale che non produce rumore, ma per poter caratterizzare quella determinata porzione di territorio si sono condotte alcune misurazioni presso i punti R11 E R12.
Oltre alle misurazioni descritte per poter quantificare le componenti e le sorgenti presenti che interagiscono sul pec in progetto, sono state condotte altre misurazioni interne al lotto volte a determinare la situazione acustica ante operam in tre distinti punti R2 - R8 ed R10 al fine di poter meglio tarare il modello acustico dell'area in progetto e valutare le variazioni dalle condizioni acustiche preesistenti sul territorio in esame a seguito della realizzazione di quanto in progetto e verificarne compatibilità acustica.
La presente relazione non riporta l'individuazione e la descrizione di nuove sorgenti sonore fisse poiché non ne sono previste nella porzione di territorio in esame a seguito della realizzazione in progetto.

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DELL'AREA INTERESSATA



Vista aerea dell'area del comune di Saluzzo con in evidenza l'area oggetto di intervento

Ci troviamo all'interno del comune di Saluzzo, in un' area di periferia in parte già urbanizzata, al di fuori dell'area di centro storico, confinante da un lato con un sito produttivo e dall'altro con un area cimiteriale. Il lotto in oggetto ha la forma di un parallelogramma ed è circondato da direttrici stradali, in parte esistenti

ed in parte in progetto. Le strade esistenti sono **via Filippo Turati ad ovest** che confina con lo stabilimento Sedamyl, **via Luigi Einaudi a sud** su cui si affacciano una serie di officine meccaniche ed attività commerciali, **corso Aldo Moro parallelo a nord che** collega la piscina alla vicina strada statale. In progetto viene realizzata parzialmente e per la sola parte di pertinenza del PEC la bretella di collegamento a lato del cimitero per mettere in comunicazione via Luigi Einaudi e corso Aldo Moro. **Il comparto A4,** il più piccolo dell'intervento avrà accesso diretto da corso Aldo Moro, con una propria viabilità interna privata. **La parte centrale composta dai comparti A2-A3** ha due soli collegamento veicolari verso le direttrici perimetrali pubbliche. **Il primo collegamento a nord disimpegna la zona dei piccoli condomini di edilizia convenzionata e divide l'area A2 dall' A3. A sud il secondo collegamento disimpegna le abitazioni unifamiliari, isolate o bifamiliari** su via Luigi Einaudi. L'area in oggetto, di forma compatta e piana, ha una superficie di mq. 62.265: è quindi una vasta area, tangente al centro abitato che unisce corso Aldo Moro (dove si trova la piscina comunale) passando per via Santa Marta e via Grande Torino (dove si trovano gli ingressi della Sedamyl) a via Filippo Turati a via Luigi Einaudi per richiudersi su corso Aldo Moro avvicinandosi al cimitero comunale.

E' una nuova area residenziale ma ancora senza infrastrutture. L'area ora è completamente pianeggiante, agricola, coltivata a frutteto. Al suo interno vi sono dei fabbricati rurali esistenti che in parte vengono recuperati ed integrati nella proposta di piano ed in parte vengono demoliti per far parte al nuovo complesso residenziale in progetto.

Vi è molto verde, si prevede molto verde in progetto, oltre alle strade, ai marcipiedi, alle piste ciclabili, ai parcheggi; Il tutto viene legato da una buona qualità ambientale del sito.

Si tratta di un'area da organizzare in modo razionale tenendo anche conto di quello che ci sta attorno: a ovest vi è la fabbrica Sedamyl che per il proprio ciclo produttivo produce emissioni di gas e rumore nell'aria. **Proprio per questa presenza nell'area si è deciso di variare la prima proposta progettuale e di lasciare un ampia fascia cuscinetto libera a verde e di proporre l'edificazione soltanto nella fascia in classe terza.**

A nord vi è un area a servizi del comune dove è localizzata la piscina comunale coperta che d'estate si amplia con la sua parte all'aperto. **Ad est vi è l'area cimiteriale chiusa**, con a lato i suoi parcheggi ed il suo viale alberato con relativa strada comunale.



Vista aerea in dettaglio

Tutte queste presenze sul territorio rientrano nell'impatto ambientale dell'area in studio e nell'acustica ambientale dei luoghi che da agricoli rurali diventano civili, residenziali. Vi è poi l'aspetto pubblico dei nuovi luoghi in progetto: strade, marciapiedi, piste ciclabili ove prima vi erano terreni agricoli ed anche gli aspetti religiosi dovuti alle fasce di rispetto cimiteriali. **Bisogna inoltre considerare che su corso Einaudi vi sono una serie di attività artigianali che creano un traffico indotto nell'area. La fabbrica invece non incide a livello di viabilità in quanto il suo traffico pesante arriva dalla strada Provinciale 26 ed attraverso via della croce e via Grande Torino entra dai cancelli aziendali.**

E' stato eseguito un accurato rilievo del terreno plani-altimetrico georeferenziato: il terreno è pianeggiante ma digrada verso il Po (nord ovest). Al fine di assicurare il deflusso delle acque di scarico verso le infrastrutture comunali esistenti occorre conoscere esattamente tali quote. Inoltre lo scolo delle acque superficiali deve seguire in modo organico le pendenze naturali, si lascia anche molto verde in modo che il terreno posa assorbire le acque meteoriche.

La viabilità in progetto della nuova area prevede la realizzazione di una rotatoria di collegamento dell'attuale via cimitero con via U. Costamagna prima che questa pieghi su via circonvallazione oppure che prosegua su corso Einaudi. La Rotatoria riduce la velocità degli automezzi e regolarizza il flusso veicolare. Il pec prevede di regolarizzare la sezione stradale, uniformandone il fondo, in asfalto, dotandola da un lato di marciapiede e di recinzioni di proprietà, dall'altra realizzando una fascia di 10 mt con all'interno i parcheggi in linea, la pista ciclabile rialzata, il marciapiede e le aiuole pubbliche e poi le recinzioni private delle singole proprietà immobiliari.

Dalla rotatoria in direzione nord parte una nuova arteria stradale interna all'area che costeggia il cimitero e delimita la fascia di rispetto cimiteriale di 50 mt. A destra della strada si viene a delimitare un amplia zona a verde, dal versante opposto in 6,50 mt si sono sitemati i parcheggi in linea, la pista ciclabile ed il marciapiede comunale a ridosso del quale si delimitano le diverse proprietà private. **Sono già previsti fin d'ora due attraversamenti pedonali per consentire di attraversare la strada. Tutto questo è stato pianificato con lo scopo di ridurre la velocità dei veicoli in transito; La** strada da pec al momento è senza uscita e quindi ad uso dei soli residenti; Il PRGC prevede di proseguirla come strada di collegamento con corso Aldo Moro e con corso Filippo Turati.
Ad ovest proprio sull' attuale via Filippo Turati, **all'interno dell'area del pec nell'attuale fascia identificata dalla zonizzazione acustica di classe IV viene creata una vasta area verde.**

L'intervento è diviso in comparti, il principale di questi è quello creato dal comparto A3, composto da 21 lotti ed il comparto A2 composto da 3 distinti lotti-fabbricati. La viabilità interna all'area con l'accesso ai lotti è garantita da una strada privata, che taglia da sud a nord e si ramifica al suo interno; A ridosso di questa via vi sono di tanto in tanto delle isole ecologiche, dei parcheggi pubblici e da un lato sempre il marciapiede pubblico. La velocità su detta via è molto ridotta, si ipotizzano i 30 km/h ed il traffico è dovuto principalmente ai residenti. Ciascun lotto ha la possibilità di realizzare un fabbricato residenziale con a lato un basso fabbricato da adibire a garage, un vialetto da adibire a posto auto aperto ed un'area verde privato.

Il comparto A1 è posizionato vicino all'area dove si trova la piscina, è composto da tre distinti lotti per un totale di 5 fabbricati di tre piani fuori terra con all'interno 9 unità immobiliari distinte; anche in questo caso si è realizzato una viabilità interna che consenta di regolarizzare il traffico pedonale e veicolare mandando i veicoli a parcheggiare nelle autorimesse interrate.
Un ulteriore comparto identificato in progetto con la sigla A4 è stato previsto su corso Aldo Moro con la realizzazione di sei distinti lotti indipendenti con propria viabilità interna e la possibilità di realizzare fabbricati indipendenti ciascuno con la propria autorimessa.
La prevista futura strada di accesso e di collegamento al pec da via Aldo Moro è esterna al pec in oggetto, il presente studio non poteva non tenerne conto, per l'impatto che questa potrebbe avere sui fabbricati in progetto; il medesimo ragionamento è stato fatto sul tratto di strada di collegamento con via Filippo Turati.
Il presente studio prende spunto dalle osservazioni proposte dall'ARPA competente che non ritiene idoneo edificare in classe IV, il nuovo complesso edificatorio pertanto è tutto in classe III e ne rispetta i limiti.



Mappa stradale con identificazione dell'area e della tipologia di strade da viamichelin.it

3.1 INTERVENTI IN PROGETTO

Il P.E.C. viene adottato per la realizzazione del comparto CP – E5 del nuovo P.R.G.C. di Saluzzo a scopo residenziale e con due diverse tipologie: plurifamiliare e mono familiare, con edifici ad uno, due o tre piani fuori terra.

I lotti saranno eseguiti unitamente ai servizi di urbanizzazione primaria e secondaria ad essi afferenti.

La realizzazione dei singoli interventi avverrà con la richiesta di Permesso di costruire o atto abilitativo (art.48 della L.R. 56/77 e smi) relativo ad uno o più lotti.

Ogni costruzione con la sua area di pertinenza costituisce un lotto.

Il lotto "H", relativo all'edilizia convenzionata, è costituito da tre blocchi uguali.

Il progetto è formato da sei piccoli condomini nel lotto "H" e da n°25 unità unifamiliari.
L'area a disposizione è molto vasta, ma la parte relativa alla possibilità edificatoria è abbastanza limitata.
La volumetria disponibile verrà suddivisa in varia tipologie e lotti. La tipologia condominiale viene applicata ai lotti A-B-C-H, quest'ultimo relativo all'edilizia convenzionata e costituito da tre blocchi separati. Tali edifici saranno a due o tre piani fuori terra con garage totalmente interrati e con un numero di posti auto pari a quello delle unità edilizie previste.
Le case unifamiliari hanno due tipologie: ad un piano fuori terra (pertinenza garage) ed a due piani fuori terra (porzione residenziale. Il loro numero complessivo è di 33 lotti di intervento.

AREE DI INTERESSE COLLETTIVO

Aree destinate ad attrezzature di interesse collettivo sono:

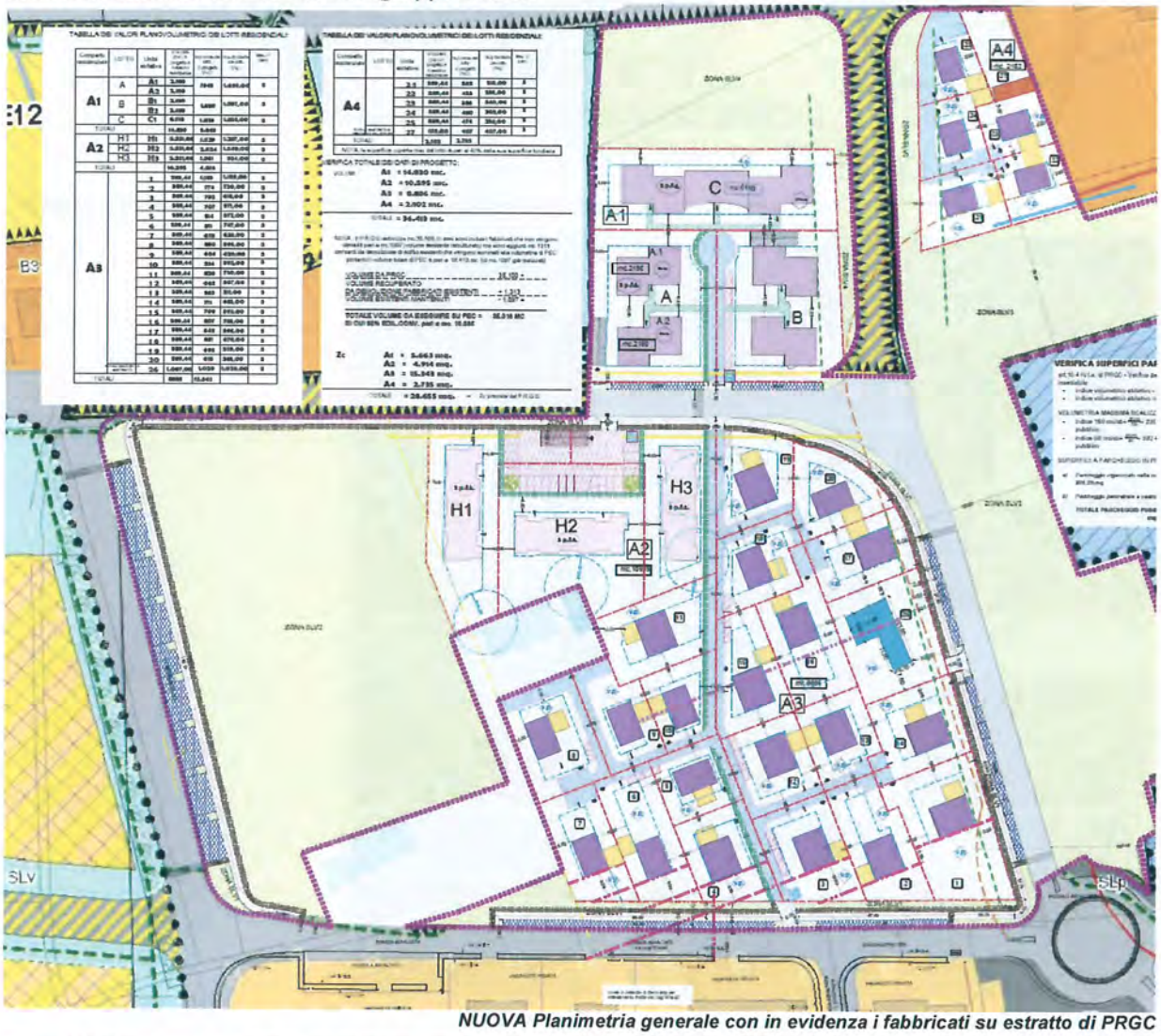
- Collettori viari perimetrali: a carico dei proponenti del P.E.C. ve ne sono due lati per circolazione veicolare intersecanti in rotonda in previsione, razionalmente collegata al contesto urbano.
- Ciclopista perimetrale al corpo principale della superficie in proprietà. Il P.R.G.C. prevede a carico dal P.E.C. solo tre lati con ciclopista.
- La ciclopista continuerà, per un tratto di competenza di altro SUE nella parte superiore del territorio giungendo fino al corso Aldo Moro, addossata all'area verde nei pressi della piscina, per un tratto di competenza.
- Marciapiedi perimetrale su quattro lati della'area principale centrale per avere una coerenza di percorso.
- Parcheggi perimetrali lungo via su tre lati. Lungo la via interna di penetrazione verranno ricavati altri parcheggi ad uso privato.
- Le vie di penetrazione interne resteranno private, ad uso sia veicolare che pedonale.
- Aree verdi tangenti al cimitero ed alla piscina saranno lasciate a tappeto erboso con alberi e siepi.

AREE IN DISMISSIONE

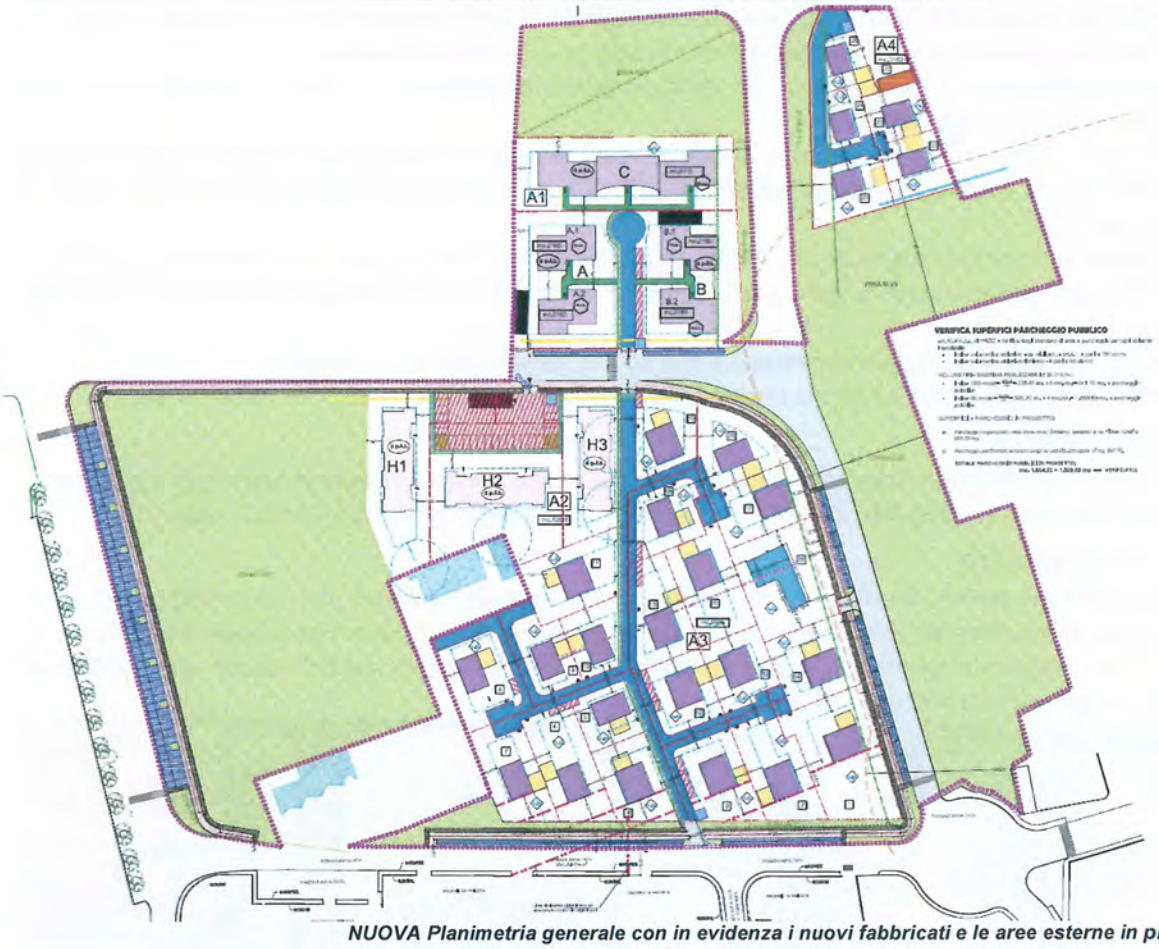
Risulta che verranno dismessi per attrezzature di servizio a verde, strade, ciclopista parcheggi, marciapiedi mq. 33.610,00 pari a 159 mq./ab. maggiore di quanto richiesto dalla legge e dal P.R.G.C. stesso.

AREE A VERDE PRIVATO

In aderenza ai piani terreni di tutti gli edifici condominiali vi saranno delle aree a verde privato assegnate alle unità abitative afferenti. Le aree a verde privato in aderenza alle costruzioni isolate e/o a schiera verranno assegnate in proprietà alle singole unità abitative, di esse faranno parte le quote - parte delle vie di accesso interno che riuniscono i gruppi di case.



NUOVA Planimetria generale con in evidenza i fabbricati su estratto di PRGC

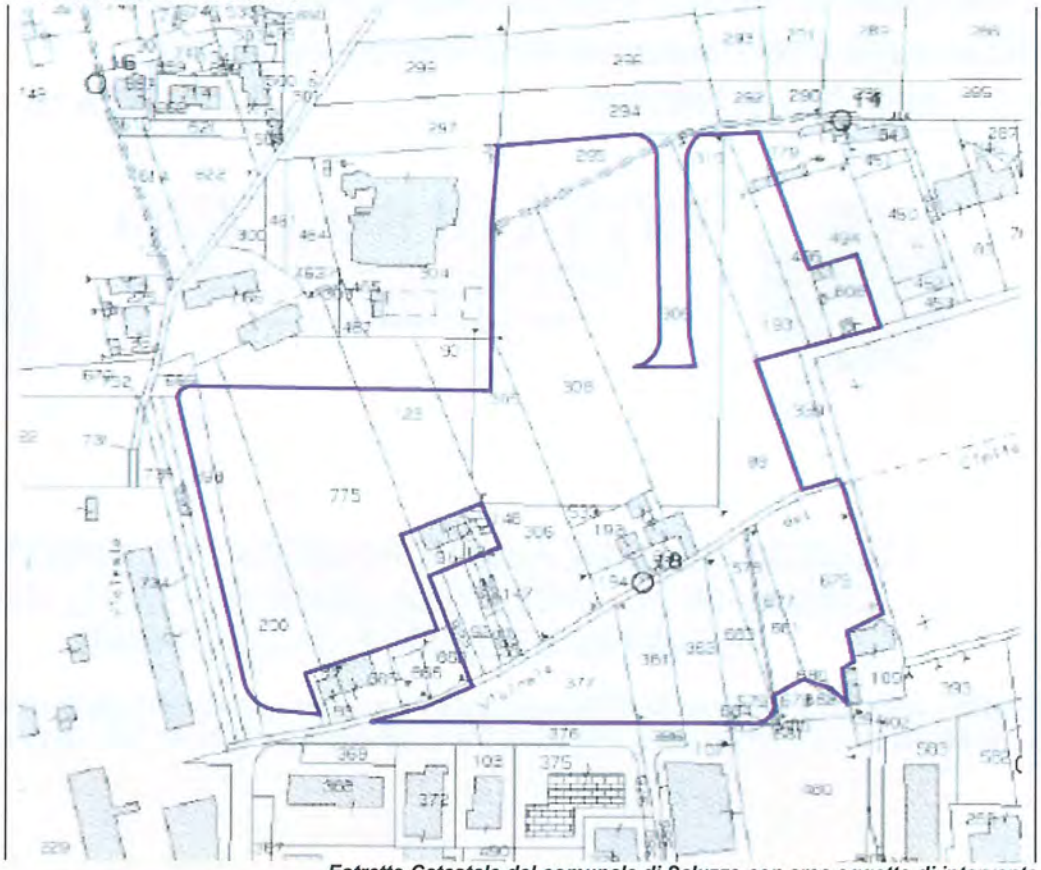


NUOVA Planimetria generale con in evidenza i nuovi fabbricati e le aree esterne in progetto

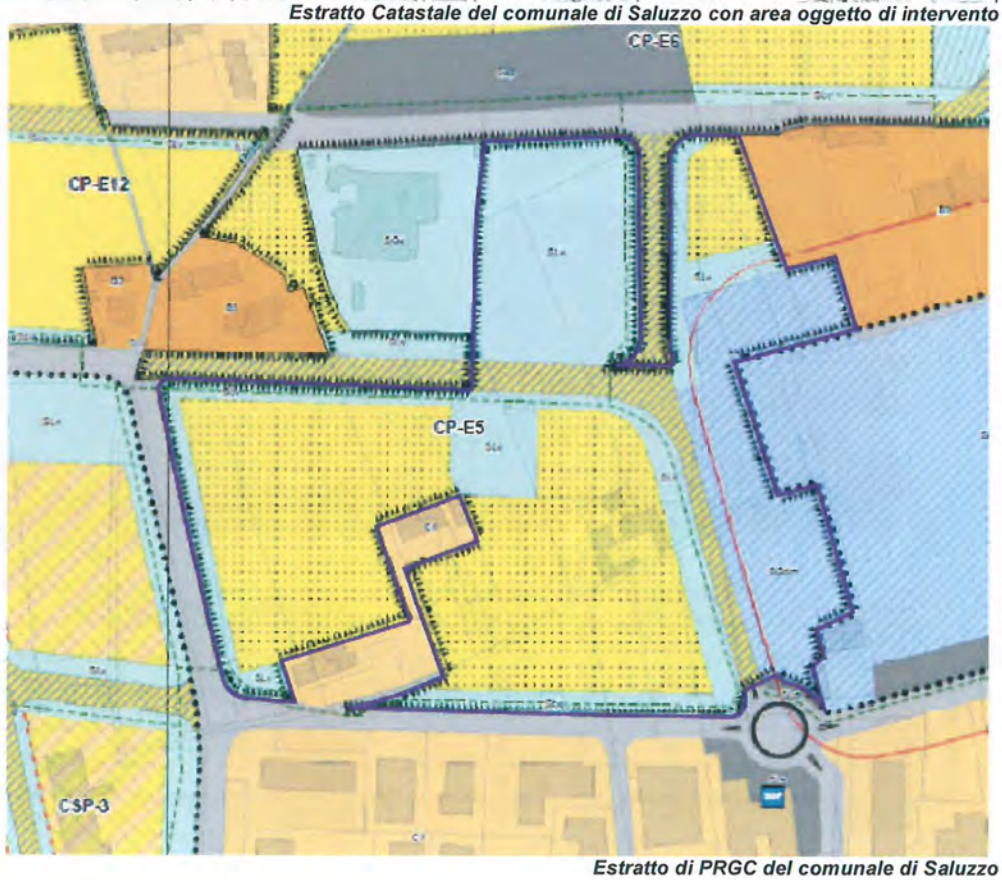


Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

3.2 INDIVIDUAZIONE DELL'AREA



Estratto Catastale del comunale di Saluzzo con area oggetto di intervento



Estratto di PRGC del comunale di Saluzzo

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

3.3 INDICAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA

3.3.1 PROPOSTA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DELLA CITTÀ DI SALUZZO

REGIONE PIEMONTE PROVINCIA DI CUNEO

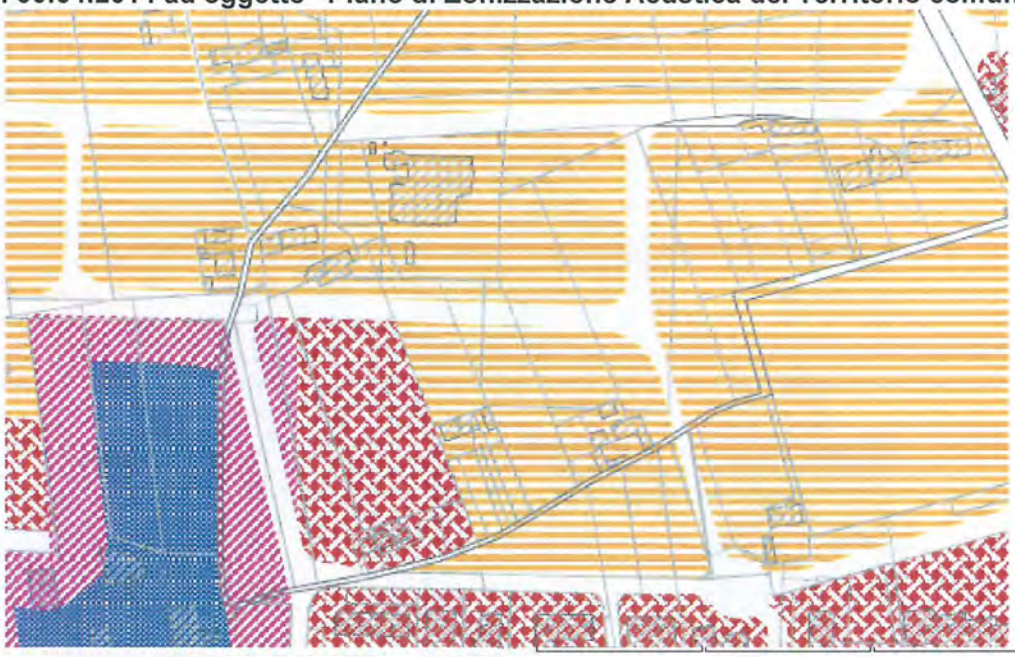
CITTÀ DI SALUZZO

Telefono: 0175.211311 Fax: 0175.211328
Partita IVA e Codice Fiscale: 00244360046
http://www.comune.saluzzo.cn.it

1813 2013 G.B. Bodoni

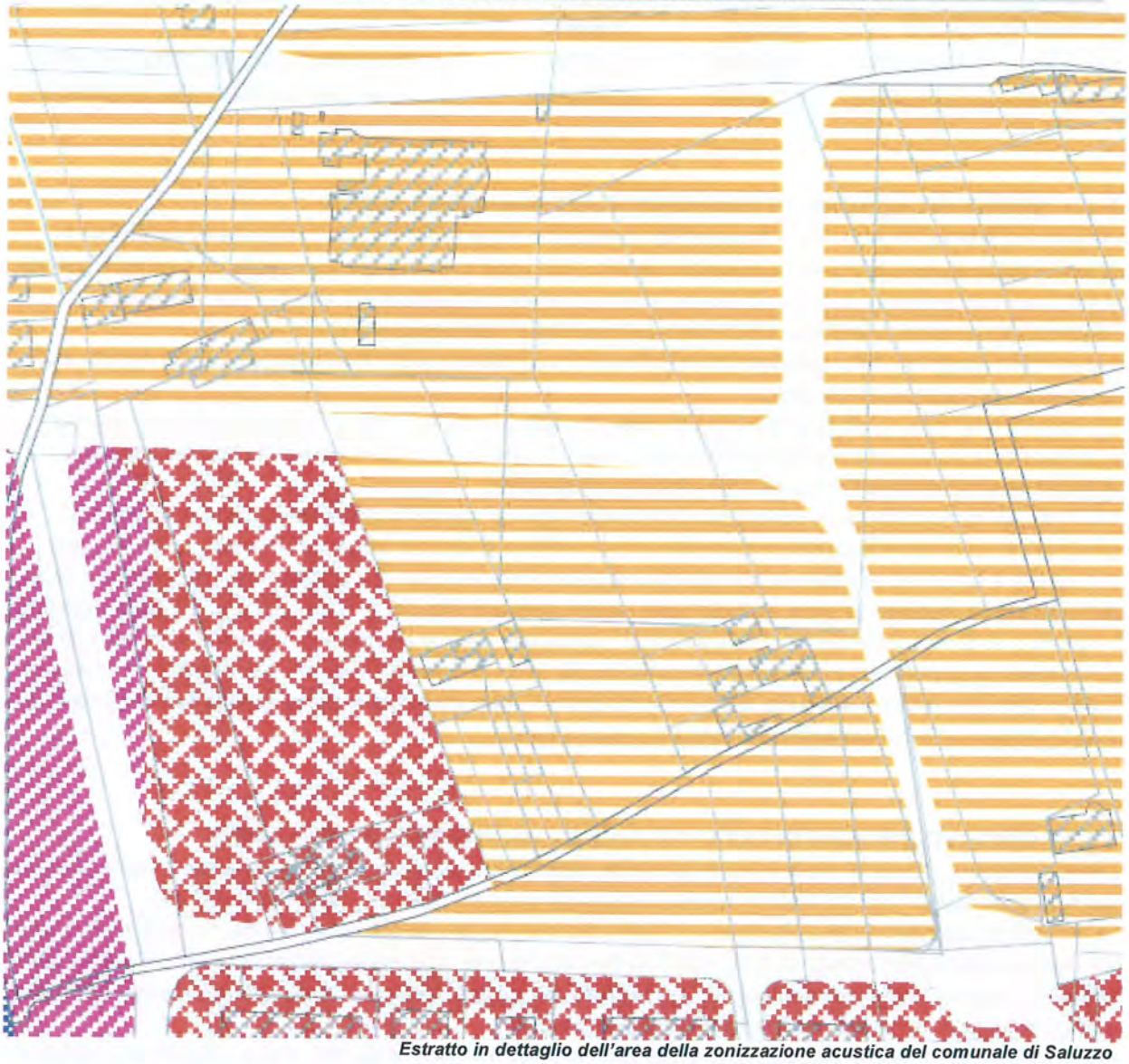
PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE AI SENSI DELLA LEGGE N. 447/95, LEGGE REGIONALE 52/2000 E D.G.R. 85-3802

Estratto della Tavola 2 Fase IV della zonizzazione acustica comunale approvata con D.C.C. n. 30 del 09.04.2014 ad oggetto "Piano di Zonizzazione Acustica del Territorio comunale"



Classe acustica	LIMITI DI IMMISSIONE D.P.C.M. 14/11/1997 Periodo diurno (06:00 - 22:00)	Periodo notturno (22:00 - 06:00)
I	50	40
II	55	45
III	60	50
IV	65	55
V	70	60
VI	70	70

Classe acustica	LIMITI DI EMISSIONE D.P.C.M. 14/11/1997 Periodo diurno (06:00 - 22:00)	Periodo notturno (22:00 - 06:00)
I	45	35
II	50	40
III	55	45
IV	60	50
V	65	55
VI	65	65



Estratto in dettaglio dell'area della zonizzazione acustica del comunale di Saluzzo

La proposta di zonizzazione attribuisce alla maggior parte dell'area in esame la **Classe Acustica III**, tale area viene anche estesa ai fabbricati residenziali esistenti all'interno della zona d'intervento.
Alle zone circostanti ma sul lato opposto di corso Luigi Einaudi è stata attribuita la Classe Acustica IV in forza delle attività produttive esistenti e dei vari accessi sulla strada. Una porzione cuscinetto viene anche realizzata all'interno dell'area per mitigare l'impatto dell' industria vicina.
Mentre la **Classe V** comprende tutto lo stabilimento industriale oltre via Santa Marta ed una porzione di territorio all'interno dell'area del PEC, non interessato dall'intervento edificatorio ma utilizzato come area verde con giardini e parcheggi.

I valori limiti applicabili a tali Classi Acustiche sono illustrati nelle tabelle che seguono:

Classe Acustica III	***diurni***	***notturni***
Valori limite di emissione:	55 dB(A)	45 dB(A)
Valori limite di immissione:	60 dB(A)	50 dB(A)

Classe Acustica IV	***diurni***	***notturni***	
Valori limite di emissione:	60 dB(A)	50 dB(A)	n.b **AREA NON OGGETTO DI INTERVENTO**
Valori limite di immissione:	65 dB(A)	55 dB(A)	**IN NUOVA SOLUZIONE PROPOSTA**

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Classe Acustica V	***diurni***	***notturni***	
Valori limite di emissione:	*65 dB(A)*	*55 dB(A)*	n.b **AREA NON OGGETTO DI INTERVENTO**
Valori limite di immissione:	70 dB(A)	60 dB(A)	**IN NUOVA SOLUZIONE PROPOSTA**

3.3.2 SORGENTI SONORE ATTUALMENTE PRESENTI NELL'AREA

In base ai sopralluoghi ed ai rilievi fonometrici compiuti, la sorgente antropica predominante nell'area è rappresentata dallo stabilimento industriale Sedamyl che genera un rumore aereo diffuso. Il rumore dovuto al traffico veicolare lungo le direttrici stradali esistenti diventa importante in alcune fasce orario con l'aumentare del traffico stradale oppure in seguito all'utilizzo dei segnalatori acustici.
Il contributo maggiore della componente traffico è dato dai flussi di veicoli in transito su corso Aldo Moro, dove si trova la piscina comunale.
Sul versante opposto su via Luigi Einaudi una sede stradale più ridotta, limita la velocità e riduce i rumori provocati dal rotolamento dei pneumatici sulla strada; Il traffico veicolare è anche qui intenso a per le attività che si trovano nell'area ma a fasi alterne e discontinue.
Via Santa Marta il tratto che si collega con corso Aldo Moro al momento si presenta come una strada a senso unico, pertanto è interessata solo dallo scarso traffico di accesso agli edifici presenti nell'area, che comunque è scarso ed esclusivamente agricolo con picchi in particolari fasce della giornata (mattina e sera). Nell'ambito circostante in area agricola sono anche presenti alcune aziende agricole ed alcune attività artigianali, di dimensioni ridotte, il cui contributo tuttavia è sempre risultato trascurabile nelle misurazioni sul campo. Si sottolinea la presenza nell'area vicina, della piscina comunale che provoca un maggiore traffico veicolare, indotto sull'area. D'estate la struttura si apre anche sul'esterno ma questi è un fenomeno stagionale ben definito e dalla durata limitata di alcuni mesi.

3.3.3 SORGENTI SONORE DI CUI SI PREVEDE L'INSERIMENTO NELL'AREA

Come anticipato, l'area di Saluzzo è attualmente oggetto di una profonda trasformazione urbanistica, al termine della quale l'assetto delle infrastrutture stradali presenti nell'area risulterà modificato.
La previsione del futuro clima acustico non potrà che partire da una stima teorica dei flussi di traffico che attraverseranno l'area a seguito della realizzazione di tutte le trasformazioni previste, in base alla quale calcolare, nota la morfologia dei luoghi e le modalità di propagazione delle onde sonore, i livelli sonori che verranno generati in corrispondenza degli edifici in progetto.
Per la valutazione delle emissioni sonore prodotte dal futuro Corso Aldo Moro si è ritenuto verosimile e cautelativo ipotizzare che verrà interessata da flussi di traffico analoghi a quelli massimi registrati lungo infrastrutture stradali cittadine con caratteristiche simili. Si è deciso di procedere con la misurazione in loco R1 nella posizione dove dovrebbe sorgeranno i nuovi fabbricati. Si ritiene invece che siano rappresentativi della situazione futura i livelli attualmente esistenti lungo corso Luigi Einaudi in quanto con le nuove arterie stradali in progetto essa non dovrebbe variare ed il traffico sulla strada e rimanere il medesimo dell'attuale.
In base ai rilievi di traffico effettuati ai fini della stesura della presente relazione si stima che entrambe le nuove direttrice siano interessate da un basso numero di passaggi giornalieri legati esclusivamente ai residenti che vi abitano, con i loro ritmi di vita lavorativa e sociale ed eventualmente a coloro che vi fanno visita.

4. INDAGINI STRUMENTALI ESEGUITE

4.1 DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA ADOTTATA

Contestualmente ai sopralluoghi conoscitivi in cui sono state identificate e valutate le principali sorgenti sono stati condotti i rilievo fonometrici. Per questo motivo è stata condotta una puntuale campagna di misurazioni fonometriche in prossimità dell'area di intervento; la posizione dei punti di misura è stata

individuata dove sarebbero sorti i nuovi fabbricati. Questo in **PRIMA IPOTESI PROGETTUALE con LA PRIMA PARTE DEI RILIEVI FONOMETRICI CONDOTTI SULL'AREA.**



La campagna si è articolata in una serie di n. 12 misurazioni di una giornata (spot) della durata di circa 4 ore ciascuna distribuite nel periodo diurno (ore 06-22) e 6 misurazioni a breve termine durata di 3 ore nel periodo notturno (ore 22-06). Le misurazioni sono state condotte in n. 6 punti diversi. Si sono svolte anche misurazioni in fascia serale ma queste non sono state determinanti ai fini delle prove se non per attestare che in quel periodo i livelli erano i medesimi della giornata di misura

Tramite la succitata tipologia di misure, pianificate in modo da campionare in modo significativo la variabilità dell'inquinamento acustico prodotto dalle varie sorgenti di traffico veicolare nell'arco della giornata, è stato possibile rilevare tutti i parametri acustici di interesse per la valutazione del clima acustico esistente in relazione all'applicazione della normativa vigente: livello equivalente L_{Aeq}, livelli statistici L_{90}, L_{10} , ecc. ed altri parametri acustici di interesse.

La scelta della posizione dei punti di rilievo è stata compiuta sulla base delle seguenti considerazioni:

- **R1** - per la caratterizzazione diretta e puntuale del rumore generato dal traffico veicolare lungo strada corso Aldo Moro, la quale rappresenta la sorgente sonora stradale predominante, la misura è stata condotta nell'area A4, allo stato attuale, dove sorgeranno i fabbricati in progetto.
- **R2** - per la caratterizzazione dell'area centrale del lotto lontano da qualsiasi sorgente rumorosa diretta ma dove confluiscono le componenti di ciascuna sorgente misti con il rumore di fondo dell'area.
- **--R3 ed R4** - nel lotto dove sorgeranno i fabbricati su corso Luigi Einaudi a certificare il livello di rumore che giunge da detta arteria stradale e dalle attività artigianali presenti nell'are prospiciente.
- **-R5 ed R6** nel lotto in posizione dove sorgerà un'area verde su via Santa Marta in una classe acustica IV fortemente influenzato dalla sorgente industriale vicina

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

I rilievi sono stati eseguiti con microfono posizionato all'altezza di 4 m ed a più di 1.5 m da qualunque superficie riflettente. Le condizioni atmosferiche al momento dei rilevamenti erano idonee per il corretto svolgimento dell'indagine (vento inferiore a 5 m/s) ed il microfono era inoltre dotato di apposita cuffia antivento.
Per l'effettuare le misurazioni è stata impiegata una strumentazione tarata con calibratura iniziale e finale secondo quanto prescritto dal D.P.C.M 16/03/1998; si allegano in calce alla presente relazione i certificati di taratura della strumentazione utilizzata. **(vedi allegato C)**

La calibrazione delle catene di misura è stata verificata all'inizio ed al termine dei rilievi, riscontrando conformità con quanto prescritto dallo stesso decreto

Rilevamento delle componenti impulsive dell'evento.
Il fonometro è stato impostato per rilevare i parametri LAImax, LASmax e LAFmax. ai sensi del D.P.C.M 16/03/1998 si verificano le caratteristiche che portano alla determinazione delle componenti impulsive ed alla loro rappresentazione grafica.

Rilevamento delle componenti tonali dell'evento.
Il fonometro è stato impostato per effettuare l'analisi spettrale in bande di terzi d'ottava.
La presenza di toni puri è dimostrata graficamente con la sovrapposizione dell' andamento isofonico all'analisi spettrale ai sensi del D.P.C.M 16/03/1998
NON SONO STATE RISCONTRATE COMPONENTI IMPULSIVE O TONALI

4.2 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Al fine di acquisire i dati tecnici di interesse, sono state predisposte tre postazioni fonometriche mobili per esterni per misure di breve periodo così composte:
- un fonometro integratore analizzatore a filtri paralleli
conforme alla Norma IEC 651 e alla Norma IEC 804 di classe 1
Larson Davis modello Lx831- serial number 0002584;
- un preamplificatore
Larson Davis modello PRM831 – serial number 019145;
- un microfono a condensatore prepolarizzato
Larson Davis modello 377B02 – serial number 126166;
- un calibratore acustico
conforme alla Norma IEC 942 di classe 1
Larson Davis modello CAL200 – serial number 8494.

.
Tutte le catene di misura rispondono ai requisiti della classe 1 stabiliti negli standard I.E.C. n. 651 del 1979 e n. 804 gruppo 1 del 1985 e sono state calibrate all'inizio ed al termine delle misure tramite calibratore Larson Davis modello CAL200 – serial number 8494.
Per la successiva analisi dei dati acquisiti è stato utilizzato il software Noise & Vibration Works versione 2.6.1 della Lake view Software.

4.3 LE MISURAZIONI

Nelle tabelle sotto riportate sono sintetizzati i risultati ottenuti dalle misurazioni fonometriche effettuate nell'area.
A seguire vengono allegati i relativi tracciati di time history, mentre le analisi di dettaglio ed il confronto con i pertinenti limiti di legge saranno oggetto dei successivi paragrafi.
Si è provveduto ad eliminare dai tracciati gli eventi ritenuti eccezionali o anomali, e pertanto non significativi al fine di caratterizzare il clima acustico usuale presente nell'area (ad esempio abbaiare di cani provocato dalla presenza dei tecnici oppure sirena di allarme o cicalino di retromarcia di cammion).

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Num Misu	Posizione di misura	Nome della misura	Inizio Misura *ora*	Durata Misura *in sec*	Livello Misura *Leq in dB*	Livello Statistico *L95 in dB*	Livello Statistico *L90 in dB*	Livello Statistico *L10 in dB*
1	**R1** mattino	Mattino SALUZZO.001	08,17	14400	**50,9**	45,1	45,3	53,2
2	**R1** pomeriggio	Pomeriggio SALUZZO.001	13,04	14400	**50,9**	45,3	45,6	54,7
3	**R1** notte	Notte SALUZZO.001	22,14	3600	**44,5**	36,9	37,6	47,2
4	**R2** mattino	Mattino SALUZZO.002	07,28	14400	**45,5**	46,2	46,4	48,6
5	**R2** pomeriggio	Pomeriggio SALUZZO.002	14,23	14400	**47,5**	46,1	46,3	49,0
6	**R2** sera	sera SALUZZO.002	19,02	10800	**45,8**	46,3	46,5	48,3
6	**R2** notte	Notte SALUZZO.002	22,00	10800	**44,1**	46,2	46,4	47,4
	R3 mattino	Mattino SALUZZO.003	09,09	14400	**52,2**	52,6	52,8	54,7
7	**R3** pomeriggio	Pomeriggio SALUZZO.003	13,49	14400	**50,8**	50,0	47,6	49,8
8	**R3** sera	sera SALUZZO.003	18,58	10800	**50,2**	46,7	47,0	53,6
9	**R3** notte	Notte SALUZZO.003	22,20	10800	**43,9**	45,9	46,1	47,4
10	**R4** mattino	Mattino SALUZZO.004	07,50	14400	**50,5**	51,0	51,1	52,4
11	**R4** pomeriggio	Pomeriggio SALUZZO.004	13,56	14400	**49,7**	49,6	49,7	51,3
12	**R4** notte	Notte SALUZZO.004	22,04	10800	**48,7**	49,0	49,2	50,5
13	**R5** mattino	Mattino SALUZZO.005	8,00	14400	**54,8**	54	54,2	57,2
14	**R5** pomeriggio	Pomeriggio SALUZZO.005	14,40	14400	**54,7**	53,7	53,9	56,9
15	**R5** notte	Notte SALUZZO.005	23,56	10800	**48,9**	49,2	49,4	50,7
16	**R6** mattino	Mattino SALUZZO.006	09,59	14400	**59,5**	58,6	58,9	61,8
18	**R6** pomeriggio	Pomeriggio SALUZZO.006	14,12	14400	**60,1**	53,7	53,9	57,2
19	**R6** notte	Notte SALUZZO.006	22,01	7200	**54,8**	54,7	54,9	57,5

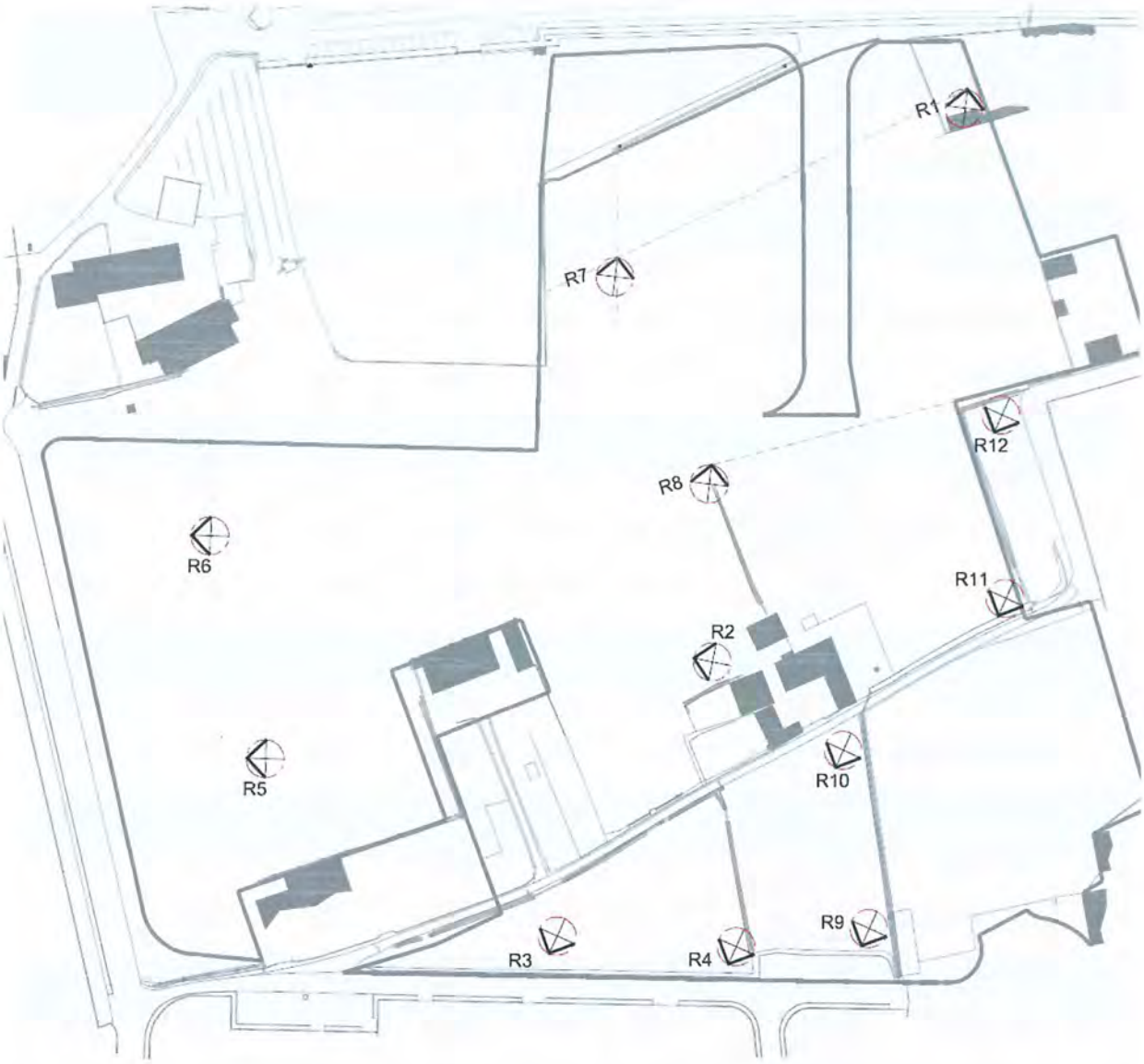
Tutti i valori delle misurazioni acustiche effettuate rispettano i limiti della zonizzazione acustica

N.B. Nell' allegato A sono state inserite tutte le schede delle misure effettuate in loco e qui riportate soltanto in maniera schematica

In seguito alle mutate condizioni di intervento nell'area, alla diversa dislocazione dei fabbricati, ora tutti in classe acustica III. Si è ritenuto opportuno effettuare ulteriori rilievi fonometrici per determinare il valore della componente acustica dovuta all'esercizio della piscina ed attribuire valori più attendibili alle aree dove sorgeranno i nuovi immobili.

SULLA BASE DELLA SECONDA IPOTESI PROGETTUALE

SECONDA PARTE DI RILIEVI FONOMETRICI CONDOTTI NELL'AREA + R7 - R8 - R9 - R10 - R11 - R12



Dai nuovi rilievi fonometrici effettuati nell'area è emerso che la componente dovuta alla piscina, dovuta al traffico stradale che questa genera, al rumore degli impianti ed alle persone che ne usufruiscono, il valore rilevato nel punto R7 rivolto al corso Aldo Moro ed alla distanza di circa dieci metri dalla struttura, risulta essere notevolmente inferiore al punto R1. Entrambi i punti fonometrici sono in campo libero, cambia la stagione in cui vengono fatti i rilievi, in estate la piscina è anche all'aperto con un notevole aumento del livello di rumore e con la componente dovuta al traffico motociclistico di scouter e motorini.

Da sottolineare in fascia notturna che il ricettore R7 non è influenzato dal rumore prodotto dall' industria, la sua time history presenta un andamento altalenante con picchi e repentine cadute anche al di sotto dei 40 dB. Al contrario il ricettore R8 raccoglie molto bene la componente aerea generata dal ciclo continuo degli impianti industriali ed il suo livello non scende mai al di sotto dei 40 dB.

In fascia notturna in R1 si rileva che il livello acustico di corso Aldo Moro è molto contenuto, il suo aumento è legato al traffico veicolare della zona; I valori rilevati con la nuova misura sono molto inferiori a quelli riscontrati quest'estate con la piscina aperta; Si ipotizza quindi un aumento del livello acustico in corrispondenza dell'apertura estiva esterna della piscina.

Il rilievo fonometrico presso il punto R9 ha stabilito che questi è molto influenzato dal traffico stradale e dal fondo della strada particolarmente sconnesso. La misurazione è stata fatta nel momento di maggior

traffico, al mattino nelle ore in cui l'attività è più frenetica. Il livello sonoro riscontrato è comunque nella norma con la zonizzazione comunale.

Il rilievo fonometrico nel punto R10 ha determinato che il livello acustico in quel punto si è circa dimezzato dal punto R9 ed è influenzato molto di più dal passaggio dei veicoli su via Einaudi che dalla sorgente della Sedamyl, il suo andamento scende al di sotto dei 40 dB.

I rilievi fonometrici nei punti R11 ed R12 hanno dimostrato il basso livello acustico dell'area vicino al cimitero. I picchi nel grafico sono dovuti al passaggio di scooter e macchine nella vicina strada comunale con fondo in ghiaia.



Num Misur	Posizione di misura	Nome della misura	Inizio Misura *ora*	Durata Misura *in sec*	Livello Misura *Leq in dB*	Livello Statistico *L95 in dB*	Livello Statistico *L90 in dB*	Livello Statistico *L10 in dB*
1	**R7** mattino	Mattino SALUZZO.001	08,55	7200	**43,5**	44,5	44,7	47,7
2	**R7** pomeriggio	Pom.SALUZZO. 003	13,27	7200	**44,2**	43,8	44,1	47,5
3	**R1** notte	Notte.SALUZZO .006	22,04	7200	**42,1**	42,1	42,1	45,7

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

4	**R8** mattino	Mattino SALUZZO.002	11,24	7200	**45,7**	44,7	44,9	49,3
5	**R8** pomeriggio	Pom.SALUZZO. 005	16,01	7200	**44,4**	44,7	44,9	48,0
6	**R8** notte	Notte SALUZZO.002	22,05	7200	**41,2**	43,3	43,4	44,4
7	**R9** mattino	SALUZZOA.001	9,11	7200	**46,7**	44,1	44,2	48,4
8	**R10** mattino	SALUZZOA.002	11,24	7200	**43,4**	43,2	43,3	44,6
9	**R11** pomeriggio	SALUZZOA.003	13,31	4960* pioggia	**41,2**	42,2	42,3	44,1
10	**R12** pomeriggio	SALUZZOA.004	16,34	7200	**40,6**	40,6	40,2	43,5

In Tabella si riportano i valori del livello di pressione sonora ponderata A nei periodi di riferimento diurno e notturno, $L_{A,eq,TR}$, calcolato per i diversi punti di misura, a partire dai valori del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A relativo agli intervalli dei tempi di osservazione.

Il calcolo è stato eseguito in accordo con la formula (1) riportata nell'Allegato B del Decreto del Ministro dell'Ambiente 16 marzo 1998 – "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

$$L_{A,eq,TR} = 10\log\left[\frac{1}{T_R}\sum_{i=1}^{n}(T_0)_i 10^{0.1L_{A,eq(T_0)i}}\right] \quad [dB(A)]$$

Livelli di pressione sonora globali ponderati A nel periodo di riferimento diurno , $L_{A,,eq,TR}$.

Posizione di misura	Durata Misure *in sec*	LAeq,TR, [dB(A)]	Limite di di CLASSE III *[dB(A)]*	Verifica Acustica	Rispetto dei Limiti
R1 diurno	14400	**47,9**	**60.0**	**Si**	**Si**
R2 diurno	14400	**44,8**	**60.0**	**Si**	**Si**
R3 diurno	14400	**49,6**	**60.0**	**Si**	**Si**
R4 diurno	14400	**47,1**	**60.0**	**Si**	**Si**
R5 diurno	14400	**51,7**	**65.0**	**Si**	**Si**
R6 diurno	14400	**56,8**	**65.0**	**Si**	**Si**
R7 diurno	7200	**47,7**	**60.0**	**Si**	**Si**
R8 diurno	7200	**47,7**	**60.0**	**Si**	**Si**
R9 diurno	7200	**46,7***	**60.0**	**Si**	**Si**
R10 diurno	7200	**43,4***	**60.0**	**Si**	**Si**
R11 diurno	7200	**41,2***	**60.0**	**Si**	**Si**

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

R12 diurno	7200	**40,6***	60.0	**Si**	**Si**
R1 notte	3600	**35,5**	50.0	**Si**	**Si**
R2 notte	10800	**35,1**	50.0	**Si**	**Si**
R3 notte	10800	**34,9**	50.0	**Si**	**Si**
R4 notte	10800	**39,7**	50.0	**Si**	**Si**
R5 notte	10800	**39,9**	55.0	**Si**	**Si**
R6 notte	7200	**45,8**	55.0	**Si**	**Si**
R8 notte	7200	**35,2**	50.0		

*valore di misurazione fonometrica ritenuto esemplificativo dell'area

I limiti indicati in Tabella sono riferiti alla classe acustica III e IV prevista per l'area oggetto di studio dalla Proposta di Zonizzazione Acustica del Comune di Saluzzo. **Benché si costruisca solo in classe III tutti i punti sono verificati** Relativamente al periodo diurno, i risultati dell'analisi delle misure hanno evidenziato valori conformi ai limiti assoluti di immissione definiti dalla Proposta di Zonizzazione Acustica. Relativamente al periodo notturno, anche in questo caso, i valori rilevati risultano inferiori al valore limite previsto dalla Proposta di Zonizzazione Acustica del Comune e ciò e dovuto principalmente, come già detto,alla poca influenza data dal rumore da traffico veicolare e dal rumore dell'ambiente. Non si reputa inoltre necessario procedere con interventi di bonifiche acustiche dell'area.

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

5. VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

5.1 MODELLIZZAZIONE ACUSTICA DELL'AREA

Sulla base dei dati raccolti nel corso delle successive campagne di rilievi fonometrici si è continuato con il calcolo dei livelli sonori che saranno rilevabili in corrispondenza delle facciate degli edifici di cui si propone la costruzione nell'ambito dello strumento urbanistico in esame e del successivo permesso di costruire

La modellizzazione dei fenomeni acustici è stata eseguita mediante il software Soundplan che permette di calcolare e rappresentare, sia in forma grafica che tabellare, le modalità con cui il rumore di determinate sorgenti si propaga all'interno di un'area.
Per la modellizzazione del caso in esame si è continuato attraverso le seguenti fasi:
1. acquisizione dei dati cartografici e input degli stessi in un Sistema Informativo Territoriale
2. trasferimento dei dati dal S.I.T. al modello di calcolo
3. calibrazione del modello di simulazione sulla base dei risultati dei rilievi fonometrici
4. stima dei livelli di rumore nei punti di interesse
5. trasferimento dei risultati del calcolo al S.I.T.
6. rappresentazione grafica e tabellare dei risultati

5.1.1 DATI NECESSARI

Il modello di calcolo impiegato per la mappatura acustica può acquisire, elaborare e gestire dati georeferenziati.
Le diverse basi cartografiche di riferimento, in relazione alla loro tipologia e accuratezza ed in funzione del loro utilizzo all'interno dei software di calcolo, forniscono informazioni riguardanti sia caratteristiche geometriche degli elementi che caratteristiche acustiche dei materiali:
- localizzazione e caratterizzazione strutturale delle sorgenti sonore
- localizzazione degli edifici, caratteristiche geometriche (perimetro, altezza e forma) e proprietà di assorbimento/riflessione dell'onda sonora da parte delle pareti
- andamento altimetrico del terreno
- tipo di copertura del suolo con caratteristiche di attenuazione dell'onda sonora
- localizzazione e caratterizzazione dimensionale di ostacoli naturali o artificiali alla propagazione e loro proprietà di assorbimento/riflessione dell'onda sonora.

I principali parametri di input necessari sono riassunti nella tabella che segue

Tipologia di sorgente	Principali parametri di ingresso dei modelli acustici
Strade	- Numero complessivo e composizione dei veicoli - Distribuzione delle velocità - Caratteristiche dell'infrastruttura (numero di corsie, larghezza della carreggiata, ecc...) - Caratteristiche della pavimentazione stradale - Altro
Ferrovie	- Lunghezza del treno - Numero di binari - Numero di carrozze e assi per carrozza - Suddivisione dei treni in categorie (caratteristiche di emissione, sistemi di frenata, ecc...)
Aeroporti	- Numero di movimenti per tipologia o categoria aerea - Tipo di pista e condizioni di mantenimento - Traiettorie di avvicinamento e allontanamento (teoriche e reali)
Industrie	- Localizzazione tridimensionale delle sorgenti - Dati di targa acustica - Durata e periodo di funzionamento - Coefficiente di direttività

5.1.2 PROCEDURA

La modellizzazione della propagazione del rumore può fare riferimento, per ciascun caso, ad una o più norma tecnica internazionale; nella tabella seguente sono riportate le più importanti.

Tipologia di sorgente	Norme di calcolo per la modellizzazione del rumore
Strade	XPS 31-133 (ex NMPB – Routes '96)
Ferrovie	SRMII o RMR'96
Aeromobili	Doc. 29 ECAC.CEAC
Attività industriale	ISO 9613-2

Simulando la distribuzione e la propagazione del rumore generato dalle sorgenti di cui si conoscono le caratteristiche attraverso l'applicazione della norma pertinente tra quelle sopra elencate, è possibile ottenere una stima dei livelli sonori attendibili in un qualunque punto dell'area in esame.
Il confronto tra i livelli di rumore misurati sperimentalmente ed i livelli di rumore stimati dall'algoritmo di calcolo in condizioni analoghe (fase di calibrazione) permette di verificare che la riproduzione del fenomeno reale da parte degli strumenti informatici sia corretto: in questo modo è possibile estendere i valori puntuali ottenuti attraverso le campagne di monitoraggio a tutto il territorio oggetto di studio e, contemporaneamente, ricavare il contributo delle sorgenti sonore simulate.
Il motore di calcolo del software di modellizzazione in uso è basato sull'utilizzo della tecnica del "ray-tracing", ovvero agisce simulando le emissioni sonore con un fascio di raggi irradiato dalle sorgenti dei quali viene calcolato geometricamente il percorso, incluse eventuali riflessioni e diffrazioni dovute alla presenza di ostacoli; il livello di pressione sonora in un determinato punto viene stimato sulla base del numero dei raggi che attraversano un volume elementare costruito attorno ad esso.
Al fine di ridurre i tempi di calcolo senza alterare significativamente la qualità della stima dei livelli sonori è necessario semplificare al massimo i parametri e le impostazioni del modello (numero di riflessioni dei raggi sonori, numero di sorgenti, complessità morfologica del terreno, algoritmo di calcolo prescelto, ecc.).
La modellizzazione prevede il calcolo dei livelli sonori in corrispondenza di punti salienti necessari alla verifica del rispetto dei limiti normativi (tipicamente punti in facciata a ricettori sensibili) ed in corrispondenza dei nodi di griglie finalizzate alla rappresentazione grafica dell'andamento dei livelli sonori nell'area di studio.

5.1.3 SCENARI IN ESAME E PARAMETRI DI INPUT

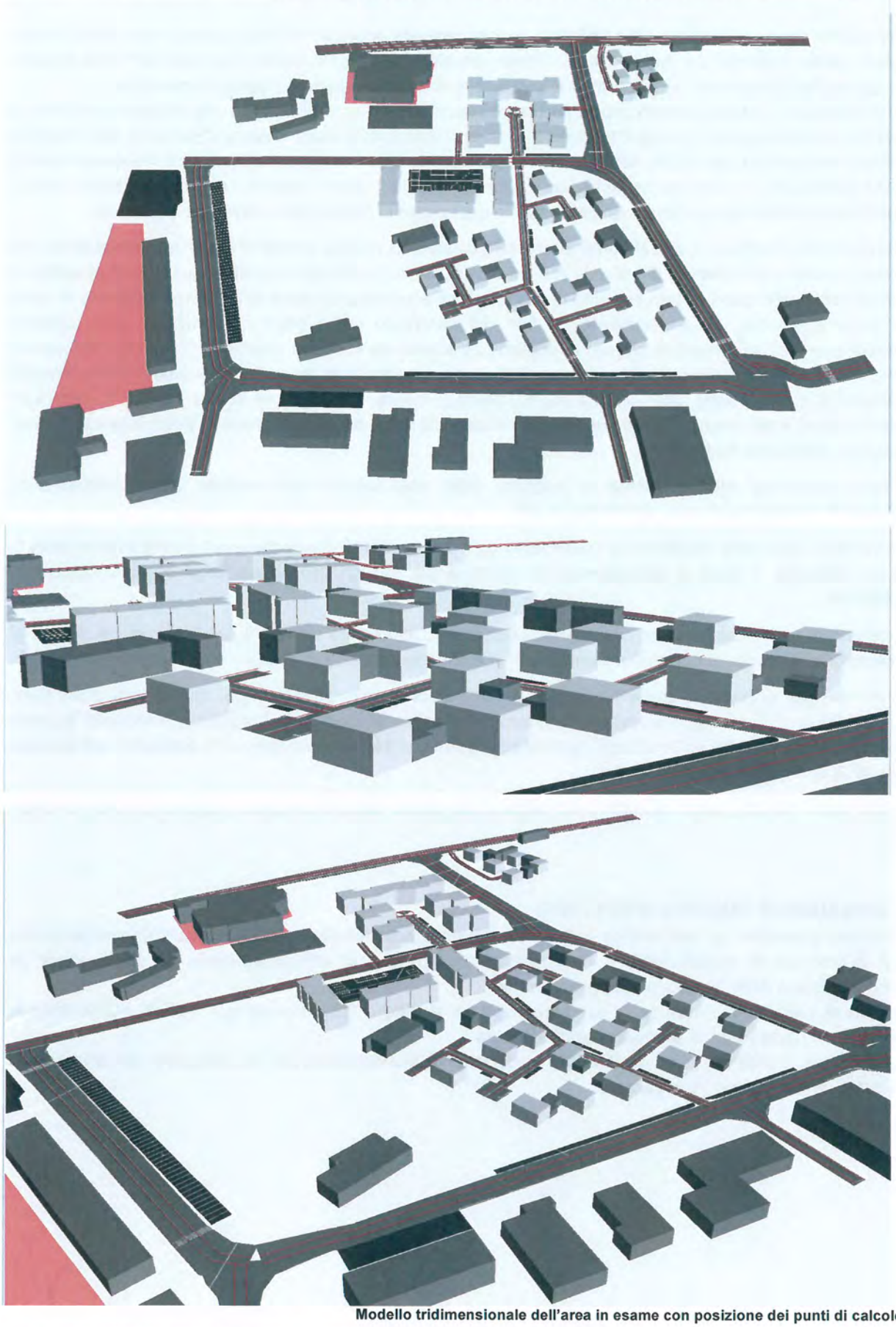
Al fine di calcolare i livelli sonori che interesseranno i nuovi edifici in progetto e gli edifici circostanti preesistenti, si è proceduto a:
- definire i livelli residui che caratterizzano l'area, sia nel periodo diurno che notturno completando le analisi anche con la fascia serale rilevata in alcune posizioni di misura
- caratterizzare dal punto di vista acustico le sorgenti sonore esistenti nell'area, in particolare definendo i flussi di traffico veicolare locali tipici delle infrastrutture stradali allo stato attuale
- stimare i flussi di traffico che interesseranno l'area al termine delle trasformazioni urbanistiche in corso, con particolare attenzione alle previste variazioni dell'assetto stradale complessivo, stima del traffico veicolare interno all'area in progetto. Nel modello non sono stati presi in considerazione gli apporti dovuti alle piste ciclabili ed ai marciapiedi non riuscendo a quantificarne l'utenza si è ritenuto tale variabile ininfluente. Il traffico interno al pec è stato stimato in poche decina di veicoli ora durante il giorno per poi scende a poche unità ora durante il periodo notturno.
- realizzare un modello tridimensionale contenente le caratteristiche geometriche di interesse per l'area in esame, esteso anche all'area circostante dei quali è prevista la conservazione, così come illustrato nelle immagini riportate a seguire







Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it



Modello tridimensionale dell'area in esame con posizione dei punti di calcolo

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Per quanto concerne la stima delle emissioni sonore generate nei confronti degli insediamenti in esame dal futuro tratto di strada, si è partiti dai dati rilevati attualmente lungo le direttrici stradali dell' area durante un giorno feriale qualsiasi cercando di monitorare la realtà con la maggiore attenzione possibile.
L'infrastruttura è stata caratterizzata a partire dai valori rilevati con riferimento alle statistiche relative al traffico circolante pubblicate dal Consorzio 5T e ad altri dati di letteratura, ovvero ipotizzando che il traffico nell'ora di punta sia pari al 10% del TGM per la fascia oraria 6:00-22:00 e che questo sia 5 volte superiore al TGM 22:00-6:00. Il termine sorgente così definito è quindi stato calcolato sul livello sonoro medio complessivo delle singole rilevazioni ambientali in quel punto in fascia diurna ed in fascia notturna.

Dal momento che l'area è attualmente interessata da flussi di traffico veicolare simile a quello previsto nel futuro scenario, si è ritenuto di procede con la raccolta dei dati ai fini della relazione acustica di progetto. Il calcolo dei livelli sonori è stato eseguito con riferimento allo scenario futuro di presenza congiunta di tutte le sorgenti stradali. Successivamente, al fine del confronto con i limiti normativi, si sono calcolati separatamente i contributi di ciascuna sorgente. Le nuove vie e strade interne al lotto che mettono in comunicazione le singole proprietà sono previste come vie private di accesso, hanno una sezione stradale contenuta e prevedono una velocità molto ridotta, il loro contributo è molto ridotto. I fabbricati plurifamiliari, sono dotati di rampa di accesso all'area interrata, dove sono previsti i posti auto coperti per ciascuna delle unità immobiliari.

I nuovi parcheggi esterni previsti in progetto sono stati calcolati nel modello acustico-matematico inserendo solo autovetture e non mezzi pesanti.

Le variabili sono state fissate in n.1 movimento ogni 2 ore nella fascia diurna e n.1 movimento in tutta la fascia notturna. Il fondo è stato pensato in asfalto liscio, calcestruzzo oppure bitume, piano compatto, uniforme.

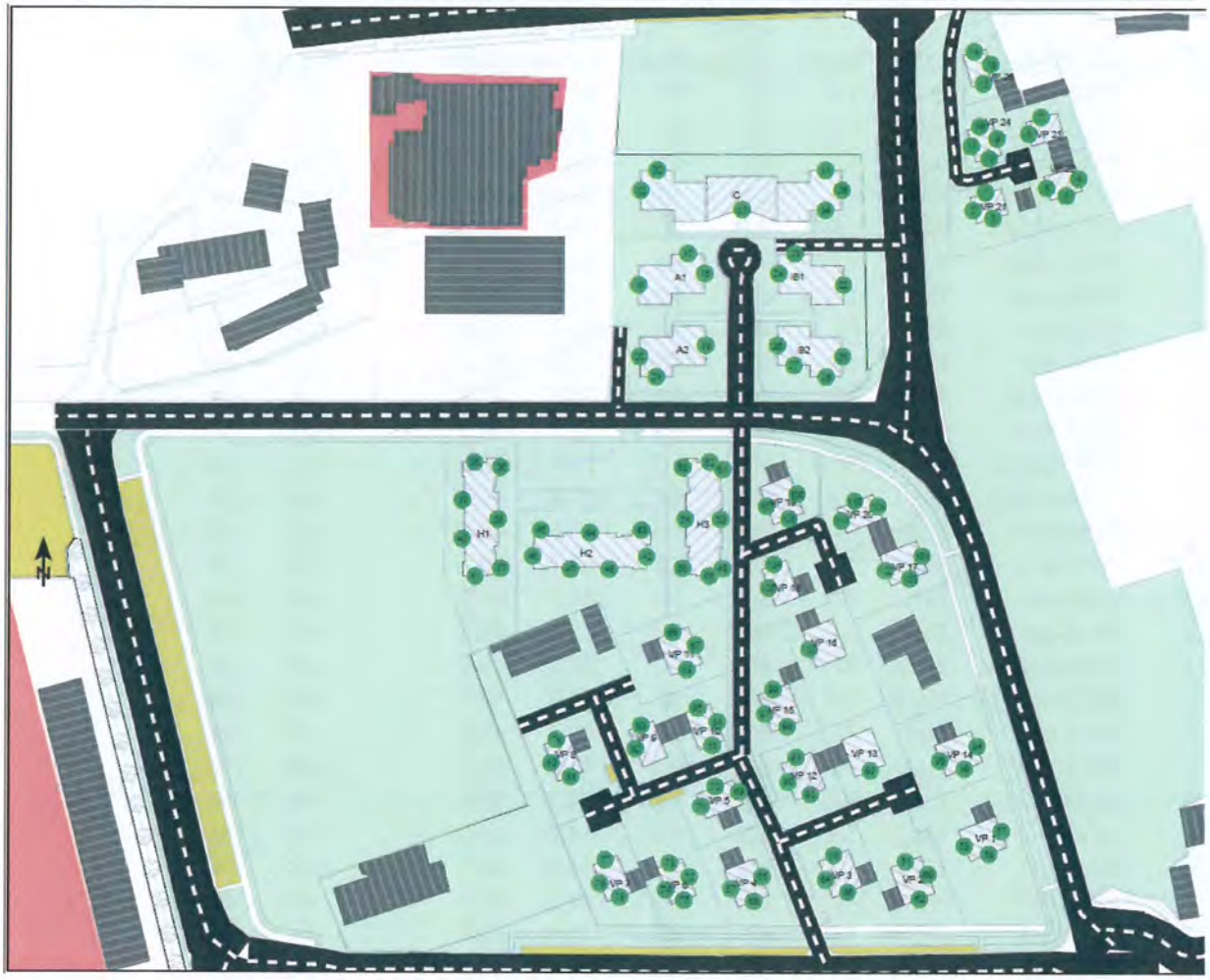
I valori desunti dall'elaboratore con modulo di calcolo RLS90 hanno stimato il livello di rumore dovuto ai parcheggi di dimensioni maggiori e computato nel modello pari a 52,6 dB diurni e 44,8 dB notturni.

I lotti del pec prevedono che venga realizzata una viabilità con dei parcheggi, con limitati posti auto, posizionati a ciglio strada, che raggruppano fino a 5 posti auto, sono stati computati nel modello acustico con 42,1 dB diurni e 38,5 dB notturni; I parcheggi esterni con 14-16 veicoli sono stati computati nel modello con 46,5 dB diurni e 39,6 dB notturni.

Tutti i valori rilevati presso i ricettori sulle facciate dei distinti stabili in progetto, rispettano i limiti di classe III.

5.1.4 VALORI IN FACCIATA AI RICETTORI

Per poter procedere ad una verifica di dettaglio del clima acustico che interesserà i ricettori residenziali di cui si propone la realizzazione, si è proseguito innanzitutto al calcolo puntuale dei livelli sonori in corrispondenza delle facciate più rappresentative.
I punti di calcolo sono stati scelti per rappresentare al meglio l'esposizione dell' edificio residenziale in progetto verso le sorgenti sonore presenti nell'area.
La posizione esatta dei punti di calcolo e la denominazione utilizzata per le successive valutazioni sono riportati in planimetria ed in allegato.



Operativamente si è continuato posizionando una serie di punti di calcolo, uno per piano, sull' asse delle facciate degli edifici, così come riportata sugli elaborati di piano, e poi a salire con un passo corrispondente all'altezza di un piano standard di 3 mt ed un punto di osservazione posto ad 1 mt di altezza da pavimento. Quindi:

- il livello 1 rappresenta il piano terra a quota 2,40 mt da terra
- il livello 2 rappresenta il piano primo ad una quota di 5,0 mt da terra
- il livello 3 rappresenta il piano secondo ad una quota di 8,0 mt da terra

Di seguito si presentano in forma tabellare i valori puntuali dei livelli sonori in corrispondenza di ciascuna facciata e per l'altezza di ciascun piano della componente residenziale degli edifici in progetto.

				Limite		Livello			Conflitto	
N°	**Nome ricev**	**Lato**	**Piano**	**Giorno**	**Notte**	**Giorno**	**Notte**		**Giorno**	**Notte**
		edificio		*dB(A)*		*dB(A)*			*dB(A)*	
1	VP21-nord	Nord	PT	60	50	55,5	48,2	-	--ok	-ok
1	VP21-nord	Nord	1.P	60	50	54,7	48,1	-	--ok	-ok
2	VP21-ovest	O	PT	60	50	51,5	46,8	-	--ok	-ok
2	VP21-ovest	O	1.P	60	50	52,3	47,9	-	--ok	-ok
3	VP21-sud	Sud	PT	60	50	45,6	40,8	-	--ok	-ok
3	VP21-sud	Sud	1.P	60	50	47,2	42,6	-	--ok	-ok
4	VP22-est	Est	PT	60	60	37,2	33,9	-	--ok	-ok
4	VP22-est	Est	1.P	60	60	39,6	35,7	-	--ok	-ok
5	VP22-est1	O	PT	60	50	49,8	43,9	-	--ok	-ok

				Limite		Livello			Conflitto	
N°	Nome ricev	Lato	Piano	Giorno	Notte	Giorno	Notte		Giorno	Notte
5	VP22-est1	O	1.P	60	50	50,1	44,2	-	--ok	-ok
6	VP22-sud	Sud	PT	60	50	43,1	37,4	-	--ok	-ok
6	VP22-sud	Sud	1.P	60	50	44,4	38,8	-	--ok	-ok
7	VP23-nord	Nord	PT	60	50	41,4	36,4	-	--ok	-ok
7	VP23-nord	Nord	1.P	60	50	44,4	39,3	-	--ok	-ok
8	VP23-ovest	O	PT	60	50	50,6	45,0	-	--ok	-ok
8	VP23-ovest	O	1.P	60	50	51,1	45,5	-	--ok	-ok
9	VP24-est	Est	PT	60	50	48,0	42,9	-	--ok	-ok
9	VP24-est	Est	1.P	60	50	48,5	43,3	-	--ok	-ok
10	VP24-nord	Nord	PT	60	50	51,9	45,7	-	--ok	-ok
10	VP24-nord	Nord	1.P	60	50	52,4	46,8	-	--ok	-ok
11	VP24-ovest	O	PT	60	50	55,7	48,8	-	--ok	-ok
11	VP24-ovest	O	1.P	60	50	55,4	49,2	-	--ok	-ok
12	VP24-sud	Sud	PT	60	50	55,6	48,4	-	--ok	-ok
12	VP24-sud	Sud	1.P	60	50	54,7	48,1	-	--ok	-ok
13	VP25-est	Est	PT	60	50	46,7	43,6	-	--ok	-ok
13	VP25-est	Est	1.P	60	50	48,5	45,3	-	--ok	-ok
14	VP25-nord	Nord	PT	60	50	54,6	49,3	-	--ok	-ok
14	VP25-nord	Nord	1.P	60	50	54,7	50,0	-	--ok	-ok
15	VP25-sud	Sud	PT	60	50	50,8	44,7	-	--ok	-ok
15	VP25-sud	Sud	1.P	60	50	51,8	46,2	-	--ok	-ok
16	a1-est	Est	PT	60	50	54,2	48,7	-	--ok	-ok
16	a1-est	Est	1.P	60	50	54,2	48,6	-	--ok	-ok
16	a1-est	Est	2.P	60	50	54,0	48,3	-	--ok	-ok
17	a1-nord2	Nord	PT	60	50	47,1	41,9	-	--ok	-ok
17	a1-nord2	Nord	1.P	60	50	47,9	42,6	-	--ok	-ok
17	a1-nord2	Nord	2.P	60	50	48,8	43,4	-	--ok	-ok
18	a1-ovest	O	PT	60	50	49,2	42,5	-	--ok	-ok
18	a1-ovest	O	1.P	60	50	49,9	43,2	-	--ok	-ok
18	a1-ovest	O	2.P	60	50	50,6	43,7	-	--ok	-ok
19	a2-est	Est	PT	60	50	54,4	48,4	-	--ok	-ok
19	a2-est	Est	1.P	60	50	54,7	48,7	-	--ok	-ok
19	a2-est	Est	2.P	60	50	54,7	48,5	-	--ok	-ok
20	a2-ovest	O	PT	60	50	55,1	48,6	-	--ok	-ok
20	a2-ovest	O	1.P	60	50	54,8	48,1	-	--ok	-ok
20	a2-ovest	O	2.P	60	50	54,3	47,5	-	--ok	-ok
21	a2-sud1	Sud	PT	60	50	56,6	49,3	-	--ok	-ok
21	a2-sud1	Sud	1.P	60	50	56,5	49,3	-	--ok	-ok
21	a2-sud1	Sud	2.P	60	50	56,3	49,0	-	--ok	-ok
22	b1-est	Est	PT	60	50	51,7	48,6	-	--ok	-ok
22	b1-est	Est	1.P	60	50	52,3	49,0	-	--ok	-ok
22	b1-est	Est	2.P	60	50	52,5	48,9	-	--ok	-ok
23	b1-nord1	Nord	PT	60	50	57,1	49,8	-	--ok	-ok
23	b1-nord1	Nord	1.P	60	50	54,8	48,6	-	--ok	-ok
23	b1-nord1	Nord	2.P	60	50	53,5	48,0	-	--ok	-ok
24	b1-ovest	O	PT	60	50	54,6	48,5	-	--ok	-ok
24	b1-ovest	O	1.P	60	50	54,6	48,6	-	--ok	-ok
24	b1-ovest	O	2.P	60	50	54,5	48,5	-	--ok	-ok
25	b2-est	Est	PT	60	50	51,6	46,9	-	--ok	-ok
25	b2-est	Est	1.P	60	50	52,5	47,8	-	--ok	-ok

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

N°	Nome ricev	Lato edificio	Piano	Limite Altezza dB(A)	Limite Giorno	Livello Notte dB(A)	Giorno	Notte	Conflitto Giorno dB(A)	Conflitto Notte
25	b2-est	Est	2.P	60	50	52,6	47,9	-	--ok	-ok
26	b2-ovest	O	PT	60	50	55,8	49,1	-	--ok	-ok
26	b2-ovest	O	1.P	60	50	55,8	49,2	-	--ok	-ok
26	b2-ovest	O	2.P	60	50	55,5	48,9	-	--ok	-ok
27	b2-sud1	Sud	PT	60	50	55,0	48,6	-	--ok	-ok
27	b2-sud1	Sud	1.P	60	50	55,4	48,8	-	--ok	-ok
27	b2-sud1	Sud	2.P	60	50	55,4	48,8	-	--ok	-ok
28	b2-sud2	Sud	PT	60	50	55,3	49,4	-	--ok	-ok
28	b2-sud2	Sud	1.P	60	50	55,4	49,3	-	--ok	-ok
28	b2-sud2	Sud	2.P	60	50	55,2	48,9	-	--ok	-ok
29	c-est	Est	PT	60	50	51,7	48,4	-	--ok	-ok
29	c-est	Est	1.P	60	50	52,4	49,0	-	--ok	-ok
29	c-est	Est	2.P	60	50	52,6	49,0	-	--ok	-ok
30	c-nord1	Nord	PT	60	50	45,6	40,6	-	--ok	-ok
30	c-nord1	Nord	1.P	60	50	46,6	41,6	-	--ok	-ok
30	c-nord1	Nord	2.P	60	50	47,8	42,7	-	--ok	-ok
31	c-nord3	Nord	PT	60	50	48,3	44,2	-	--ok	-ok
31	c-nord3	Nord	1.P	60	50	49,5	45,4	-	--ok	-ok
31	c-nord3	Nord	2.P	60	50	50,4	46,1	-	--ok	-ok
32	c-ovest	O	PT	60	50	47,2	40,8	-	--ok	-ok
32	c-ovest	O	1.P	60	50	47,9	41,5	-	--ok	-ok
32	c-ovest	O	2.P	60	50	48,7	42,2	-	--ok	-ok
33	c-sud2	Sud	PT	60	50	52,1	46,2	-	--ok	-ok
33	c-sud2	Sud	1.P	60	50	52,7	46,7	-	--ok	-ok
33	c-sud2	Sud	2.P	60	50	53,0	47,0	-	--ok	-ok
34	c-sud3	Sud	PT	60	50	52,5	48,6	-	--ok	-ok
34	c-sud3	Sud	1.P	60	50	52,7	49,0	-	--ok	-ok
34	c-sud3	Sud	2.P	60	50	52,7	48,8	-	--ok	-ok
35	h1-est1	Est	PT	60	50	52,9	45,4	-	--ok	-ok
35	h1-est1	Est	1.P	60	50	53,1	45,6	-	--ok	-ok
35	h1-est1	Est	2.P	60	50	53,2	45,8	-	--ok	-ok
36	h1-est2	Est	PT	60	50	49,1	41,9	-	--ok	-ok
36	h1-est2	Est	1.P	60	50	50,0	42,8	-	--ok	-ok
36	h1-est2	Est	2.P	60	50	50,8	43,5	-	--ok	-ok
37	h1-est3	Est	PT	60	50	44,9	37,6	-	--ok	-ok
37	h1-est3	Est	1.P	60	50	46,5	39,2	-	--ok	-ok
37	h1-est3	Est	2.P	60	50	48,4	41,2	-	--ok	-ok
38	h1-nord	Nord	PT	60	50	54,1	46,1	-	--ok	-ok
38	h1-nord	Nord	1.P	60	50	54,4	46,5	-	--ok	-ok
38	h1-nord	Nord	2.P	60	50	54,5	46,7	-	--ok	-ok
39	h1-ovest1	O	PT	60	50	51,2	44,1	-	--ok	-ok
39	h1-ovest1	O	1.P	60	50	52,1	44,9	-	--ok	-ok
39	h1-ovest1	O	2.P	60	50	52,5	45,4	-	--ok	-ok
40	h1-ovest2	O	PT	60	50	50,7	43,8	-	--ok	-ok
40	h1-ovest2	O	1.P	60	50	51,4	44,5	-	--ok	-ok
40	h1-ovest2	O	2.P	60	50	52,1	45,1	-	--ok	-ok
41	h1-sud	Sud	PT	60	50	49,2	42,5	-	--ok	-ok
41	h1-sud	Sud	1.P	60	50	49,8	43,1	-	--ok	-ok
41	h1-sud	Sud	2.P	60	50	50,5	43,8	-	--ok	-ok

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

N°	Nome ricev	Lato	Piano	Limite		Livello			Conflitto	
				Altezza	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte
		edificio		*dB(A)*		*dB(A)*			*dB(A)*	
42	h2-est	Est	PT	60	50	45,8	38,6	-	--ok	-ok
42	h2-est	Est	1.P	60	50	47,5	40,2	-	--ok	-ok
42	h2-est	Est	2.P	60	50	49,1	41,8	-	--ok	-ok
43	h2-nord1	Nord	PT	60	50	51,6	44,3	-	--ok	-ok
43	h2-nord1	Nord	1.P	60	50	52,3	45,0	-	--ok	-ok
43	h2-nord1	Nord	2.P	60	50	52,8	45,6	-	--ok	-ok
44	h2-nord2	Nord	PT	60	50	51,6	44,3	-	--ok	-ok
44	h2-nord2	Nord	1.P	60	50	52,2	45,0	-	--ok	-ok
44	h2-nord2	Nord	2.P	60	50	52,9	45,6	-	--ok	-ok
45	h2-nord3	Nord	PT	60	50	51,3	44,1	-	--ok	-ok
45	h2-nord3	Nord	1.P	60	50	52,0	44,8	-	--ok	-ok
45	h2-nord3	Nord	2.P	60	50	52,7	45,4	-	--ok	-ok
46	h2-ovest	O	PT	60	50	47,2	40,2	-	--ok	-ok
46	h2-ovest	O	1.P	60	50	48,3	41,2	-	--ok	-ok
46	h2-ovest	O	2.P	60	50	50,0	42,9	-	--ok	-ok
47	h2-sud1	Sud	PT	60	50	47,7	40,9	-	--ok	-ok
47	h2-sud1	Sud	1.P	60	50	48,7	41,9	-	--ok	-ok
47	h2-sud1	Sud	2.P	60	50	49,0	42,2	-	--ok	-ok
48	h2-sud2	Sud	PT	60	50	47,1	40,4	-	--ok	-ok
48	h2-sud2	Sud	1.P	60	50	48,5	41,7	-	--ok	-ok
48	h2-sud2	Sud	2.P	60	50	49,0	42,1	-	--ok	-ok
49	h3-est1	Est	PT	60	50	55,1	48,6	-	--ok	-ok
49	h3-est1	Est	1.P	60	50	54,7	48,2	-	--ok	-ok
49	h3-est1	Est	2.P	60	50	54,2	47,7	-	--ok	-ok
50	h3-est2	Est	PT	60	50	53,9	48,0	-	--ok	-ok
50	h3-est2	Est	1.P	60	50	53,7	47,7	-	--ok	-ok
50	h3-est2	Est	2.P	60	50	53,5	47,4	-	--ok	-ok
51	h3-est3	Est	PT	60	50	55,0	48,6	-	--ok	-ok
51	h3-est3	Est	1.P	60	50	54,8	48,4	-	--ok	-ok
51	h3-est3	Est	2.P	60	50	54,5	48,1	-	--ok	-ok
52	h3-nord	Nord	PT	60	50	54,8	47,6	-	--ok	-ok
52	h3-nord	Nord	1.P	60	50	55,2	48,0	-	--ok	-ok
52	h3-nord	Nord	2.P	60	50	55,2	48,1	-	--ok	-ok
53	h3-ovest1	O	PT	60	50	53,3	45,9	-	--ok	-ok
53	h3-ovest1	O	1.P	60	50	53,7	46,3	-	--ok	-ok
53	h3-ovest1	O	2.P	60	50	53,9	46,6	-	--ok	-ok
54	h3-ovest2	O	PT	60	50	49,6	42,3	-	--ok	-ok
54	h3-ovest2	O	1.P	60	50	50,7	43,4	-	--ok	-ok
54	h3-ovest2	O	2.P	60	50	51,6	44,4	-	--ok	-ok
55	h3-ovest3	O	PT	60	50	46,9	39,9	-	--ok	-ok
55	h3-ovest3	O	1.P	60	50	48,4	41,4	-	--ok	-ok
55	h3-ovest3	O	2.P	60	50	49,7	42,7	-	--ok	-ok
56	h3-sud	Sud	PT	60	50	51,4	44,0	-	--ok	-ok
56	h3-sud	Sud	1.P	60	50	52,2	44,8	-	--ok	-ok
56	h3-sud	Sud	2.P	60	50	52,2	44,8	-	--ok	-ok
57	vip1-est	Est	PT	60	50	55,0	47,8	-	--ok	-ok
57	vip1-est	Est	1.P	60	50	55,6	48,4	-	--ok	-ok
58	vip1-ovest	O	PT	60	50	50,9	43,1	-	--ok	-ok
58	vip1-ovest	O	1.P	60	50	52,8	45,1	-	--ok	-ok

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

N°	Nome ricev	Lato edificio	Piano	Limite Altezza dB(A)	Limite Giorno	Livello Notte dB(A)	Livello Giorno	Livello Notte	Conflitto Giorno dB(A)	Conflitto Notte
59	vip1-sud	Sud	PT	60	50	54,8	47,1	-	--ok	-ok
59	vip1-sud	Sud	1.P	60	50	56,3	48,4	-	--ok	-ok
60	vip2-est	Est	PT	60	50	52,1	44,4	-	--ok	-ok
60	vip2-est	Est	1.P	60	50	53,8	45,9	-	--ok	-ok
61	vip2-nord	Nord	PT	60	50	48,8	42,1	-	--ok	-ok
61	vip2-nord	Nord	1.P	60	50	50,5	43,8	-	--ok	-ok
62	vip2-sud	Sud	PT	60	50	56,9	48,6	-	--ok	-ok
62	vip2-sud	Sud	1.P	60	50	58,3	49,9	-	--ok	-ok
63	vip3-nord	Nord	PT	60	50	54,7	48,0	-	--ok	-ok
63	vip3-nord	Nord	1.P	60	50	55,0	48,1	-	--ok	-ok
64	vip3-ovest	O	PT	60	50	57,7	48,9	-	--ok	-ok
64	vip3-ovest	O	1.P	60	50	58,1	49,6	-	--ok	-ok
65	vip3-sud	Sud	PT	60	50	56,3	48,0	-	--ok	-ok
65	vip3-sud	Sud	1.P	60	50	57,8	49,5	-	--ok	-ok
66	vip4-est	Est	PT	60	50	56,8	47,9	-	--ok	-ok
66	vip4-est	Est	1.P	60	50	57,2	48,6	-	--ok	-ok
67	vip4-ovest	O	PT	60	50	52,3	45,1	-	--ok	-ok
67	vip4-ovest	O	1.P	60	50	54,3	47,1	-	--ok	-ok
68	vip4-sud	Sud	PT	60	50	56,5	48,3	-	--ok	-ok
68	vip4-sud	Sud	1.P	60	50	57,6	49,5	-	--ok	-ok
69	vip5-est	Est	PT	60	50	58,5	46,6	-	--ok	-ok
69	vip5-est	Est	1.P	60	50	57,5	47,0	-	--ok	-ok
70	vip5-nord	Nord	PT	60	50	55,9	49,8	-	--ok	-ok
70	vip5-nord	Nord	1.P	60	50	55,8	49,7	-	--ok	-ok
71	vip5-ovest	O	PT	60	50	53,1	48,9	-	--ok	-ok
71	vip5-ovest	O	1.P	60	50	53,7	49,0	-	--ok	-ok
72	vip6-est	Est	PT	60	50	51,0	44,1	-	--ok	-ok
72	vip6-est	Est	1.P	60	50	53,3	46,3	-	--ok	-ok
73	vip6-nord	Nord	PT	60	50	49,9	44,8	-	--ok	-ok
73	vip6-nord	Nord	1.P	60	50	51,7	46,4	-	--ok	-ok
74	vip6-ovest	O	PT	60	50	52,8	45,7	-	--ok	-ok
74	vip6-ovest	O	1.P	60	50	53,9	47,0	-	--ok	-ok
75	vip6-sud	Sud	PT	60	50	55,4	47,9	-	--ok	-ok
75	vip6-sud	Sud	1.P	60	50	56,5	49,0	-	--ok	-ok
76	vip7-est	O	PT	60	50	49,3	42,1	-	--ok	-ok
76	vip7-est	O	1.P	60	50	50,5	43,3	-	--ok	-ok
77	vip7-nord	Nord	PT	60	50	50,8	45,3	-	--ok	-ok
77	vip7-nord	Nord	1.P	60	50	51,7	46,1	-	--ok	-ok
78	vip7-sud	Sud	PT	60	50	53,5	46,0	-	--ok	-ok
78	vip7-sud	Sud	1.P	60	50	54,8	47,3	-	--ok	-ok
79	vip8-nord	Nord	PT	60	50	51,1	42,3	-	--ok	-ok
79	vip8-nord	Nord	1.P	60	50	51,4	43,1	-	--ok	-ok
80	vip8-ovest	O	PT	60	50	49,5	42,2	-	--ok	-ok
80	vip8-ovest	O	1.P	60	50	50,2	42,9	-	--ok	-ok
81	vip8-sud	Sud	PT	60	50	51,0	45,2	-	--ok	-ok
81	vip8-sud	Sud	1.P	60	50	51,8	46,0	-	--ok	-ok
82	vip9-est	O	PT	60	50	53,5	46,7	-	--ok	-ok
82	vip9-est	O	1.P	60	50	53,5	46,9	-	--ok	-ok
83	vip9-nord	Nord	PT	60	50	49,5	40,6	-	--ok	-ok
83	vip9-nord	Nord	1.P	60	50	50,6	42,3	-	--ok	-ok

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

N°	Nome ricev	Lato	Piano	Limite		Livello			Conflitto	
				Altezza	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte
		edificio		*dB(A)*		*dB(A)*			*dB(A)*	
84	vip10-est	Est	PT	60	50	54,7	46,8	-	--ok	-ok
84	vip10-est	Est	1.P	60	50	54,8	46,9	-	--ok	-ok
85	vip10-nord	Nord	PT	60	50	49,3	41,8	-	--ok	-ok
85	vip10-nord	Nord	1.P	60	50	50,8	43,3	-	--ok	-ok
86	vip10-sud	Sud	PT	60	50	55,9	48,9	-	--ok	-ok
86	vip10-sud	Sud	1.P	60	50	55,7	48,9	-	--ok	-ok
87	vip11-est	Est	PT	60	50	51,9	44,4	-	--ok	-ok
87	vip11-est	Est	1.P	60	50	52,5	45,1	-	--ok	-ok
88	vip11-nord	Nord	PT	60	50	46,8	39,7	-	--ok	-ok
88	vip11-nord	Nord	1.P	60	50	49,1	42,2	-	--ok	-ok
89	vip11-sud	Sud	PT	60	50	49,3	41,5	-	--ok	-ok
89	vip11-sud	Sud	1.P	60	50	50,8	43,0	-	--ok	-ok
90	vip12-ovest	O	PT	60	50	56,9	46,9	-	--ok	-ok
90	vip12-ovest	O	1.P	60	50	56,8	47,2	-	--ok	-ok
91	vip12-ovest1	Nord	PT	55	45	50,9	42,8	-	--ok	-ok
91	vip12-ovest1	Nord	1.P	55	45	52,0	44,4	-	--ok	-ok
92	vip12-sud	Sud	PT	60	50	54,5	47,7	-	--ok	-ok
92	vip12-sud	Sud	1.P	60	50	54,8	47,8	-	--ok	-ok
93	vip13-sud	Sud	PT	60	50	52,8	46,3	-	--ok	-ok
93	vip13-sud	Sud	1.P	60	50	53,4	46,6	-	--ok	-ok
94	vip14-est	Est	PT	60	50	54,4	47,0	-	--ok	-ok
94	vip14-est	Est	1.P	60	50	54,8	47,4	-	--ok	-ok
95	vip14-ovest	O	PT	60	50	48,6	40,9	-	--ok	-ok
95	vip14-ovest	O	1.P	60	50	50,2	42,9	-	--ok	-ok
96	vip14-sud	Sud	PT	60	50	51,3	44,2	-	--ok	-ok
96	vip14-sud	Sud	1.P	60	50	52,5	45,3	-	--ok	-ok
97	vip15-ovest	O	PT	60	50	54,9	47,3	-	--ok	-ok
97	vip15-ovest	O	1.P	60	50	55,0	47,5	-	--ok	-ok
98	vip15-sud	Sud	PT	60	50	51,2	42,5	-	--ok	-ok
98	vip15-sud	Sud	1.P	60	50	52,4	44,1	-	--ok	-ok
99	vip15-sud1	Nord	PT	60	50	52,5	45,1	-	--ok	-ok
99	vip15-sud1	Nord	1.P	60	50	52,6	45,2	-	--ok	-ok
100	vip16-ovest	O	PT	60	50	49,6	41,8	-	--ok	-ok
100	vip16-ovest	O	1.P	60	50	50,9	43,5	-	--ok	-ok
101	vip17-est	Est	PT	60	50	53,7	46,3	-	--ok	-ok
101	vip17-est	Est	1.P	60	50	54,2	46,8	-	--ok	-ok
102	vip17-ovest	O	PT	60	50	47,6	42,8	-	--ok	-ok
102	vip17-ovest	O	1.P	60	50	49,3	44,1	-	--ok	-ok
103	vip17-sud	Sud	PT	60	50	50,2	43,1	-	--ok	-ok
103	vip17-sud	Sud	1.P	60	50	51,4	44,2	-	--ok	-ok
104	vip18-nord	Nord	PT	60	50	53,6	48,8	-	--ok	-ok
104	vip18-nord	Nord	1.P	60	50	53,4	48,5	-	--ok	-ok
105	vip18-ovest	O	PT	60	50	54,1	47,0	-	--ok	-ok
105	vip18-ovest	O	1.P	60	50	54,1	47,1	-	--ok	-ok
106	vip19-est	Est	PT	60	50	50,5	44,9	-	--ok	-ok
106	vip19-est	Est	1.P	60	50	51,9	46,1	-	--ok	-ok
107	vip19-ovest	O	PT	60	50	53,6	47,7	-	--ok	-ok
107	vip19-ovest	O	1.P	60	50	53,8	47,7	-	--ok	-ok
108	vip19-sud	Sud	PT	60	50	53,2	49,1	-	--ok	-ok
108	vip19-sud	Sud	1.P	60	50	52,8	48,3	-	--ok	-ok

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

N°	Nome ricev	Lato edificio	Piano	Limite Altezza dB(A)	Limite Giorno	Livello Notte dB(A)	Livello Giorno	Livello Notte	Conflitto Giorno dB(A)	Conflitto Notte
109	vip20-est	Est	PT	60	50	51,8	45,1	-	--ok	-ok
109	vip20-est	Est	1.P	60	50	53,1	46,4	-	--ok	-ok
110	vip20-nord	Nord	PT	60	50	50,7	44,4	-	--ok	-ok
110	vip20-nord	Nord	1.P	60	50	52,3	45,9	-	--ok	-ok
111	vip20-ovest	O	PT	60	50	51,4	47,1	-	--ok	-ok
111	vip20-ovest	O	1.P	60	50	51,9	47,2	-	--ok	-ok

5.1.5 MAPPE ACUSTICHE

Il programma Soundplan utilizzato per la modellazione numerica ha inoltre permesso di creare un'interpolazione tra valori calcolati puntualmente e di restituire in veste grafica le mappe acustiche continue utili a fornire una percezione visiva immediata dell'andamento dei livelli acustici nell'area di studio.
A tal fine si è proceduto a definire una griglia di punti di calcolo equidistanti con passo di 2 m comprendente l'intera area di interesse.

Nello specifico sono state elaborate n. 2 mappe acustiche per piano, + n.2 mappe di ricettori sensibili per un totale di n. 8 tavole il tutto in formato A3 riportato nell' **ALLEGATO B**, relative ai livelli sonori calcolati per lo scenario post operam, all'altezza di 240 mt, 5,00 mt e 8 mt dal piano campagna, per il periodo diurno 6:00-22:00 e per il periodo notturno 22:00-6:00.

5.2 CONFRONTO CON I LIMITI DI LEGGE

I risultati ottenuti dalla modellazione numerica per gli edifici in progetto sono stati confrontato con i limiti applicabili: i limiti di emissione ed assoluti di immissione stabiliti dalla Proposta di Zonizzazione Acustica del Comune di Saluzzo; i limiti di tipo differenziale di cui all'art. 4 del D.P.C.M. 14/11/96; ed i limiti per il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali indicati dal D.P.R. n. 142/2004. Tutti i risultati della simulazione sono risultati conformi.

5.2.1 VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE

Al fine di eseguire la verifica del rispetto dei limiti assoluti di immissione si è dovuti calcolare tramite modello matematico lo scenario post operam ed i livelli sonori in facciata agli edifici in progetto, generati dal contributo di tutte le sorgenti presenti.
La Proposta di Zonizzazione Acustica del Comune di Saluzzo attribuisce all'area in esame, oggetto di intervento la Classe Acustica III. I risultati della verifica di tali limiti sono stati esplicitati dal modello matematico e dai rilievi condotti in loco ante operam che ponevano l'area in questione è già conforme ai limiti assoluti di immissione diurna e notturna.(vedi allegato A)

5.2.2 VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI DI EMISSIONE

Nell'area in esame non sono presenti sorgenti sonore antropiche singolarmente discernibili e responsabili di un apprezzabile contributo al clima acustico esistente nell'area e pertanto soggette al rispetto dei limiti di emissione stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" in relazione alla Classe Acustica di appartenenza.
La sorgente predominante è quella della fabbrica, seguita dal traffico veicolare le cui emissioni, come si è visto, sono nella norma.

5.2.3 VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI DI TIPO DIFFERENZIALE

Il livello differenziale di rumore è definito come la differenza tra il livello di rumore ambientale (cioè quello presente quando è in funzione la sorgente di rumore che causa il disturbo) e il livello di rumore residuo (cioè il rumore di fondo). Il livello differenziale di rumore non deve superare i seguenti valori limite differenziali di immissione (art. 4, comma 1 del DPCM 14/11/97):

5 dB(A) per il periodo diurno (06.00-22.00);

3 dB(A) per il periodo notturno (22.00-06.00).

Così come ricordato al paragrafo precedente, nell'area non sono presenti sorgenti sonore antropiche rilevanti, pertanto non è necessario procedere alla verifica del rispetto dei limiti di tipo differenziale di cui all'art. 4 del DPCM 14/11/97 in corrispondenza degli edifici a destinazione d'uso residenziale in progetto.

5.2.4 VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI PER LE INFRASTRUTTURE STRADALI

Al fine di effettuare la verifica del rispetto dei limiti per le infrastrutture stradali si sono calcolati tramite il modello matematico i livelli sonori in facciata dell'edificio a destinazione d'uso residenziale in progetto nello scenario caratterizzato dalla presenza delle sole strade all'interno delle cui fasce di pertinenza sono comprese le facciate dei fabbricati in esame.

I risultati del confronto con i limiti propri della Classe Acustica III indicati dal Comune di Saluzzo per il periodo di riferimento diurno, mostrano il pieno rispetto dei limiti stabiliti dal Comune di Saluzzo per le facciate direttamente esposta verso strada oppure verso rotatoria in progetto

Per quanto concerne il periodo notturno, non sono attesi per le medesime facciate dei superamenti; il valore è massimo ai piani inferiori, mentre va a diminuire leggermente per gli ultimi piani. Viene evidenziato inoltre il rispetto per le facciate d'angolo in corrispondenza delle rotatorie.

La maggiore criticità della situazione nel periodo notturno deriva dal fatto che, come si è detto, i limiti applicabili sono di 10 dB(A) inferiori rispetto al periodo diurno, mentre i rilievi eseguiti nell'area in esame hanno evidenziato una riduzione del rumore di soli 8-5 dB(A) dalla fase diurna alla fase notturna.
La ridotta velocità degli automezzi ed il limitato accesso all'area con strade al momento senza via di uscita garantiscono il rispetto dei livelli acustici di legge.

E' in ogni caso necessario sottolineare che per la taratura del modello numerico matematico si fa riferimento ai rilievi fonometrici condotti nelle prime ore della notte, ma è verosimile supporre che nelle ore successive il traffico veicolare sia diminuito sensibilmente, riducendo ulteriormente il livelli di riferimeto .
Un livello elevato lo troviamo anche presente in corrispondenza delle rotatorie a causa del sovrapporsi degli effetti acustici delle due infrastrutture, bisogna pero' ricordare che la riduzione della velocità per poterla percorrere contiene il livello acustico.
La presenza di balconi in facciata potrebbero mitigare e schermare il rumore proveniente dalla sede stradale.

5.3 INTERVENTI DI MITIGAZIONE NECESSARI

Da quanto illustrato nei paragrafi precedenti, si evidenzia come il Clima Acustico esistente nell'area allo stato attuale sia caratterizzato da un generale rispetto dei limiti vigenti. E' parere dello scrivente che tale rispetto si debba estendere oltre attraverso una scrupolosa progettazione dell'edificio, dei singoli elementi che lo costruisco, anche dal punto di vista acustico a rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici che per quanto attiene agli ambienti dove soggiornano in maniera continuativa le persone impone alcune indicazioni in particolare, evitando per quanto possibile l'affaccio di camere da letto sulla strada principale e adottando soluzioni tecniche tali da garantire in maniera ferrea il rispetto dei requisiti stabiliti dal

D.P.C.M. 5/12/97 recante i "Requisiti acustici passivi degli edifici" per gli edifici adibiti a residenza o assimilabili (tipo A).

Tipo di edificio	R'_w	$D_{2m,n,T}$	L'_{nw}	L_{ASmax}	L_{aeq}
A edifici adibiti a residenza o assimilabili	50	40	63	35	25

Nell'ottica di un miglioramento della qualità del clima acustico esistente si ritiene auspicabile esercitare un'azione di mitigazione sulle emissioni dell'infrastruttura stradale intervenendo in particolare sulla velocità di transito dei veicoli che caratterizzano il traffico dei residenti in ingresso ed in uscita da casa. Tale limitazione della velocità potrebbe essere ottenuta nell'area in esame mediante idonea segnaletica stradale, coadiuvata da un sistema di controllo elettronico della velocità, ed eventualmente imponendo un limite di velocità di 30 km/h. Le rotatorie e gli attraversamenti pedonali limitano già molto la velocità di transito dei veicoli. In questa fase il pec in oggetto non prevede a realizzazione completa delle nuove strada ma soltanto di quelle di competenza del pec, pertanto i flussi veicolari dovrebbero essere notevolmente più contenuti. L'intervento è stato diviso in lotti quindi sino alla sua completa realizzazione non avremo tutti gli effetti stimati in progetto.

5.4 PRESCRIZIONI TECNICHE DURANTE LA FASE DI CANTIERE

Durante la fase di cantiere la generazione di emissioni acustiche sarà imputabile al funzionamento dei macchinari di varia natura, quali escavatori, autobetoniere... e al movimento dei mezzi per il trasporto dei materiali. Sarà cura dell'impresa posizionare, per quanto possibile, le macchine e gli impianti in modo tale da recare il minor disturbo ai possibili ricettori sensibili posti attorno all'area.
L'eventuale presenza di superamenti dei limiti di legge durante le lavorazioni maggiormente impattanti sotto il profilo acustico impone, di conseguenza, la necessità di operare in modo da riportare il clima dell'area all'interno dei limiti della classe III
La varie fasi di edificazione non permetteranno sempre soluzioni tecniche tali da garantire questo rispetto; pertanto si dovrà operare in deroga ai termini di legge secondo quando prescritto dalla normativa nazionale (ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera h della citata Legge Quadro n. 447) e secondo le modalità previste dal regolamento acustico della Città di Saluzzo.

6.CONCLUSIONI

La presente relazione tecnica ha analizzato il Clima Acustico dell'area in esame così come si presenta al termine delle trasformazioni urbanistiche in corso.

In particolare:

A) **La committenza ha recepito integralmente e fatto proprie le osservazioni prodotte dall'ARPA.**

B) **L'edificazione è stata spostata interamente in aree di classe III di zonizzazione acustica.**

C) **Non viene più edificato in aree di classe IV e V del vigente Piano di Zonizzazione Acustica del comune di Saluzzo** approvato con D.dC.C. n.30 del 09.04.2014.

D) **la classe acustica dell'area** prevista per la realizzazione delle elencate tipologie di insediamenti è **coerente** con quanto stabilito dai *"Criteri per la classificazione acustica del territorio"* approvati con DGR 6/8/2001, n. 85-3802

E) L' area di PEC a nord confina con il lotto della PISCINA COMUNALE e recentemente il lotto contiguo è stato oggetto di modifica in quanto la stessa amministrazione ha attivato la fase di verifica di assoggettabilità a VAS con D.G.C. n.11 del 04.02.2015 in cui **viene stralciata la continuazione della nuova strada del PEC in oggetto di studio** e la via esistente via Grande Torino, **rendendo di fatto il tratto di strada che divide il comparto A1 dall' A2-A3 una strada chiusa.** Questa nuova situazione comporta una forte riduzione del traffico veicolare nella zona ed un ulteriore diminuzione del livello di rumore presente nell'area.

F) Si precisa inoltre che anche **il tratto di strada di collegamento con via Aldo Moro, posto tra i comparti A1 ed A4 NON FA PARTE DEL PEC OGGETTO DI STUDIO**, è previsto dall'amministrazione ma fa parte di un altro strumento urbanistico.

G) Si è evidenziato attraverso i calcoli e le simulazioni innanzitutto come i limiti normativi vigenti della classe III risulteranno rispettati a tutti i ricettori di ciascun piano dei nuovi edificato.

L'area oggetto di studio risulta essere idonea alla realizzazione dei fabbricati residenziale di progetto proposti.

L'assenza di nuove sorgenti antropiche in progetto fa sì che i limiti assoluti di immissione risultino rispettati.

L'area esaminata è pertanto idonea all'insediamento di nuove abitazioni, mono oppure pluri familiari, come da progetto proposto.

Alba, 30 maggio 2015

TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA EDILIZIA ED AMBIENTALE
Arch. SALA Danilo



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

ALLEGATO A: SCHEDE DI MISURA

dei rilievi acustici condotti nell'area oggetto di intervento

a verifica del rispetto dei limiti di emissione e di immissione acustici imposti dalla zonizzazione acustica comunale

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.1

Nome misura:	mattino SALUZZO.001 Time History
Località:	COMPARTO CP– E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831 - s.n. 0002584
Durata misura [s]:	14400.0
Nome operatore:	archisala Danilo SALA
Data, ora misura:	13/06/2014 08:17:10

VALORI PERCENTILI

L1: 62.5 dBA	L5: 57.3 dBA
L10: 53.2 dBA	L50: 46.6 dBA
L90: 45.3 dBA	L95: 45.1 dBA

$L_{Aeq} = 50.9$ dB

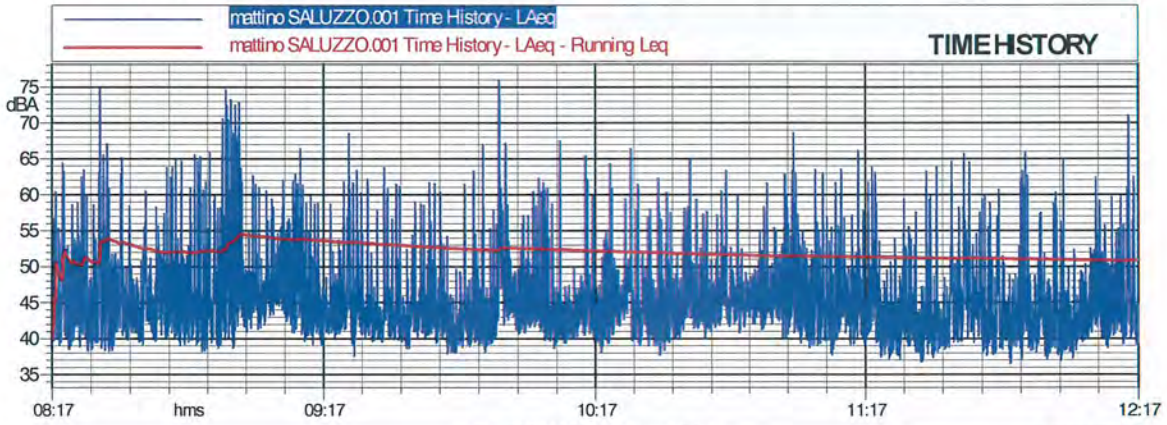
R1 MATTINO

VERIFICA dei LIMITI DIURNI
della ZONIZZAZIONE di CLASSE III
LIMITE DI IMMISSIONE < 60 dB ok
LIMITE DI EMISSIONE < 55 dB ok

mattino SALUZZO.001 Time History
Leq - A

	dB		dB		dB
6.3 Hz	-31.9 dB	100 Hz	28.3 dB	1600 Hz	42.2 dB
8 Hz	-26.2 dB	125 Hz	29.3 dB	2000 Hz	40.3 dB
10 Hz	-19.4 dB	160 Hz	28.8 dB	2500 Hz	39.8 dB
12.5 Hz	-12.7 dB	200 Hz	28.8 dB	3150 Hz	38.6 dB
16 Hz	-4.1 dB	250 Hz	31.2 dB	4000 Hz	35.5 dB
20 Hz	4.7 dB	315 Hz	32.9 dB	5000 Hz	35.3 dB
25 Hz	9.2 dB	400 Hz	34.6 dB	6300 Hz	35.0 dB
31.5 Hz	14.5 dB	500 Hz	36.8 dB	8000 Hz	34.3 dB
40 Hz	19.4 dB	630 Hz	39.0 dB	10000 Hz	33.8 dB
50 Hz	27.6 dB	800 Hz	42.2 dB	12500 Hz	33.1 dB
63 Hz	27.0 dB	1000 Hz	43.4 dB	16000 Hz	31.8 dB
80 Hz	27.0 dB	1250 Hz	43.2 dB	20000 Hz	30.8 dB

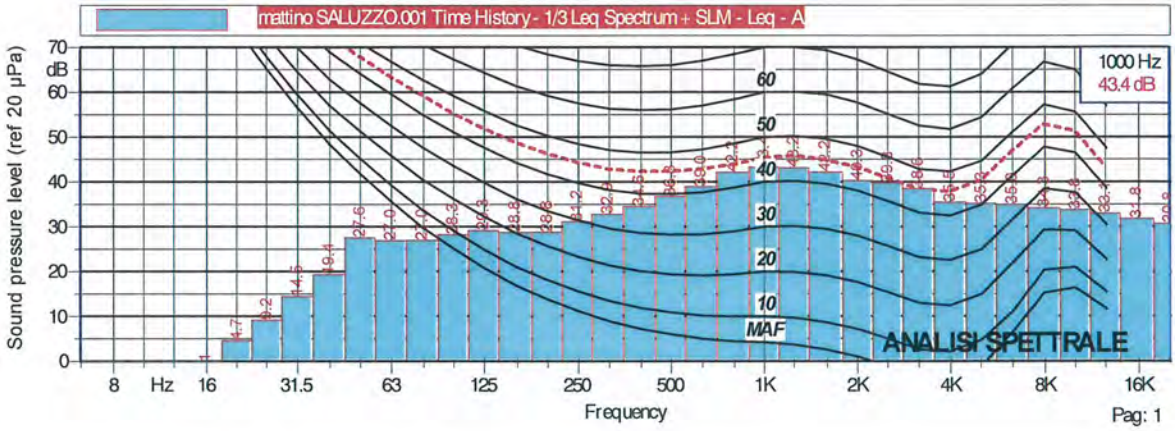




mattino SALUZZO.001 Time History
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*08:17*	*04:00:00*	*50.9 dBA*
Non Mascherato	*08:17*	*04:00:00*	*50.9 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.1

Nome misura:	pomeriggio SALUZZO.001 Time History
Località:	COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]:	14400.0
Nome operatore:	archisala Danilo SALA
Data, ora misura:	13/06/2014 13:04:10

VALORI PERCENTILI

L1: 61.8 dBA	L5: 57.5 dBA
L10: 54.7 dBA	L50: 47.2 dBA
L90: 45.6 dBA	L95: 45.3 dBA

$L_{Aeq} = 50.9$ dB

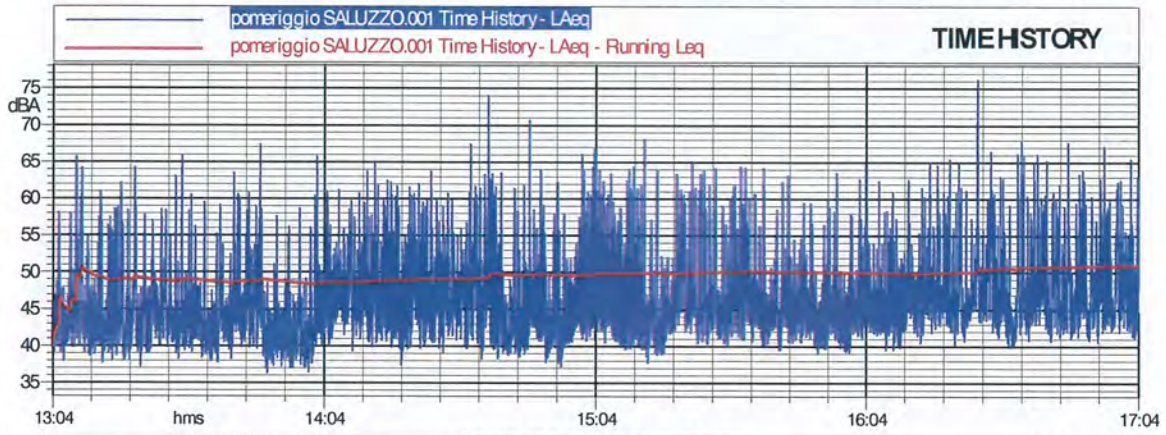
pomeriggio SALUZZO.001 Time History Leq - A

	dB		dB		dB
6.3 Hz	-34.1 dB	100 Hz	31.7 dB	1600 Hz	40.2 dB
8 Hz	-27.7 dB	125 Hz	33.3 dB	2000 Hz	38.2 dB
10 Hz	-20.3 dB	160 Hz	31.7 dB	2500 Hz	36.3 dB
12.5 Hz	-12.8 dB	200 Hz	33.2 dB	3150 Hz	36.0 dB
16 Hz	-4.1 dB	250 Hz	34.4 dB	4000 Hz	35.3 dB
20 Hz	4.1 dB	315 Hz	35.8 dB	5000 Hz	34.5 dB
25 Hz	10.1 dB	400 Hz	36.9 dB	6300 Hz	34.5 dB
31.5 Hz	14.9 dB	500 Hz	38.3 dB	8000 Hz	34.3 dB
40 Hz	20.7 dB	630 Hz	40.3 dB	10000 Hz	33.9 dB
50 Hz	27.6 dB	800 Hz	42.8 dB	12500 Hz	33.2 dB
63 Hz	26.9 dB	1000 Hz	44.3 dB	16000 Hz	31.9 dB
80 Hz	28.8 dB	1250 Hz	43.0 dB	20000 Hz	30.9 dB



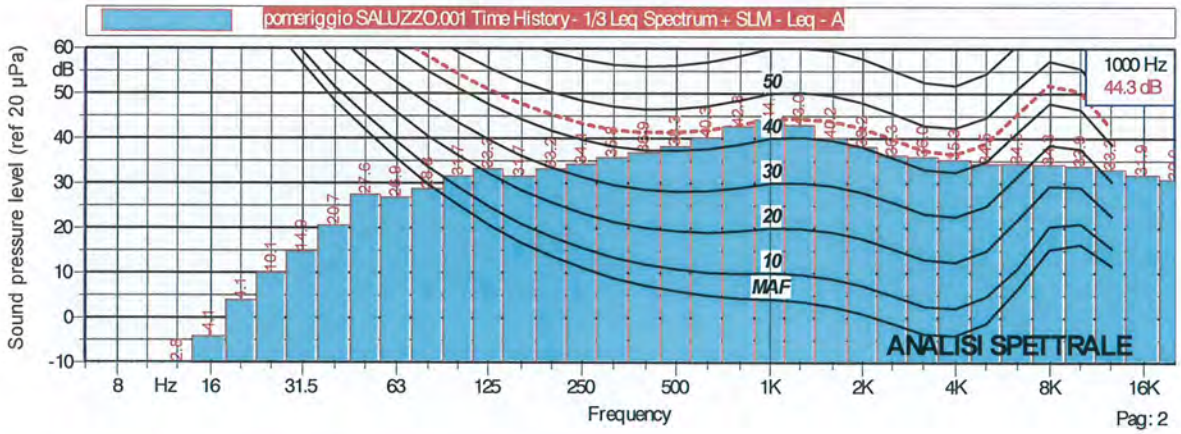
R1 POMERIGGIO

VERIFICA dei LIMITI DIURNI
della ZONIZZAZIONE di CLASSE III
LIMITE DI IMMISSIONE < 60 dB ok
LIMITE DI EMISSIONE < 55 dB ok



pomeriggio SALUZZO.001 Time History LAeq — **VALORI**

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*13:04*	*04:00:00*	*50.9 dBA*
Non Mascherato	*13:04*	*04:00:00*	*50.9 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.1

Nome misura:	notte SALUZZO.001 Time History
Località:	COMPARTO CP– E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]:	3623.2
Nome operatore:	archisala Danilo SALA
Data, ora misura:	13/06/2014 22:14:53

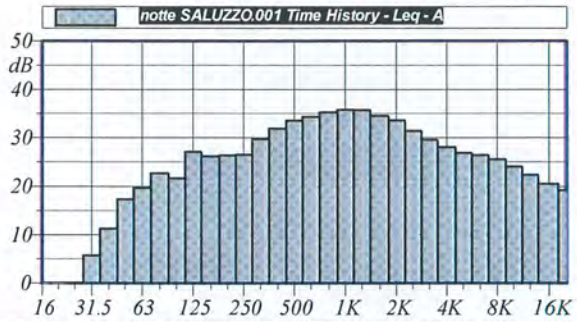
VALORI PERCENTILI

L1: 54.3 dBA	L5: 48.8 dBA
L10: 47.2 dBA	L50: 42.3 dBA
L90: 37.6 dBA	L95: 36.9 dBA

$L_{Aeq} = 44.5$ dB

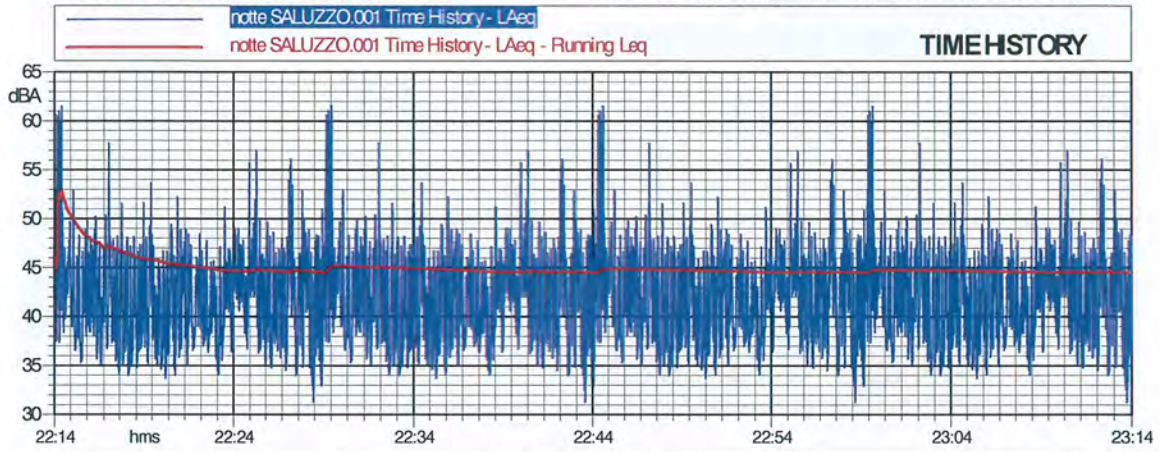
notte SALUZZO.001 Time History
Leq - A

	dB		dB		dB
6.3 Hz	-31.6 dB	100 Hz	21.6 dB	1600 Hz	34.5 dB
8 Hz	-25.9 dB	125 Hz	27.0 dB	2000 Hz	33.6 dB
10 Hz	-21.3 dB	160 Hz	26.2 dB	2500 Hz	31.4 dB
12.5 Hz	-15.9 dB	200 Hz	26.4 dB	3150 Hz	29.6 dB
16 Hz	-10.5 dB	250 Hz	26.5 dB	4000 Hz	28.1 dB
20 Hz	-5.2 dB	315 Hz	29.7 dB	5000 Hz	26.8 dB
25 Hz	-0.1 dB	400 Hz	31.8 dB	6300 Hz	26.4 dB
31.5 Hz	5.7 dB	500 Hz	33.5 dB	8000 Hz	25.5 dB
40 Hz	11.2 dB	630 Hz	34.3 dB	10000 Hz	24.0 dB
50 Hz	17.2 dB	800 Hz	35.2 dB	12500 Hz	22.3 dB
63 Hz	19.7 dB	1000 Hz	35.8 dB	16000 Hz	20.5 dB
80 Hz	22.7 dB	1250 Hz	35.7 dB	20000 Hz	19.2 dB



R1 NOTTE

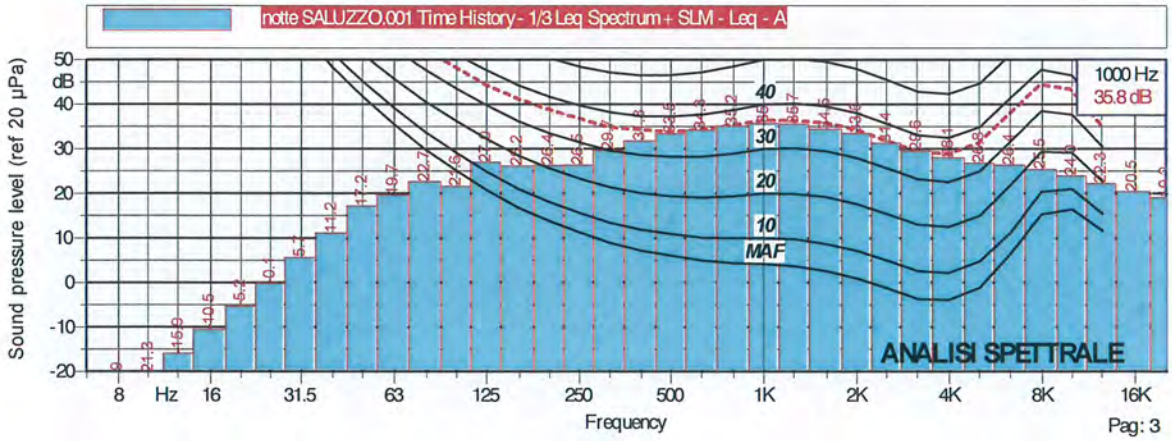
VERIFICA dei LIMITI NOTTURNI della ZONIZZAZIONE di CLASSE III
LIMITE DI IMMISSIONE < 50 dB ok
LIMITE DI EMISSIONE < 45 dB ok



notte SALUZZO.001 Time History
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*22:14*	*01:00:23.200*	*44.5 dBA*
Non Mascherato	*22:14*	*01:00:23.200*	*44.5 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.2

Nome misura:	mattino SALUZZO.002 Time History
Località:	COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]:	14400.0
Nome operatore:	archisala Danilo SALA
Data, ora misura:	17/06/2014 07:28:35

VALORI PERCENTILI

L1: 52.4 dBA	L5: 49.7 dBA
L10: 48.6 dBA	L50: 47.0 dBA
L90: 46.4 dBA	L95: 46.2 dBA

$L_{Aeq} = 45.5$ dB

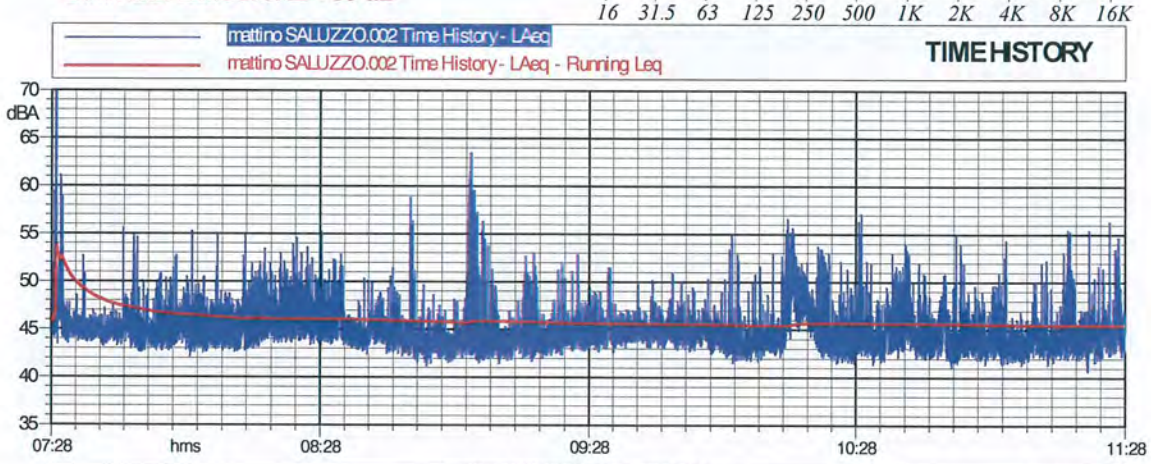
R2 MATTINO

VERIFICA dei LIMITI DIURNI della ZONIZZAZIONE di CLASSE III
LIMITE DI IMMISSIONE < 60 dB ok
LIMITE DI EMISSIONE < 55 dB

mattino SALUZZO.002 Time History
Leq - A

	dB		dB		dB
6.3 Hz	-32.7 dB	100 Hz	27.1 dB	1600 Hz	34.6 dB
8 Hz	-26.2 dB	125 Hz	26.9 dB	2000 Hz	35.0 dB
10 Hz	-18.2 dB	160 Hz	25.6 dB	2500 Hz	34.3 dB
12.5 Hz	-11.2 dB	200 Hz	24.6 dB	3150 Hz	34.2 dB
16 Hz	-3.4 dB	250 Hz	27.1 dB	4000 Hz	35.7 dB
20 Hz	8.6 dB	315 Hz	30.4 dB	5000 Hz	33.8 dB
25 Hz	13.6 dB	400 Hz	32.6 dB	6300 Hz	34.7 dB
31.5 Hz	20.1 dB	500 Hz	34.4 dB	8000 Hz	34.4 dB
40 Hz	29.5 dB	630 Hz	34.3 dB	10000 Hz	33.6 dB
50 Hz	36.9 dB	800 Hz	34.7 dB	12500 Hz	32.9 dB
63 Hz	27.4 dB	1000 Hz	36.2 dB	16000 Hz	31.6 dB
80 Hz	26.6 dB	1250 Hz	35.9 dB	20000 Hz	30.7 dB

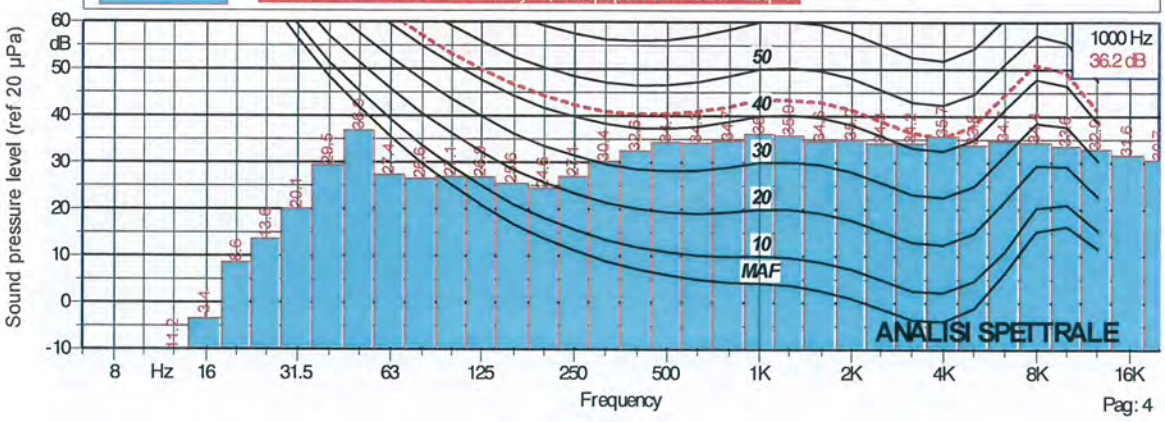




mattino SALUZZO.002 Time History
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*07:28*	*04:00:00*	*45.5 dBA*
Non Mascherato	*07:28*	*04:00:00*	*45.5 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.2

Nome misura:	pomeriggio SALUZZO.002 Time History
Località:	COMPARTO CP– E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]:	14400.0
Nome operatore:	archisala Danilo SALA
Data, ora misura:	17/06/2014 14:23:35

VALORI PERCENTILI

L1: 57.9 dBA	L5: 51.2 dBA
L10: 49.0 dBA	L50: 47.1 dBA
L90: 46.3 dBA	L95: 46.1 dBA

$L_{Aeq} = 47.5$ dB

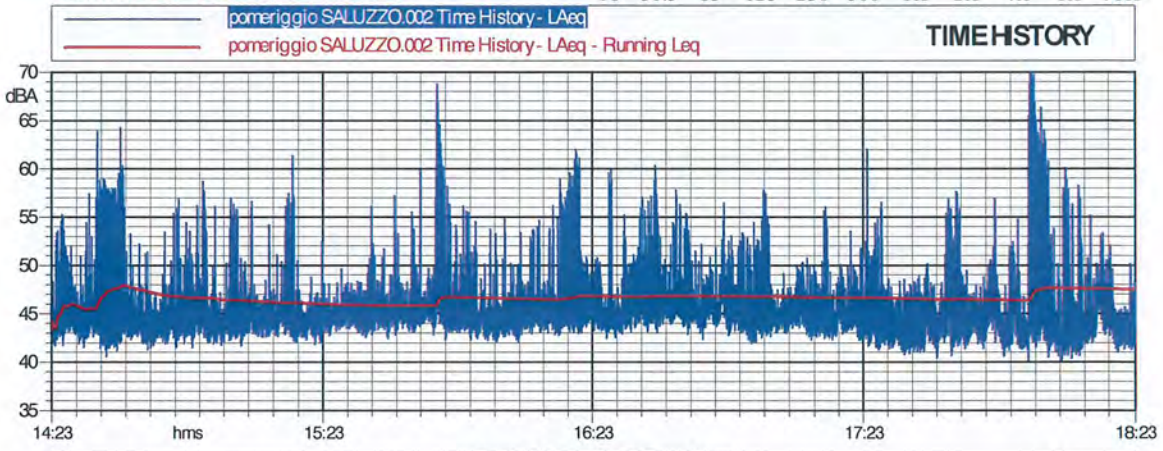
pomeriggio SALUZZO.002 Time History
Leq - A

	dB		dB		dB
6.3 Hz	-21.5 dB	100 Hz	27.1 dB	1600 Hz	34.8 dB
8 Hz	-15.8 dB	125 Hz	26.9 dB	2000 Hz	35.2 dB
10 Hz	-10.1 dB	160 Hz	25.7 dB	2500 Hz	35.0 dB
12.5 Hz	-5.3 dB	200 Hz	24.3 dB	3150 Hz	34.4 dB
16 Hz	-0.5 dB	250 Hz	26.9 dB	4000 Hz	38.6 dB
20 Hz	9.2 dB	315 Hz	30.6 dB	5000 Hz	33.6 dB
25 Hz	13.9 dB	400 Hz	32.4 dB	6300 Hz	34.0 dB
31.5 Hz	20.4 dB	500 Hz	34.4 dB	8000 Hz	34.0 dB
40 Hz	29.0 dB	630 Hz	36.1 dB	10000 Hz	33.7 dB
50 Hz	36.5 dB	800 Hz	42.2 dB	12500 Hz	32.9 dB
63 Hz	26.3 dB	1000 Hz	38.5 dB	16000 Hz	31.7 dB
80 Hz	26.2 dB	1250 Hz	36.5 dB	20000 Hz	30.7 dB



R2 POMERIGGIO

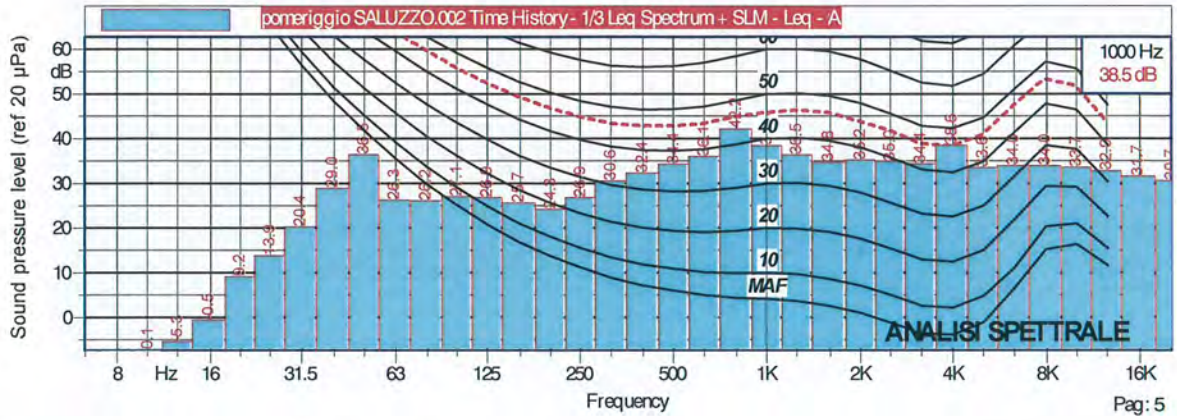
VERIFICA dei LIMITI DIURNI
della ZONIZZAZIONE di CLASSE III
LIMITE DI IMMISSIONE < 60 dB ok
LIMITE DI EMISSIONE < 55 dB



pomeriggio SALUZZO.002 Time History
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*14:23*	*04:00:00*	*47.5 dBA*
Non Mascherato	*14:23*	*04:00:00*	*47.5 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.2

Nome misura:	sera SALUZZO.002 Time History
Località:	COMPARTO CP– E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]:	10635.0
Nome operatore:	archisala Danilo SALA
Data, ora misura:	17/06/2014 19:02:45

VALORI PERCENTILI

L1: N/A dBA	L5: 49.8 dBA
L10: 48.3 dBA	L50: 47.1 dBA
L90: 46.5 dBA	L95: 46.3 dBA

$L_{Aeq} = 45.8$ dB

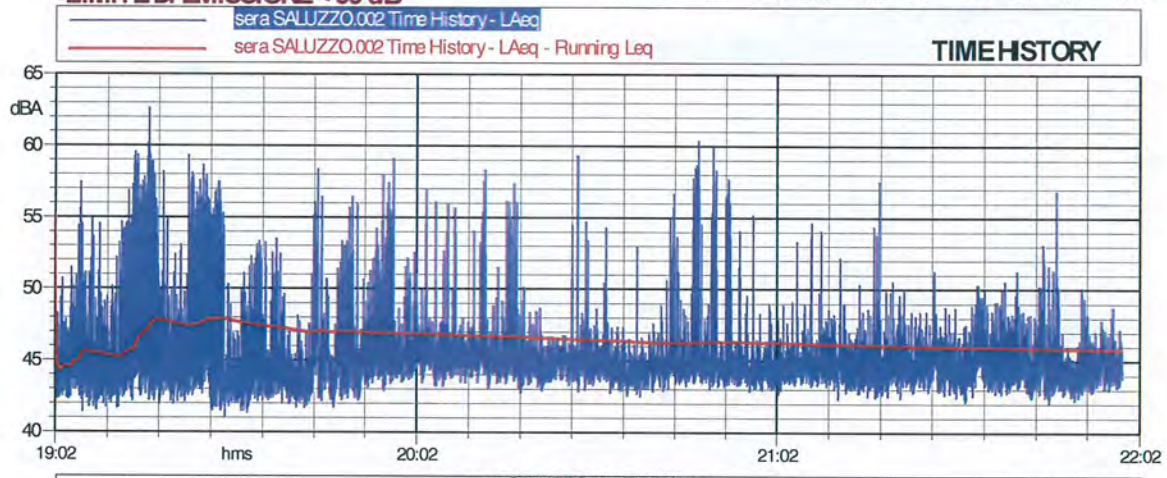
sera SALUZZO.002 Time History
0.2 - A

	dB		dB		dB
6.3 Hz	-33.0 dB	100 Hz	24.6 dB	1600 Hz	47.6 dB
8 Hz	-32.0 dB	125 Hz	20.0 dB	2000 Hz	45.2 dB
10 Hz	-33.6 dB	160 Hz	24.3 dB	2500 Hz	44.3 dB
12.5 Hz	-16.9 dB	200 Hz	25.3 dB	3150 Hz	44.6 dB
16 Hz	1.5 dB	250 Hz	30.4 dB	4000 Hz	44.3 dB
20 Hz	10.0 dB	315 Hz	31.4 dB	5000 Hz	43.6 dB
25 Hz	13.9 dB	400 Hz	33.0 dB	6300 Hz	40.4 dB
31.5 Hz	4.1 dB	500 Hz	45.2 dB	8000 Hz	36.3 dB
40 Hz	25.4 dB	630 Hz	44.5 dB	10000 Hz	34.5 dB
50 Hz	36.5 dB	800 Hz	40.4 dB	12500 Hz	33.5 dB
63 Hz	15.6 dB	1000 Hz	41.4 dB	16000 Hz	31.9 dB
80 Hz	20.9 dB	1250 Hz	48.5 dB	20000 Hz	31.1 dB



R2 SERA

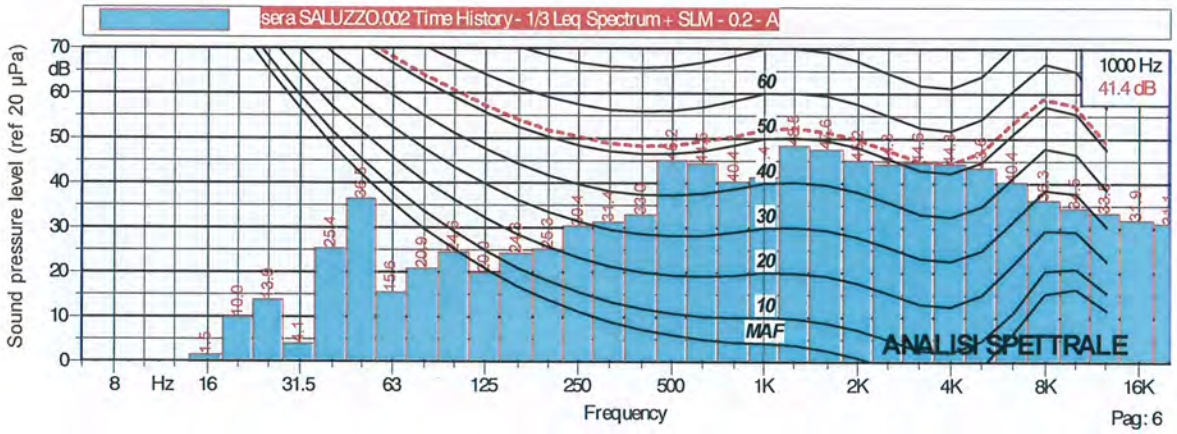
VERIFICA dei LIMITI DIURNI della ZONIZZAZIONE di CLASSE III
LIMITE DI IMMISSIONE < 60 dB ok
LIMITE DI EMISSIONE < 55 dB



sera SALUZZO.002 Time History
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*19:02*	*02:57:15*	*45.8 dBA*
Non Mascherato	*19:02*	*02:57:15*	*45.8 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.2

Nome misura:	notte SALUZZO.002 Time History
Località:	COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]:	10800.0
Nome operatore:	archisala Danilo SALA
Data, ora misura:	16/06/2014 22:00:00

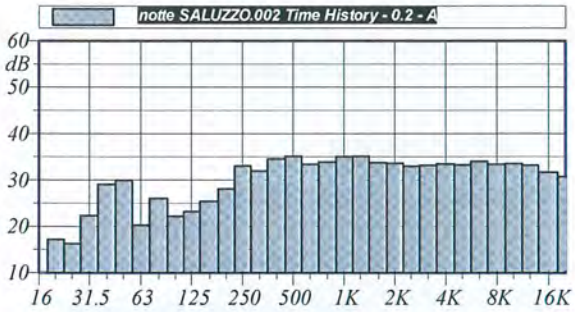
VALORI PERCENTILI

L1: N/A dBA	L5: 47.6 dBA
L10: 47.4 dBA	L50: 46.8 dBA
L90: 46.4 dBA	L95: 46.2 dBA

$L_{Aeq} = 44.1$ dB

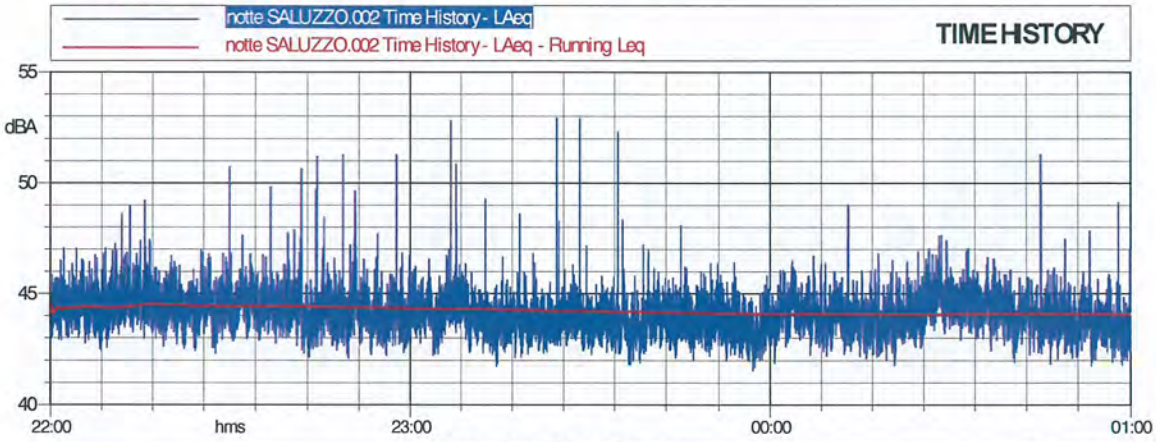
notte SALUZZO.002 Time History
0.2 - A

	dB		dB		dB
6.3 Hz	-16.8 dB	100 Hz	22.2 dB	1600 Hz	33.7 dB
8 Hz	-18.4 dB	125 Hz	23.2 dB	2000 Hz	33.6 dB
10 Hz	-6.5 dB	160 Hz	25.5 dB	2500 Hz	32.9 dB
12.5 Hz	-9.5 dB	200 Hz	28.1 dB	3150 Hz	33.1 dB
16 Hz	9.2 dB	250 Hz	33.0 dB	4000 Hz	33.5 dB
20 Hz	17.2 dB	315 Hz	32.0 dB	5000 Hz	33.2 dB
25 Hz	16.2 dB	400 Hz	34.6 dB	6300 Hz	34.0 dB
31.5 Hz	22.4 dB	500 Hz	35.1 dB	8000 Hz	33.4 dB
40 Hz	29.1 dB	630 Hz	33.4 dB	10000 Hz	33.6 dB
50 Hz	29.9 dB	800 Hz	33.9 dB	12500 Hz	33.1 dB
63 Hz	20.3 dB	1000 Hz	35.1 dB	16000 Hz	31.7 dB
80 Hz	26.1 dB	1250 Hz	35.1 dB	20000 Hz	30.7 dB



R2 NOTTE

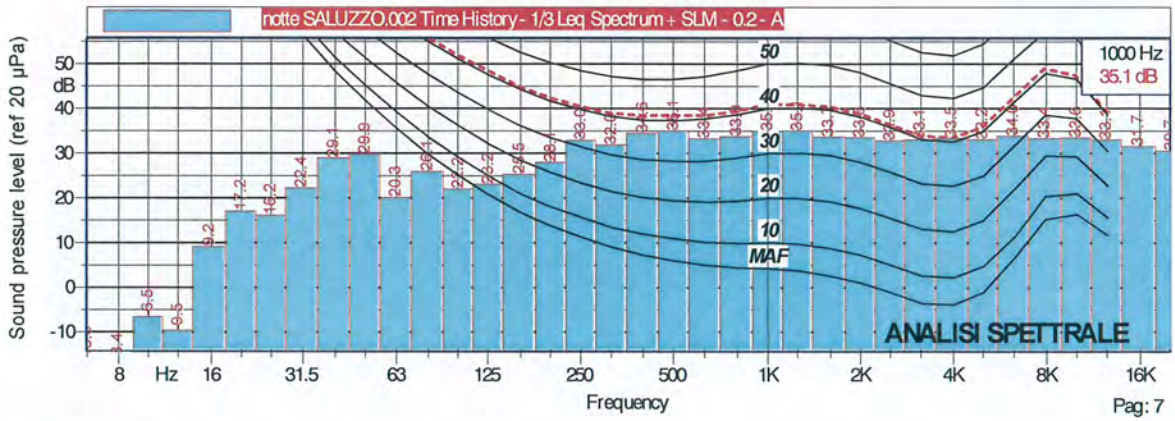
VERIFICA dei LIMITI NOTTURNI della ZONIZZAZIONE di CLASSE III
LIMITE DI IMMISSIONE < 50 dB ok
LIMITE DI EMISSIONE < 45 dB



notte SALUZZO.002 Time History
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*22:00*	*03:00:00*	*44.1 dBA*
Non Mascherato	*22:00*	*03:00:00*	*44.1 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mbile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.3

Nome misura:	notte SALUZZO.003 Time History
Località:	COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]:	10800.0
Nome operatore:	archisala Danilo SALA
Data, ora misura:	18/06/2014 22:20:00

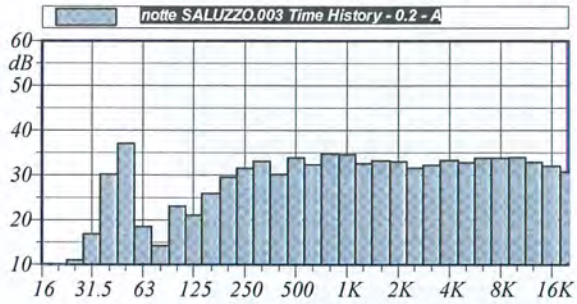
VALORI PERCENTILI

L1: N/A dBA	L5: 47.7 dBA
L10: 47.4 dBA	L50: 46.6 dBA
L90: 46.1 dBA	L95: 45.9 dBA

$L_{Aeq} = 43.9$ dB

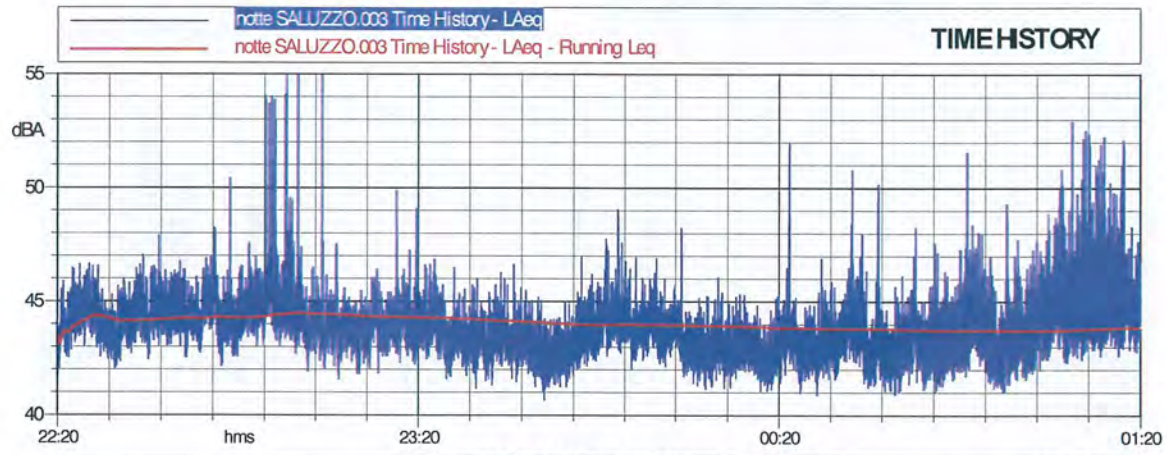
notte SALUZZO.003 Time History
0.2 - A

	dB		dB		dB
6.3 Hz	-33.9 dB	100 Hz	23.0 dB	1600 Hz	33.2 dB
8 Hz	-26.5 dB	125 Hz	21.1 dB	2000 Hz	33.0 dB
10 Hz	-18.7 dB	160 Hz	25.9 dB	2500 Hz	31.6 dB
12.5 Hz	-20.3 dB	200 Hz	29.6 dB	3150 Hz	32.2 dB
16 Hz	-1.3 dB	250 Hz	31.5 dB	4000 Hz	33.3 dB
20 Hz	8.9 dB	315 Hz	33.1 dB	5000 Hz	32.8 dB
25 Hz	11.0 dB	400 Hz	30.2 dB	6300 Hz	33.8 dB
31.5 Hz	16.9 dB	500 Hz	33.8 dB	8000 Hz	33.8 dB
40 Hz	30.1 dB	630 Hz	32.4 dB	10000 Hz	33.9 dB
50 Hz	37.1 dB	800 Hz	34.7 dB	12500 Hz	32.9 dB
63 Hz	18.5 dB	1000 Hz	34.6 dB	16000 Hz	32.0 dB
80 Hz	14.2 dB	1250 Hz	32.7 dB	20000 Hz	30.8 dB



R3 NOTTE

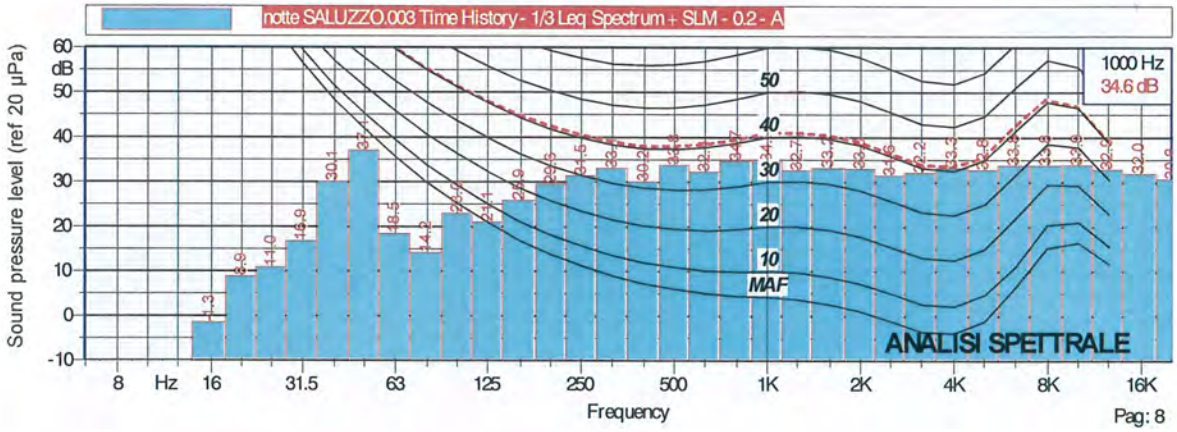
VERIFICA dei LIMITI NOTTURNI della ZONIZZAZIONE di CLASSE III
LIMITE DI IMMISSIONE < 50 dB ok
LIMITE DI EMISSIONE < 45 dB



notte SALUZZO.003 Time History
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*22:20*	*03:00:00*	*43.9 dBA*
Non Mascherato	*22:20*	*03:00:00*	*43.9 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.3

Nome misura:	pomeriggio SALUZZO.003 Time History
Località:	COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831 - s.n. 0002584
Durata misura [s]:	14400.0
Nome operatore:	archisala Danilo SALA
Data, ora misura:	18/06/2014 13:49:32

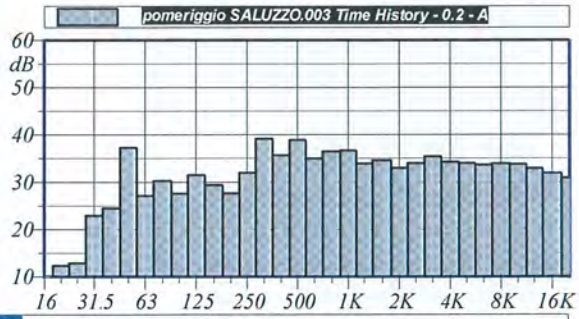
VALORI PERCENTILI

L1: N/A dBA	L5: 50.4 dBA
L10: 49.8 dBA	L50: 48.6 dBA
L90: 47.6 dBA	L95: 0.0 dBA

$L_{A\,eq} = 50.8$ dB

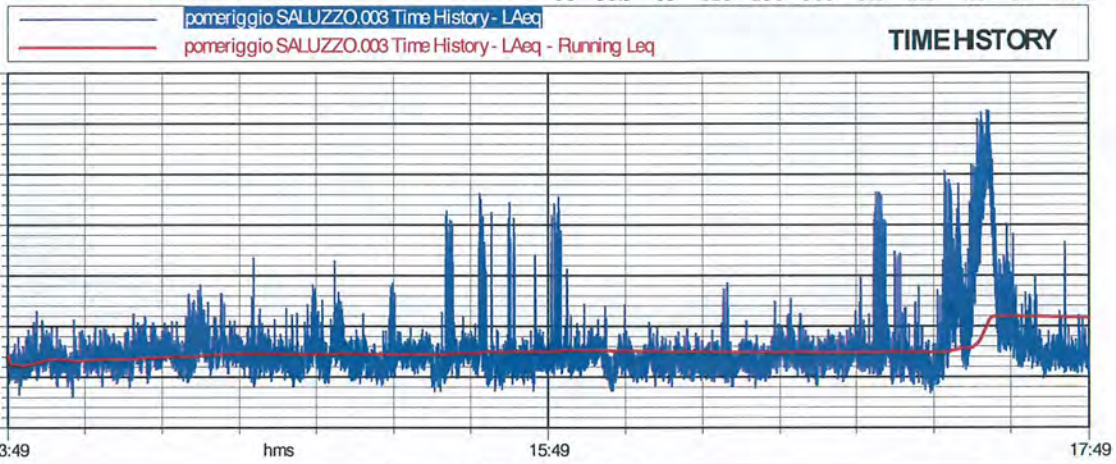
pomeriggio SALUZZO.003 Time History 0.2 - A

	dB		dB		dB
6.3 Hz	-38.6 dB	100 Hz	27.6 dB	1600 Hz	34.5 dB
8 Hz	-25.5 dB	125 Hz	31.5 dB	2000 Hz	33.0 dB
10 Hz	-22.1 dB	160 Hz	29.4 dB	2500 Hz	33.9 dB
12.5 Hz	-10.8 dB	200 Hz	27.6 dB	3150 Hz	35.4 dB
16 Hz	-4.0 dB	250 Hz	31.9 dB	4000 Hz	34.2 dB
20 Hz	12.3 dB	315 Hz	39.1 dB	5000 Hz	33.9 dB
25 Hz	12.8 dB	400 Hz	35.6 dB	6300 Hz	33.6 dB
31.5 Hz	22.9 dB	500 Hz	38.9 dB	8000 Hz	33.8 dB
40 Hz	24.5 dB	630 Hz	34.9 dB	10000 Hz	33.8 dB
50 Hz	37.2 dB	800 Hz	36.4 dB	12500 Hz	32.9 dB
63 Hz	27.0 dB	1000 Hz	36.7 dB	16000 Hz	31.8 dB
80 Hz	30.2 dB	1250 Hz	33.8 dB	20000 Hz	30.9 dB



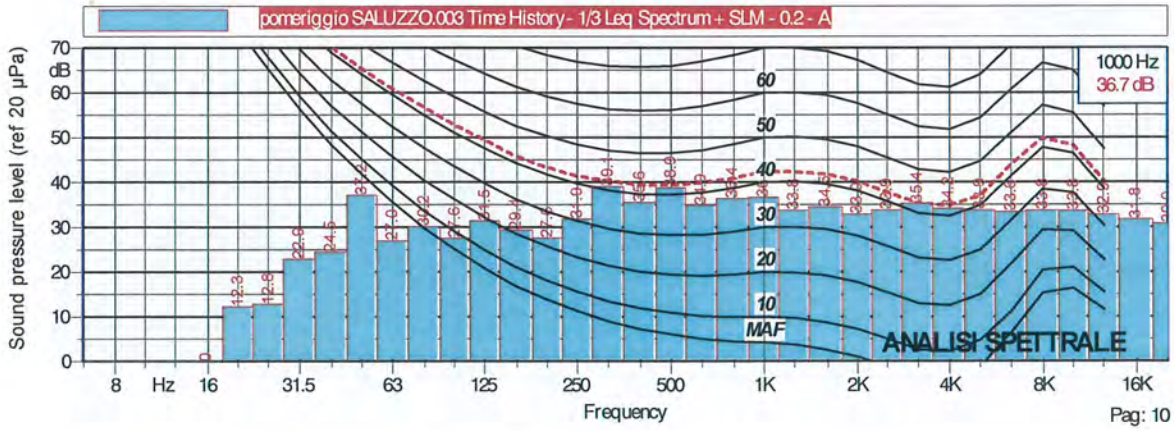
R3 POMERIGGIO

VERIFICA dei LIMITI DIURNI della ZONIZZAZIONE di CLASSE III
LIMITE DI IMMISSIONE < 60 dB ok
LIMITE DI EMISSIONE < 55 dB



pomeriggio SALUZZO.003 Time History LAeq — **VALORI**

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*13:49*	*04:00:00*	*50.8 dBA*
Non Mascherato	*13:49*	*04:00:00*	*50.8 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.3

Nome misura:	mattino SALUZZO.003 Time History
Località:	COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]:	14399.8
Nome operatore:	archisala Danilo SALA
Data, ora misura:	18/06/2014 09:09:32

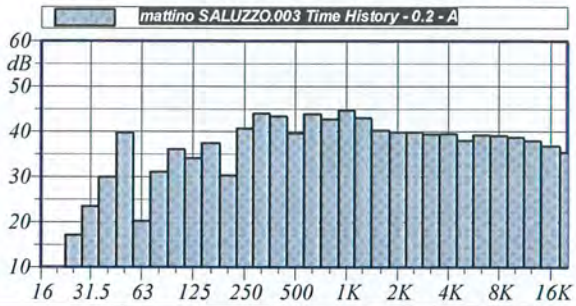
VALORI PERCENTILI

L1: N/A dBA	L5: 55.2 dBA
L10: 54.7 dBA	L50: 53.4 dBA
L90: 52.8 dBA	L95: 52.6 dBA

$L_{Aeq} = 52.2$ dB

mattino SALUZZO.003 Time History
0.2 - A

	dB		dB		dB
6.3 Hz	-18.9 dB	100 Hz	36.1 dB	1600 Hz	40.2 dB
8 Hz	-19.3 dB	125 Hz	34.1 dB	2000 Hz	39.8 dB
10 Hz	-6.3 dB	160 Hz	37.4 dB	2500 Hz	39.9 dB
12.5 Hz	-3.7 dB	200 Hz	30.3 dB	3150 Hz	39.3 dB
16 Hz	6.6 dB	250 Hz	40.6 dB	4000 Hz	39.4 dB
20 Hz	6.8 dB	315 Hz	44.0 dB	5000 Hz	38.0 dB
25 Hz	17.1 dB	400 Hz	43.3 dB	6300 Hz	39.1 dB
31.5 Hz	23.4 dB	500 Hz	39.6 dB	8000 Hz	39.0 dB
40 Hz	30.0 dB	630 Hz	43.8 dB	10000 Hz	38.7 dB
50 Hz	39.7 dB	800 Hz	42.6 dB	12500 Hz	38.0 dB
63 Hz	20.2 dB	1000 Hz	44.7 dB	16000 Hz	36.8 dB
80 Hz	31.0 dB	1250 Hz	43.0 dB	20000 Hz	35.4 dB



R3 MATTINO

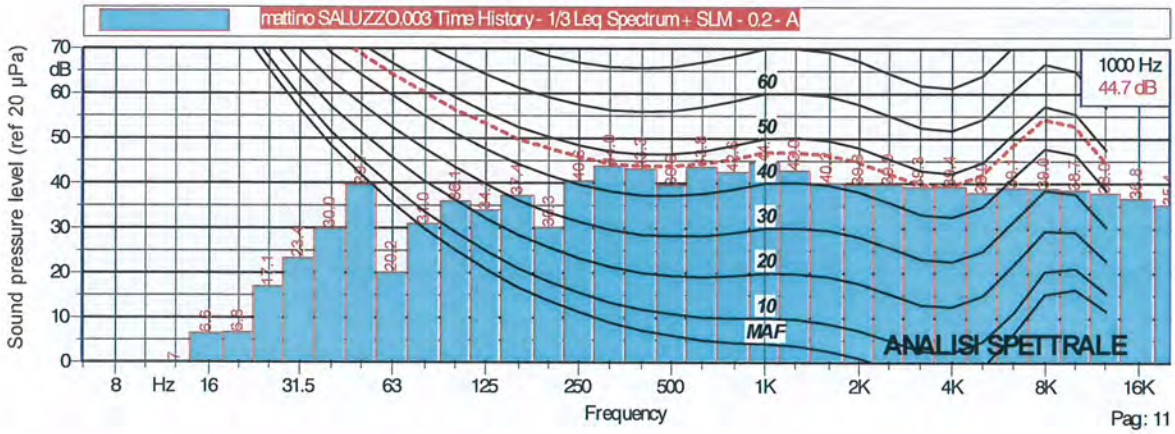
VERIFICA dei LIMITI DIURNI
della ZONIZZAZIONE di CLASSE III
LIMITE DI IMMISSIONE < 60 dB ok
LIMITE DI EMISSIONE < 55 dB



mattino SALUZZO.003 Time History
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*09:09*	*03:59:59.800*	*52.2 dBA*
Non Mascherato	*09:09*	*03:59:59.800*	*52.2 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Pag: 11

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.4

Nome misura:	notte SALUZZO.004 Time Historyy
Località:	COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831 - s.n. 0002584
Durata misura [s]:	10800.0
Nome operatore:	archisala Danilo SALA
Data, ora misura:	19/06/2014 22:04:30

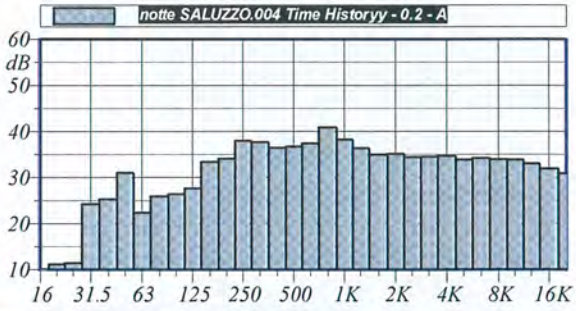
VALORI PERCENTILI

L1: N/A dBA	L5: 50.8 dBA
L10: 50.5 dBA	L50: 49.8 dBA
L90: 49.2 dBA	L95: 49.0 dBA

$L_{A\,eq} = 48.7$ dB

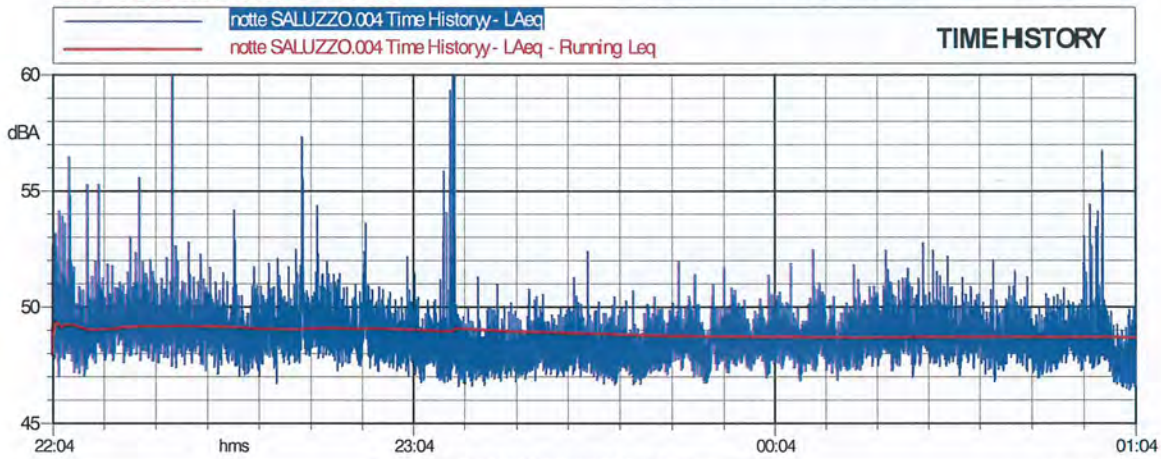
notte SALUZZO.004 Time Historyy 0.2 - A

	dB		dB		dB
6.3 Hz	-33.6 dB	100 Hz	26.4 dB	1600 Hz	35.0 dB
8 Hz	-26.4 dB	125 Hz	27.6 dB	2000 Hz	35.1 dB
10 Hz	-16.1 dB	160 Hz	33.3 dB	2500 Hz	34.4 dB
12.5 Hz	-9.9 dB	200 Hz	34.1 dB	3150 Hz	34.5 dB
16 Hz	1.1 dB	250 Hz	37.9 dB	4000 Hz	34.7 dB
20 Hz	11.1 dB	315 Hz	37.6 dB	5000 Hz	33.9 dB
25 Hz	11.4 dB	400 Hz	36.4 dB	6300 Hz	34.2 dB
31.5 Hz	24.3 dB	500 Hz	36.7 dB	8000 Hz	33.9 dB
40 Hz	25.3 dB	630 Hz	37.4 dB	10000 Hz	33.9 dB
50 Hz	31.0 dB	800 Hz	40.8 dB	12500 Hz	33.0 dB
63 Hz	22.4 dB	1000 Hz	38.2 dB	16000 Hz	31.9 dB
80 Hz	25.9 dB	1250 Hz	36.3 dB	20000 Hz	30.9 dB



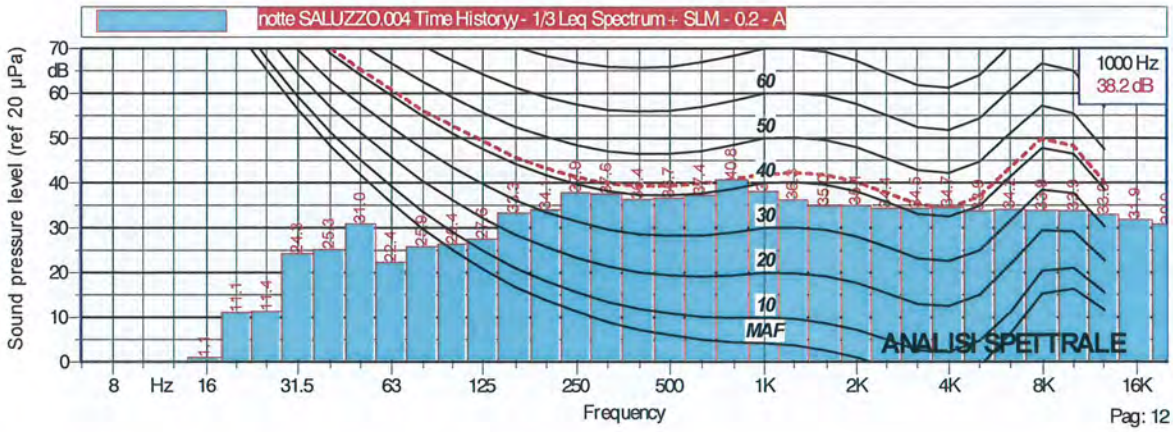
R4 NOTTE

VERIFICA dei LIMITI NOTTURNI della ZONIZZAZIONE di CLASSE III
LIMITE DI IMMISSIONE < 50 dB ok
LIMITE DI EMISSIONE < 45 dB



notte SALUZZO.004 Time Historyy LAeq — **VALORI**

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*22:04*	*03:00:00*	*48.7 dBA*
Non Mascherato	*22:04*	*03:00:00*	*48.7 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.4

Nome misura:	pomeriggio SALUZZO.004 Time History
Località:	COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]:	14400.0
Nome operatore:	archisala Danilo SALA
Data, ora misura:	19/06/2014 13:56:50

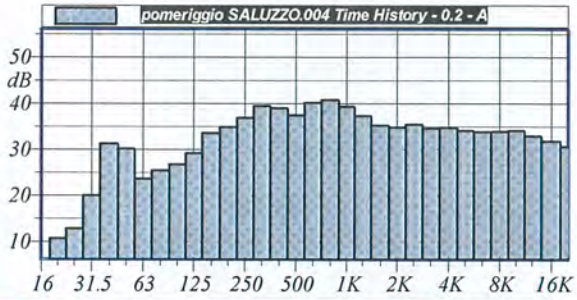
VALORI PERCENTILI

L1: N/A dBA	L5: 51.8 dBA
L10: 51.3 dBA	L50: 50.4 dBA
L90: 49.7 dBA	L95: 49.6 dBA

$L_{Aeq} = 49.7$ dB

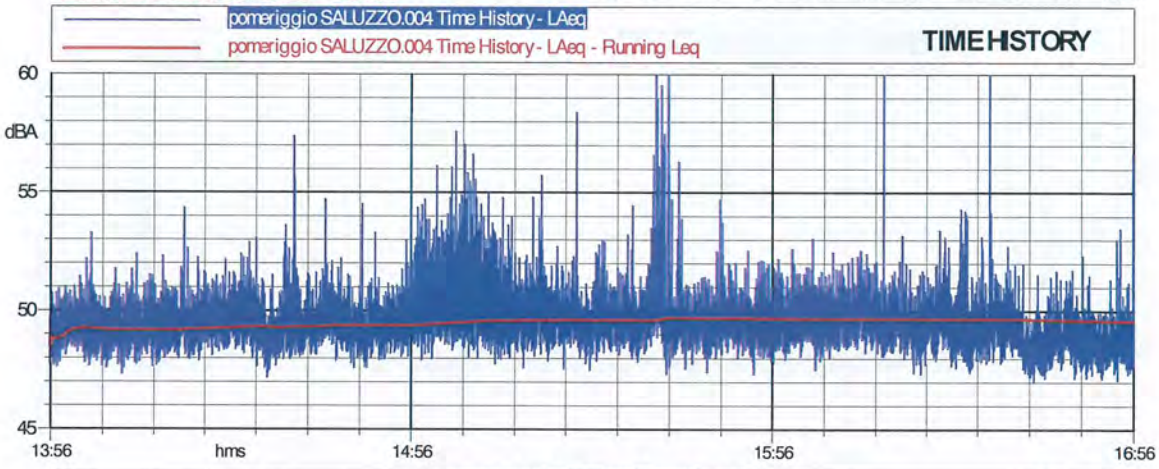
pomeriggio SALUZZO.004 Time History
0.2 - A

	dB		dB		dB
6.3 Hz	-30.4 dB	100 Hz	26.7 dB	1600 Hz	35.2 dB
8 Hz	-25.1 dB	125 Hz	29.1 dB	2000 Hz	34.8 dB
10 Hz	-9.9 dB	160 Hz	33.5 dB	2500 Hz	35.4 dB
12.5 Hz	-7.2 dB	200 Hz	34.8 dB	3150 Hz	34.6 dB
16 Hz	-2.9 dB	250 Hz	36.9 dB	4000 Hz	34.8 dB
20 Hz	10.6 dB	315 Hz	39.4 dB	5000 Hz	34.0 dB
25 Hz	12.7 dB	400 Hz	38.9 dB	6300 Hz	33.8 dB
31.5 Hz	20.0 dB	500 Hz	37.4 dB	8000 Hz	33.8 dB
40 Hz	31.2 dB	630 Hz	40.1 dB	10000 Hz	34.0 dB
50 Hz	30.2 dB	800 Hz	40.7 dB	12500 Hz	32.9 dB
63 Hz	23.6 dB	1000 Hz	39.3 dB	16000 Hz	31.8 dB
80 Hz	25.4 dB	1250 Hz	37.3 dB	20000 Hz	30.6 dB



R4 POMERIGGIO

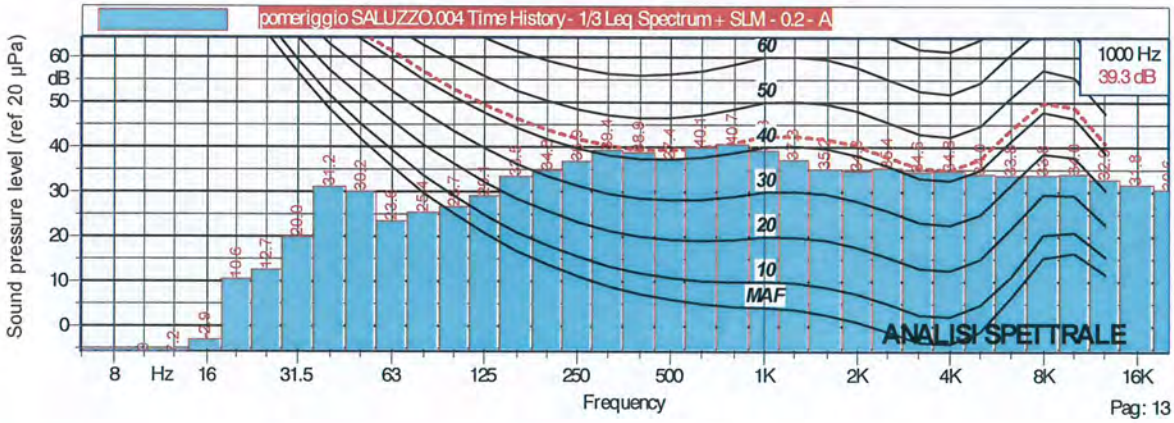
VERIFICA dei LIMITI DIURNI
della ZONIZZAZIONE di CLASSE III
LIMITE DI IMMISSIONE < 60 dB ok
LIMITE DI EMISSIONE < 55 dB



pomeriggio SALUZZO.004 Time History
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*13:56*	*04:00:00*	*49.7 dBA*
Non Mascherato	*13:56*	*04:00:00*	*49.7 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.4

Nome misura:	mattino SALUZZO.004 Time History
Località:	COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831 - s.n. 0002584
Durata misura [s]:	14399.6
Nome operatore:	archisala Danilo SALA
Data, ora misura:	19/06/2014 07:50:43

VALORI PERCENTILI

L1: N/A dBA	L5: 52.7 dBA
L10: 52.4 dBA	L50: 51.7 dBA
L90: 51.1 dBA	L95: 51.0 dBA

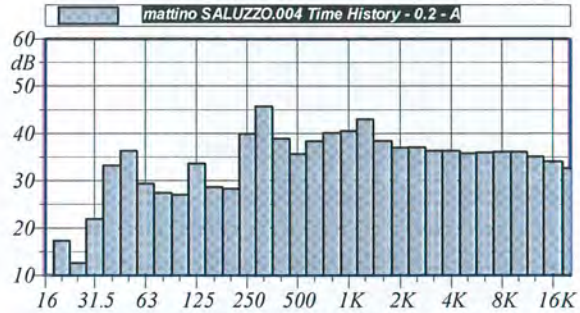
$L_{A\,eq} = 50.5$ dB

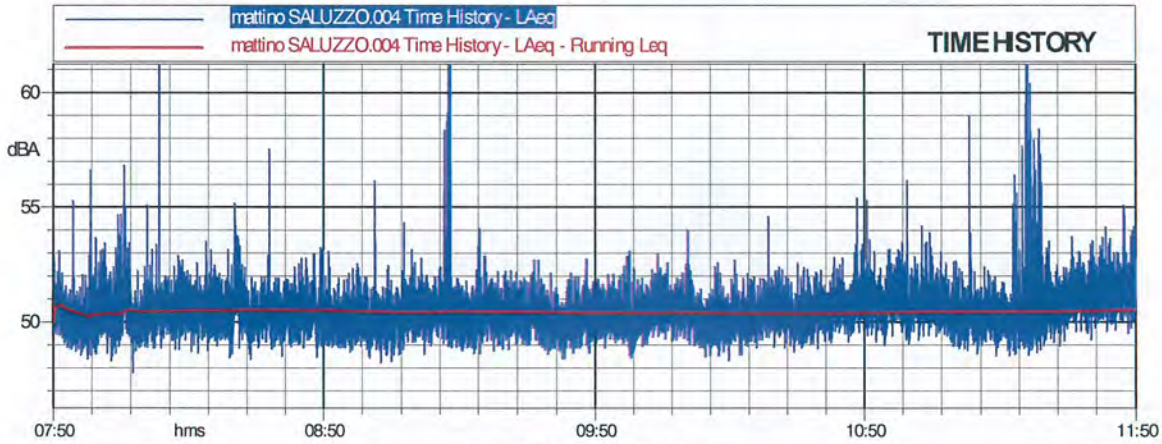
R4 MATTINO

VERIFICA dei LIMITI DIURNI della ZONIZZAZIONE di CLASSE III
LIMITE DI IMMISSIONE < 60 dB ok
LIMITE DI EMISSIONE < 55 dB

mattino SALUZZO.004 Time History 0.2 - A

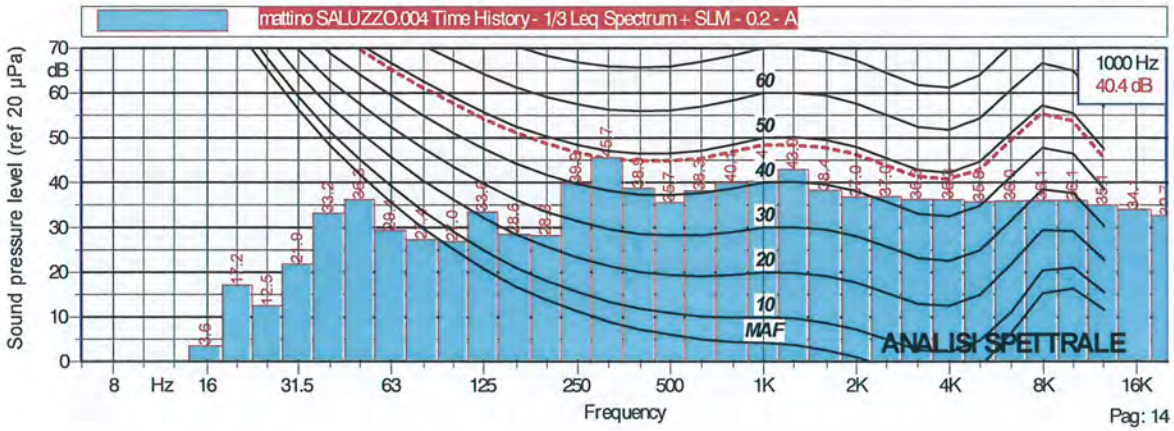
	dB		dB		dB
6.3 Hz	-29.8 dB	100 Hz	27.0 dB	1600 Hz	38.4 dB
8 Hz	-27.1 dB	125 Hz	33.6 dB	2000 Hz	37.0 dB
10 Hz	-14.2 dB	160 Hz	28.6 dB	2500 Hz	37.0 dB
12.5 Hz	-12.0 dB	200 Hz	28.3 dB	3150 Hz	36.3 dB
16 Hz	3.6 dB	250 Hz	39.9 dB	4000 Hz	36.3 dB
20 Hz	17.2 dB	315 Hz	45.7 dB	5000 Hz	35.8 dB
25 Hz	12.5 dB	400 Hz	38.9 dB	6300 Hz	36.0 dB
31.5 Hz	21.9 dB	500 Hz	35.7 dB	8000 Hz	36.1 dB
40 Hz	33.2 dB	630 Hz	38.3 dB	10000 Hz	36.1 dB
50 Hz	36.3 dB	800 Hz	40.1 dB	12500 Hz	35.1 dB
63 Hz	29.4 dB	1000 Hz	40.4 dB	16000 Hz	34.1 dB
80 Hz	27.4 dB	1250 Hz	43.0 dB	20000 Hz	32.7 dB





mattino SALUZZO.004 Time History LAeq — **VALORI**

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*07:50*	*03:59:59.600*	*50.5 dBA*
Non Mascherato	*07:50*	*03:59:59.600*	*50.5 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.5

Nome misura:	notte SALUZZO.005 Time History
Località:	COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]:	14400.8
Nome operatore:	archisala Danilo SALA
Data, ora misura:	18/06/2014 23:56:50

VALORI PERCENTILI

L1: N/A dBA	L5: 51.0 dBA
L10: 50.7 dBA	L50: 50.0 dBA
L90: 49.4 dBA	L95: 49.2 dBA

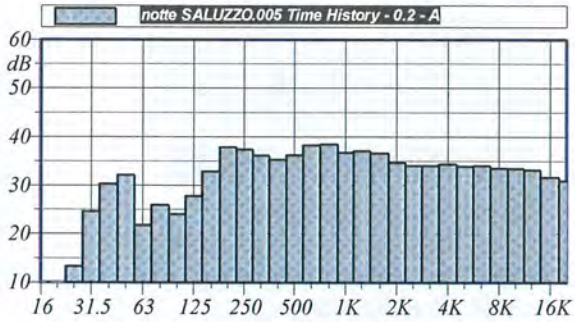
$L_{Aeq} = 48.9$ dB

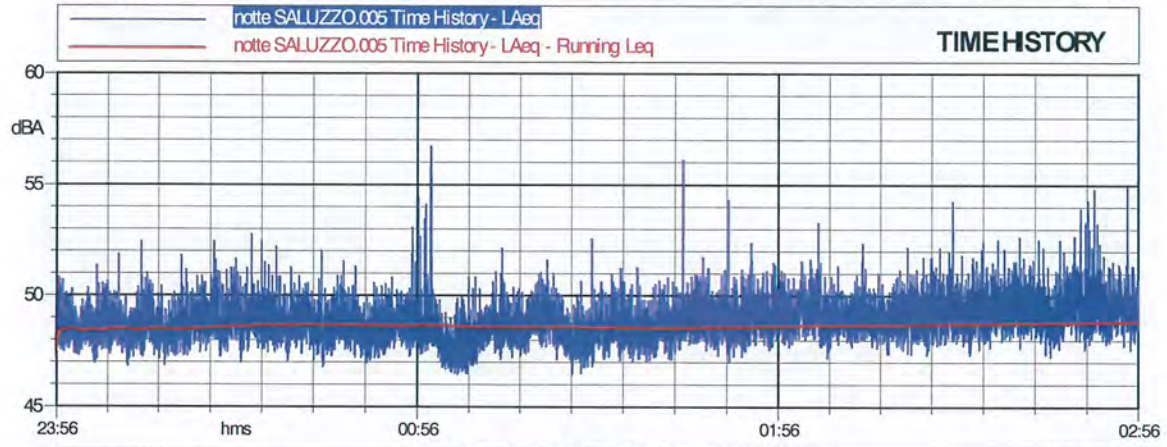
R5 NOTTE

VERIFICA dei LIMITI NOTTURNI della ZONIZZAZIONE di CLASSE IV
LIMITE DI IMMISSIONE < 65 dB ok
LIMITE DI EMISSIONE < 50 dB

notte SALUZZO.005 Time History
0.2 - A

	dB		dB		dB
6.3 Hz	-35.0 dB	100 Hz	24.0 dB	1600 Hz	36.6 dB
8 Hz	-33.9 dB	125 Hz	27.7 dB	2000 Hz	34.7 dB
10 Hz	-18.3 dB	160 Hz	32.8 dB	2500 Hz	34.0 dB
12.5 Hz	-6.7 dB	200 Hz	37.8 dB	3150 Hz	34.0 dB
16 Hz	3.4 dB	250 Hz	37.3 dB	4000 Hz	34.3 dB
20 Hz	8.8 dB	315 Hz	36.1 dB	5000 Hz	33.8 dB
25 Hz	13.2 dB	400 Hz	35.3 dB	6300 Hz	34.0 dB
31.5 Hz	24.6 dB	500 Hz	36.1 dB	8000 Hz	33.5 dB
40 Hz	30.3 dB	630 Hz	38.2 dB	10000 Hz	33.4 dB
50 Hz	32.1 dB	800 Hz	38.4 dB	12500 Hz	33.1 dB
63 Hz	21.7 dB	1000 Hz	36.7 dB	16000 Hz	31.6 dB
80 Hz	25.9 dB	1250 Hz	37.0 dB	20000 Hz	30.9 dB

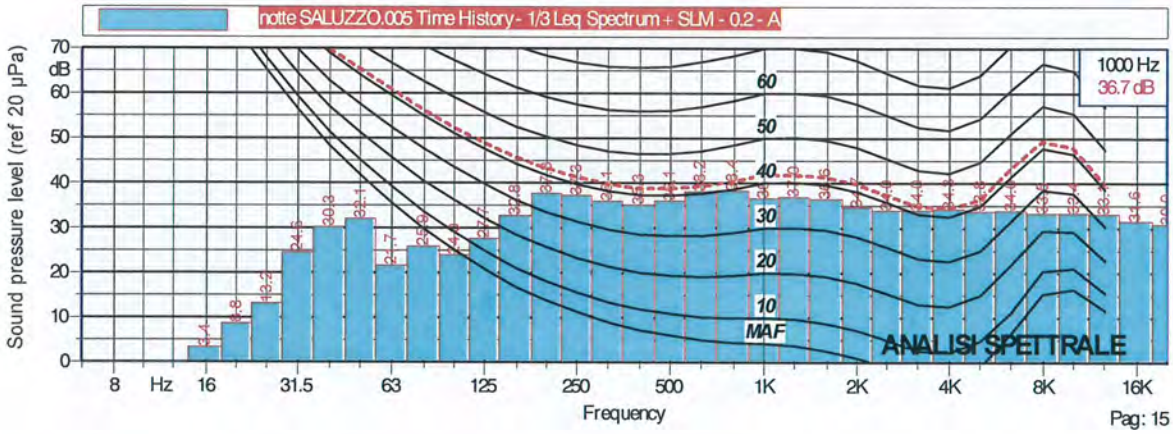




notte SALUZZO.005 Time History
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*23:56*	*04:00:00.800*	*48.9 dBA*
Non Mascherato	*23:56*	*04:00:00.800*	*48.9 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.5

Nome misura:	pomeriggio SALUZZO.005 Time history
Località:	COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]:	14400.2
Nome operatore:	archisala Danilo SALA
Data, ora misura:	19/06/2014 14:40:14

VALORI PERCENTILI

L1: N/A dBA	L5: 57.8 dBA
L10: 56.9 dBA	L50: 55.1 dBA
L90: 53.9 dBA	L95: 53.7 dBA

$L_{A\,eq} = 54.7$ dB

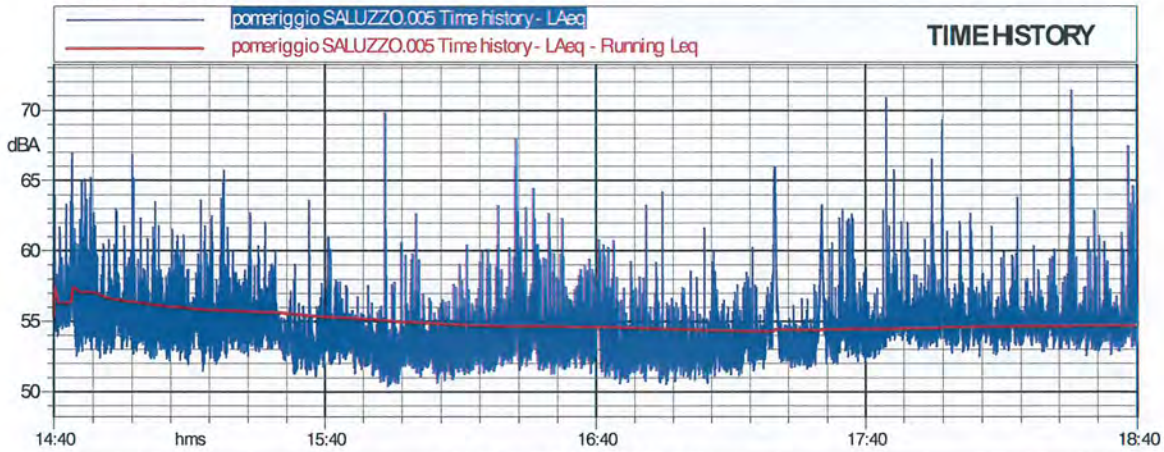
R5 POMERIGGIO

VERIFICA dei LIMITI DIURNI
della ZONIZZAZIONE di CLASSE IV
LIMITE DI IMMISSIONE < 65 dB ok
LIMITE DI EMISSIONE < 60 dB

pomeriggio SALUZZO.005 Time history
0.2 - A

	dB		dB		dB
6.3 Hz	-10.0 dB	100 Hz	34.9 dB	1600 Hz	43.6 dB
8 Hz	-10.9 dB	125 Hz	35.4 dB	2000 Hz	44.7 dB
10 Hz	-6.7 dB	160 Hz	36.6 dB	2500 Hz	40.5 dB
12.5 Hz	-1.9 dB	200 Hz	40.6 dB	3150 Hz	40.3 dB
16 Hz	2.8 dB	250 Hz	43.5 dB	4000 Hz	41.1 dB
20 Hz	16.3 dB	315 Hz	43.8 dB	5000 Hz	39.1 dB
25 Hz	25.6 dB	400 Hz	43.3 dB	6300 Hz	38.9 dB
31.5 Hz	29.5 dB	500 Hz	47.2 dB	8000 Hz	38.8 dB
40 Hz	35.8 dB	630 Hz	44.8 dB	10000 Hz	38.6 dB
50 Hz	42.4 dB	800 Hz	45.5 dB	12500 Hz	38.2 dB
63 Hz	39.7 dB	1000 Hz	46.3 dB	16000 Hz	36.9 dB
80 Hz	33.0 dB	1250 Hz	44.2 dB	20000 Hz	35.6 dB

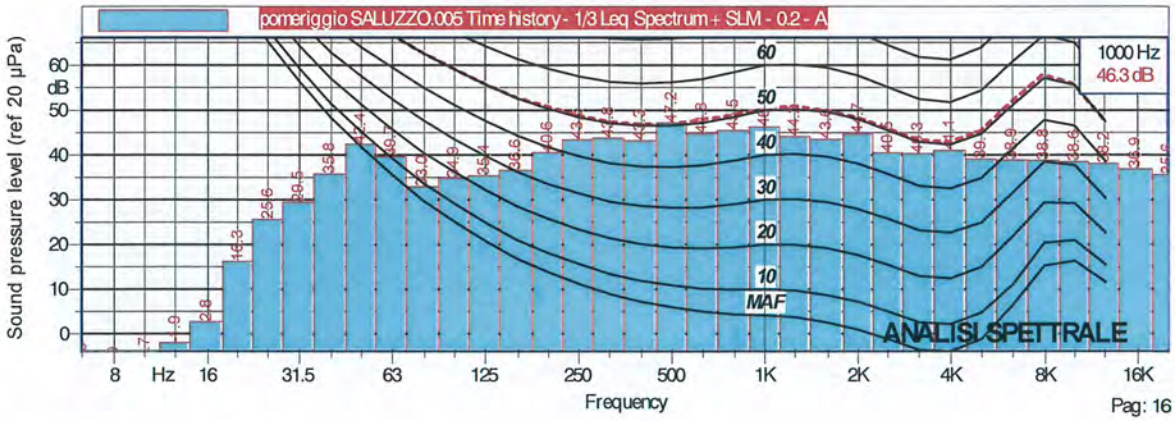




pomeriggio SALUZZO.005 Time history
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*14:40*	*04:00:00.200*	*54.7 dBA*
Non Mascherato	*14:40*	*04:00:00.200*	*54.7 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.5

Nome misura:	mattino SALUZZO.005 Time History
Località:	COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]:	14400.2
Nome operatore:	archisala Danilo SALA
Data, ora misura:	19/06/2014 08:00:22

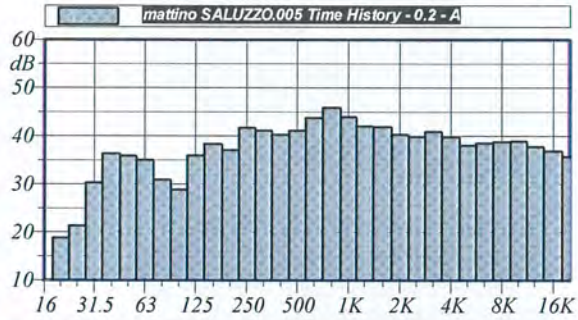
VALORI PERCENTILI

L1: N/A dBA	L5: 58.4 dBA
L10: 57.2 dBA	L50: 55.0 dBA
L90: 54.2 dBA	L95: 54.0 dBA

$L_{Aeq} = 54.8$ dB

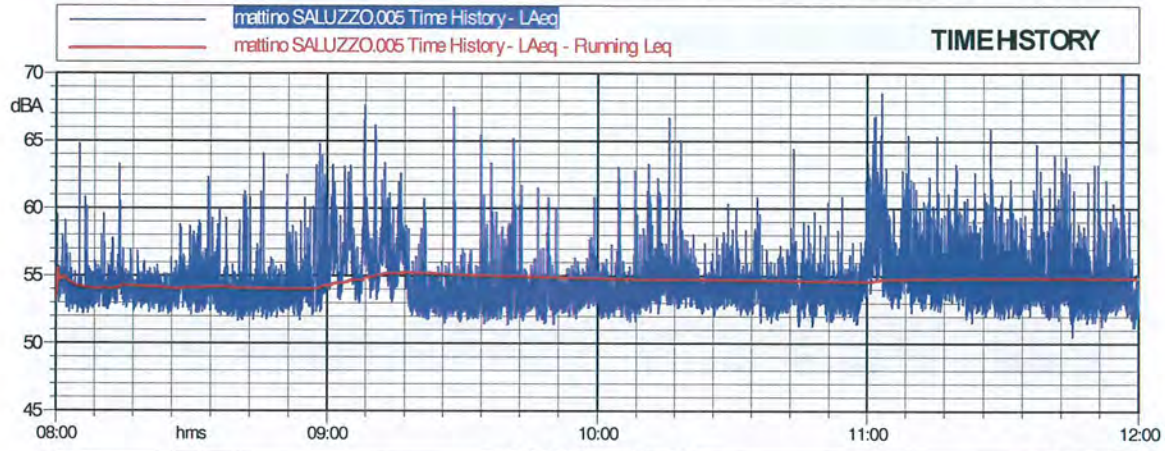
mattino SALUZZO.005 Time History
0.2 - A

	dB		dB		dB
6.3 Hz	-26.4 dB	100 Hz	28.8 dB	1600 Hz	41.8 dB
8 Hz	-16.7 dB	125 Hz	35.9 dB	2000 Hz	40.2 dB
10 Hz	-8.3 dB	160 Hz	38.3 dB	2500 Hz	39.8 dB
12.5 Hz	0.8 dB	200 Hz	37.0 dB	3150 Hz	40.9 dB
16 Hz	2.7 dB	250 Hz	41.7 dB	4000 Hz	39.8 dB
20 Hz	18.8 dB	315 Hz	41.1 dB	5000 Hz	38.0 dB
25 Hz	21.3 dB	400 Hz	40.2 dB	6300 Hz	38.5 dB
31.5 Hz	30.3 dB	500 Hz	41.1 dB	8000 Hz	38.8 dB
40 Hz	36.3 dB	630 Hz	43.7 dB	10000 Hz	38.9 dB
50 Hz	35.8 dB	800 Hz	45.9 dB	12500 Hz	37.8 dB
63 Hz	35.0 dB	1000 Hz	43.9 dB	16000 Hz	36.8 dB
80 Hz	30.9 dB	1250 Hz	42.0 dB	20000 Hz	35.7 dB



R5 MATTINO

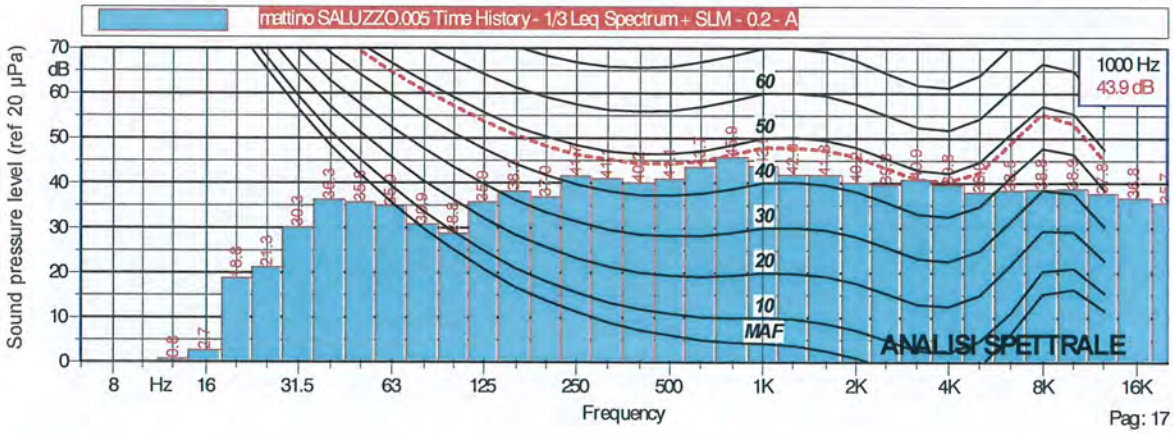
VERIFICA dei LIMITI DIURNI della ZONIZZAZIONE di CLASSE IV
LIMITE DI IMMISSIONE < 65 dB ok
LIMITE DI EMISSIONE < 60 dB



mattino SALUZZO.005 Time History
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*08:00*	*04:00:00.200*	*54.8 dBA*
Non Mascherato	*08:00*	*04:00:00.200*	*54.8 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.6

Nome misura:	notte SALUZZO.006 Time History
Località:	COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]:	6949.4
Nome operatore:	archisala Danilo SALA
Data, ora misura:	23/06/2014 22:01:00

VALORI PERCENTILI

L1: N/A dBA	L5: 59.6 dBA
L10: 57.5 dBA	L50: 55.7 dBA
L90: 54.9 dBA	L95: 54.7 dBA

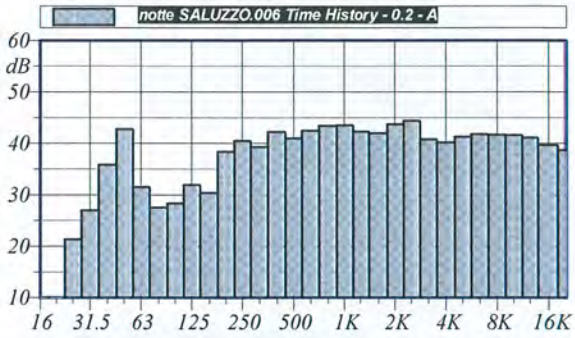
$L_{Aeq} = 54.8$ dB

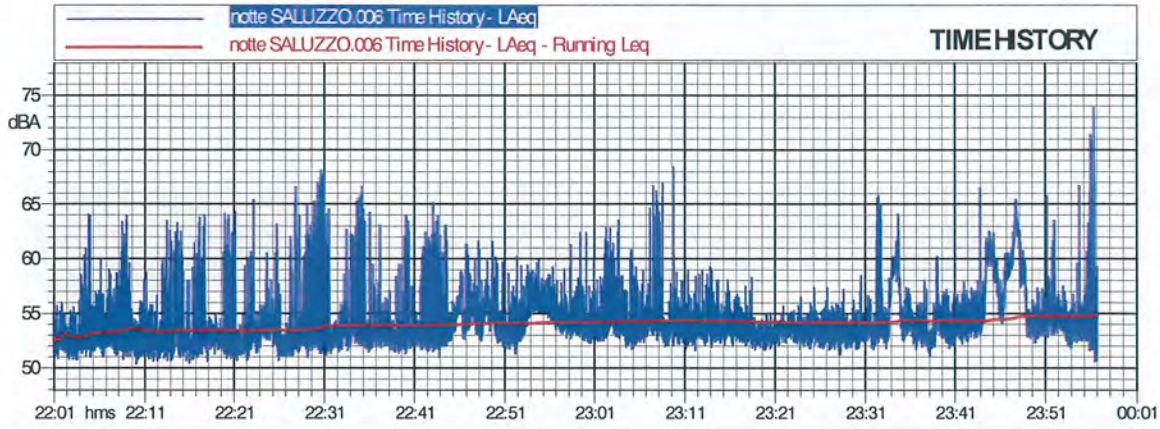
R6 NOTTE

VERIFICA dei LIMITI NOTTURNI della ZONIZZAZIONE di CLASSE IV
LIMITE DI IMMISSIONE < 55 dB ok
LIMITE DI EMISSIONE < 50 dB

notte SALUZZO.006 Time History
0.2 - A

	dB		dB		dB
6.3 Hz	-35.3 dB	100 Hz	28.3 dB	1600 Hz	42.0 dB
8 Hz	-19.6 dB	125 Hz	31.9 dB	2000 Hz	43.7 dB
10 Hz	-16.0 dB	160 Hz	30.4 dB	2500 Hz	44.3 dB
12.5 Hz	-10.0 dB	200 Hz	38.4 dB	3150 Hz	40.8 dB
16 Hz	5.8 dB	250 Hz	40.5 dB	4000 Hz	40.1 dB
20 Hz	3.5 dB	315 Hz	39.3 dB	5000 Hz	41.3 dB
25 Hz	21.3 dB	400 Hz	42.2 dB	6300 Hz	41.8 dB
31.5 Hz	27.0 dB	500 Hz	41.0 dB	8000 Hz	41.6 dB
40 Hz	35.8 dB	630 Hz	42.4 dB	10000 Hz	41.6 dB
50 Hz	42.8 dB	800 Hz	43.4 dB	12500 Hz	41.1 dB
63 Hz	31.5 dB	1000 Hz	43.5 dB	16000 Hz	39.7 dB
80 Hz	27.5 dB	1250 Hz	42.3 dB	20000 Hz	38.6 dB

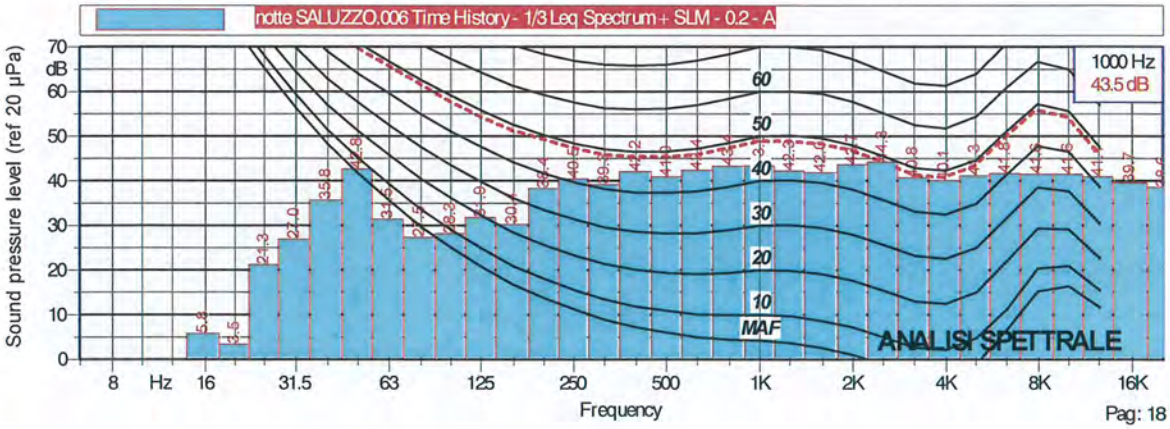




notte SALUZZO.006 Time History
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*22:01*	*01:55:49.400*	*54.8 dBA*
Non Mascherato	*22:01*	*01:55:49.400*	*54.8 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.6

Nome misura:	pomeriggio SALUZZO.006 Time History
Località:	COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]:	14400.0
Nome operatore:	archisala Danilo SALA
Data, ora misura:	23/06/2014 14:12:52

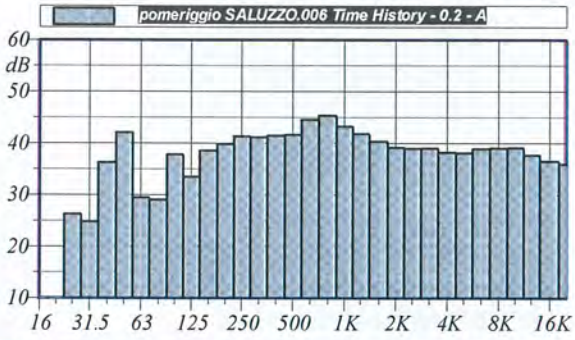
VALORI PERCENTILI

L1: N/A dBA	L5: 58.4 dBA
L10: 57.2 dBA	L50: 55.0 dBA
L90: 53.9 dBA	L95: 53.7 dBA

$L_{A\,eq} = 60.1$ dB

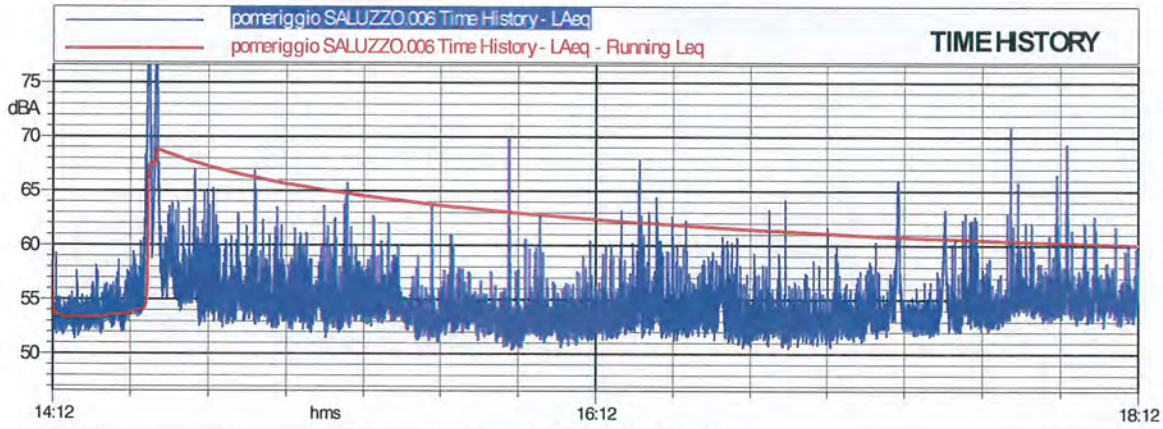
pomeriggio SALUZZO.006 Time History
0.2 - A

	dB		dB		dB
6.3 Hz	-33.6 dB	100 Hz	37.8 dB	1600 Hz	40.3 dB
8 Hz	-22.3 dB	125 Hz	33.5 dB	2000 Hz	39.1 dB
10 Hz	-15.1 dB	160 Hz	38.5 dB	2500 Hz	38.9 dB
12.5 Hz	0.5 dB	200 Hz	39.8 dB	3150 Hz	39.0 dB
16 Hz	8.3 dB	250 Hz	41.3 dB	4000 Hz	38.2 dB
20 Hz	9.2 dB	315 Hz	41.1 dB	5000 Hz	38.1 dB
25 Hz	26.2 dB	400 Hz	41.4 dB	6300 Hz	38.8 dB
31.5 Hz	24.7 dB	500 Hz	41.6 dB	8000 Hz	39.0 dB
40 Hz	36.2 dB	630 Hz	44.5 dB	10000 Hz	39.1 dB
50 Hz	42.0 dB	800 Hz	45.4 dB	12500 Hz	37.6 dB
63 Hz	29.5 dB	1000 Hz	43.2 dB	16000 Hz	36.5 dB
80 Hz	29.0 dB	1250 Hz	41.8 dB	20000 Hz	35.9 dB



R6 POMERIGGIO

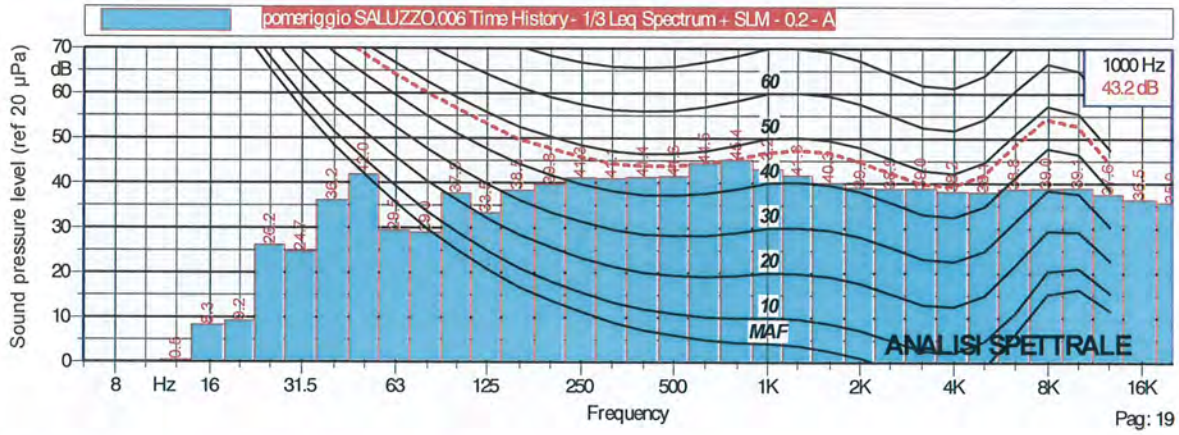
VERIFICA dei LIMITI DIURNI della ZONIZZAZIONE di CLASSE IV
LIMITE DI IMMISSIONE < 65 dB ok
LIMITE DI EMISSIONE < 60 dB



pomeriggio SALUZZO.006 Time History
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*14:12*	*04:00:00*	*60.1 dBA*
Non Mascherato	*14:12*	*04:00:00*	*60.1 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.6

Nome misura:	mattino SALUZZO.006 Time History
Località:	COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831 - s.n. 0002584
Durata misura [s]:	14400.0
Nome operatore:	archisala Danilo SALA
Data, ora misura:	23/06/2014 09:59:07

VALORI PERCENTILI

L1: N/A dBA	L5: 62.8 dBA
L10: 61.8 dBA	L50: 60.0 dBA
L90: 58.9 dBA	L95: 58.6 dBA

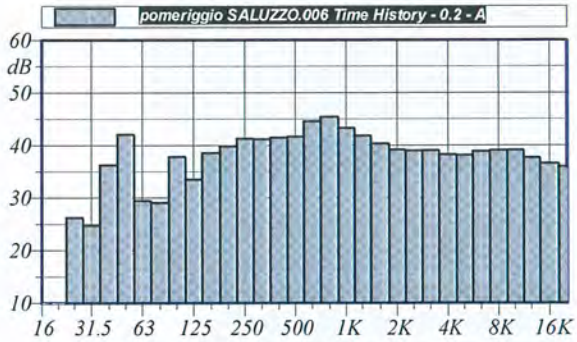
$L_{A\,eq} = 59.5$ dB

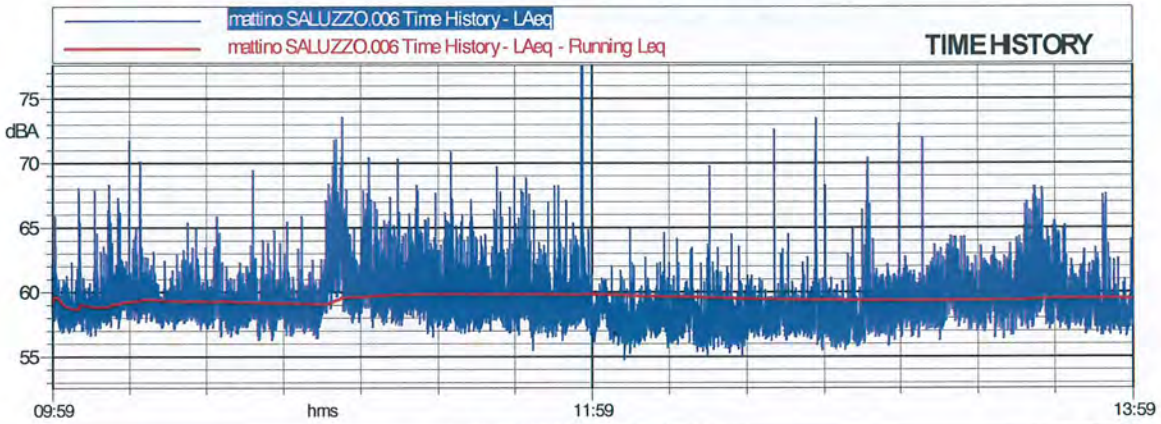
R6 MATTINO

VERIFICA dei LIMITI DIURNI della ZONIZZAZIONE di CLASSE IV
LIMITE DI IMMISSIONE < 65 dB ok
LIMITE DI EMISSIONE < 60 dB

pomeriggio SALUZZO.006 Time History 0.2 - A

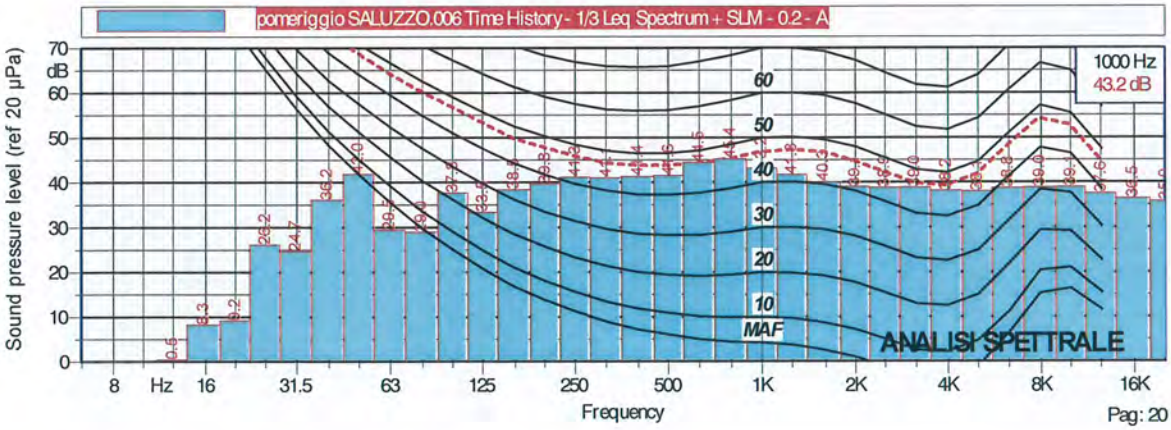
	dB		dB		dB
6.3 Hz	-33.6 dB	100 Hz	37.8 dB	1600 Hz	40.3 dB
8 Hz	-22.3 dB	125 Hz	33.5 dB	2000 Hz	39.1 dB
10 Hz	-15.1 dB	160 Hz	38.5 dB	2500 Hz	38.9 dB
12.5 Hz	0.5 dB	200 Hz	39.8 dB	3150 Hz	39.0 dB
16 Hz	8.3 dB	250 Hz	41.3 dB	4000 Hz	38.2 dB
20 Hz	9.2 dB	315 Hz	41.1 dB	5000 Hz	38.1 dB
25 Hz	26.2 dB	400 Hz	41.4 dB	6300 Hz	38.8 dB
31.5 Hz	24.7 dB	500 Hz	41.6 dB	8000 Hz	39.0 dB
40 Hz	36.2 dB	630 Hz	44.5 dB	10000 Hz	39.1 dB
50 Hz	42.0 dB	800 Hz	45.4 dB	12500 Hz	37.6 dB
63 Hz	29.5 dB	1000 Hz	43.2 dB	16000 Hz	36.5 dB
80 Hz	29.0 dB	1250 Hz	41.8 dB	20000 Hz	35.9 dB





mattino SALUZZO.006 Time History LAeq — **VALORI**

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*09:59*	*04:00:00*	*59.5 dBA*
Non Mascherato	*09:59*	*04:00:00*	*59.5 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

ALLEGATO A1: SCHEDE DI MISURA

dei rilievi acustici condotti nell'area oggetto di intervento
D INTEGRAZIONE DI QUELLE GIA' SVOLTE

a verifica del rispetto dei limiti di emissione e di immissione acustici imposti dalla zonizzazione acustica comunale

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

1 MATT

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.7

Nome misura:	MATTINO.SALUZZO.001 Time History
Località:	COMPARTO CP– E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]:	7200.0
Nome operatore:	architetto Danilo SALA
Data, ora misura:	09/04/2015 08:55:00

VALORI PERCENTILI

L1: 52.3 dBA	L5: 48.7 dBA
L10: 47.7 dBA	L50: 45.8 dBA
L90: 44.7 dBA	L95: 44.5 dBA

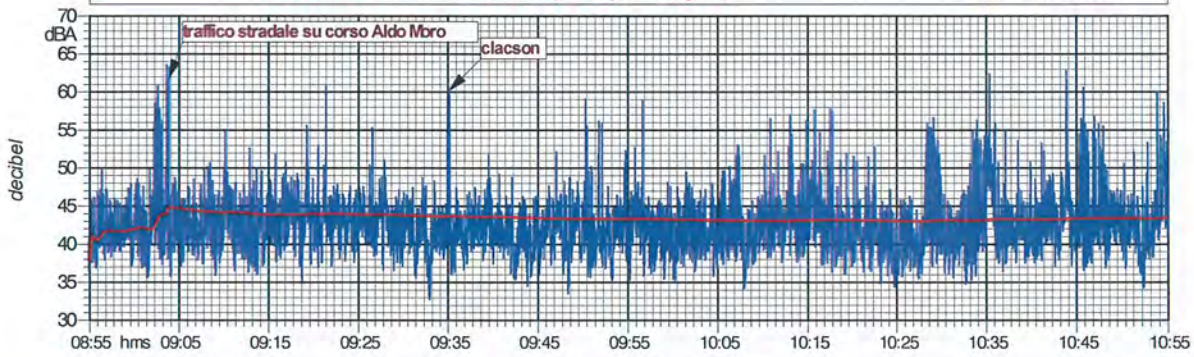
$L_{A\,eq} = 43.5$ dB

VERIFICA dei LIMITI DIURNI di CLASSE III dell' AREA IN OGGETTO DI INTERVENTO sulla ZONIZZAZIONE COMUNALE VIGENTE
- LIMITE DI IMMISSIONE < 60 dB OK
- LIMITE DI EMISSIONE < 55 dB

MATTINO.SALUZZO.001 Time History
Leq - Lineare

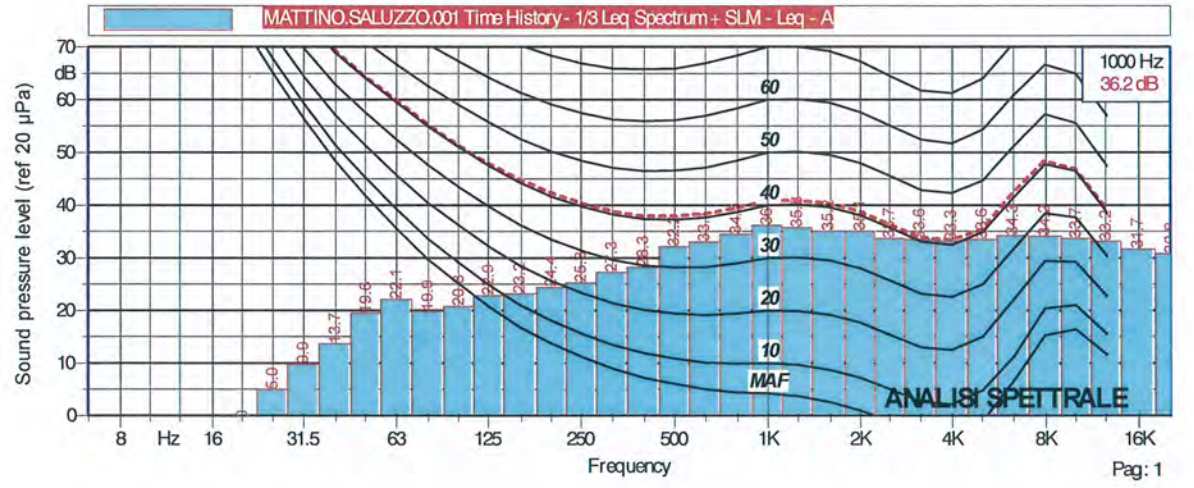
	dB		dB		dB
6.3 Hz	44.4 dB	100 Hz	40.0 dB	1600 Hz	34.2 dB
8 Hz	43.6 dB	125 Hz	39.0 dB	2000 Hz	33.9 dB
10 Hz	43.7 dB	160 Hz	36.6 dB	2500 Hz	32.4 dB
12.5 Hz	45.2 dB	200 Hz	35.3 dB	3150 Hz	32.4 dB
16 Hz	46.2 dB	250 Hz	33.9 dB	4000 Hz	32.3 dB
20 Hz	46.5 dB	315 Hz	33.9 dB	5000 Hz	33.0 dB
25 Hz	49.7 dB	400 Hz	33.1 dB	6300 Hz	34.4 dB
31.5 Hz	49.4 dB	500 Hz	35.4 dB	8000 Hz	35.3 dB
40 Hz	48.3 dB	630 Hz	35.0 dB	10000 Hz	36.2 dB
50 Hz	49.8 dB	800 Hz	35.3 dB	12500 Hz	37.5 dB
63 Hz	48.3 dB	1000 Hz	36.2 dB	16000 Hz	38.3 dB
80 Hz	42.4 dB	1250 Hz	35.2 dB	20000 Hz	40.1 dB





MATTINO.SALUZZO.001 Time History
LAeq

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*08:55*	*02:00:00*	*43.5 dBA*
Non Mascherato	*08:55*	*02:00:00*	*43.5 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

2 MATT

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.8

Nome misura: MATTINO.SALUZZO.002 Time History
Località: COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione: Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]: 7200.0
Nome operatore: architetto Danilo SALA
Data, ora misura: 09/04/2015 11:24:05

VALORI PERCENTILI

L1: 54.4 dBA	L5: 50.6 dBA
L10: 49.3 dBA	L50: 46.3 dBA
L90: 44.9 dBA	L95: 44.7 dBA

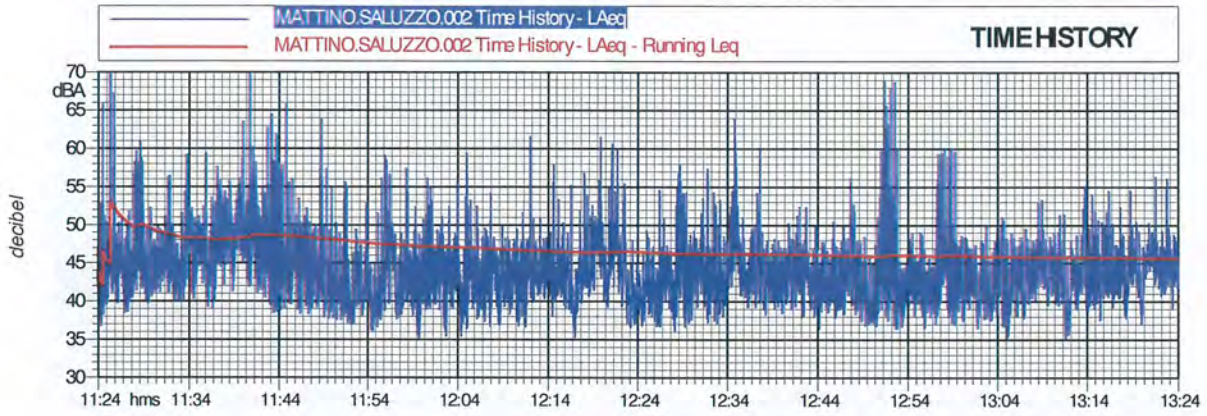
$L_{Aeq} = 45.7$ dB

VERIFICA dei LIMITI DIURNI di CLASSE III dell' AREA IN OGGETTO DI INTERVENTO sulla ZONIZZAZIONE COMUNALE VIGENTE
- LIMITE DI IMMISSIONE < 60 dB ok
- LIMITE DI EMISSIONE < 55 dB

MATTINO.SALUZZO.002 Time History
Leq - Lineare

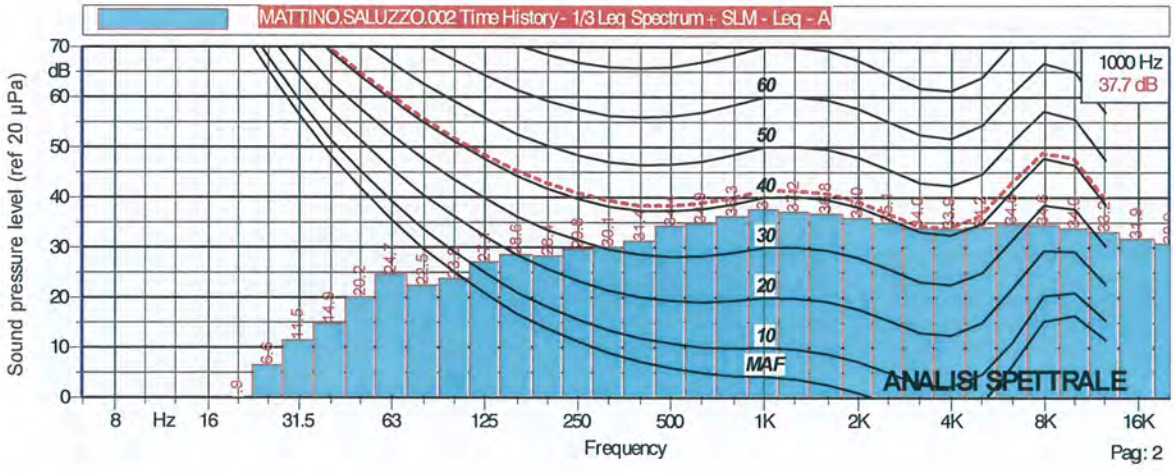
	dB		dB		dB
6.3 Hz	51.6 dB	100 Hz	43.0 dB	1600 Hz	35.8 dB
8 Hz	49.9 dB	125 Hz	43.2 dB	2000 Hz	34.8 dB
10 Hz	49.2 dB	160 Hz	42.0 dB	2500 Hz	33.8 dB
12.5 Hz	49.0 dB	200 Hz	39.3 dB	3150 Hz	32.8 dB
16 Hz	49.4 dB	250 Hz	38.4 dB	4000 Hz	32.9 dB
20 Hz	48.6 dB	315 Hz	36.7 dB	5000 Hz	33.6 dB
25 Hz	51.3 dB	400 Hz	36.2 dB	6300 Hz	34.7 dB
31.5 Hz	51.0 dB	500 Hz	37.6 dB	8000 Hz	35.7 dB
40 Hz	49.5 dB	630 Hz	36.8 dB	10000 Hz	36.5 dB
50 Hz	50.4 dB	800 Hz	37.1 dB	12500 Hz	37.5 dB
63 Hz	50.9 dB	1000 Hz	37.7 dB	16000 Hz	38.5 dB
80 Hz	45.0 dB	1250 Hz	36.6 dB	20000 Hz	40.2 dB





MATTINO.SALUZZO.002 Time History
LAeq

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*11:24*	*02:00:00*	*45.7 dBA*
Non Mascherato	*11:24*	*02:00:00*	*45.7 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

3 POMER

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.7

Nome misura:	POM.SALUZZO.003 Time History
Località:	COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]:	7200.0
Nome operatore:	architetto Danilo SALA
Data, ora misura:	09/04/2015 13:27:05

VALORI PERCENTILI

L1: 51.4 dBA	L5: 48.3 dBA
L10: 47.5 dBA	L50: 45.5 dBA
L90: 44.1 dBA	L95: 43.8 dBA

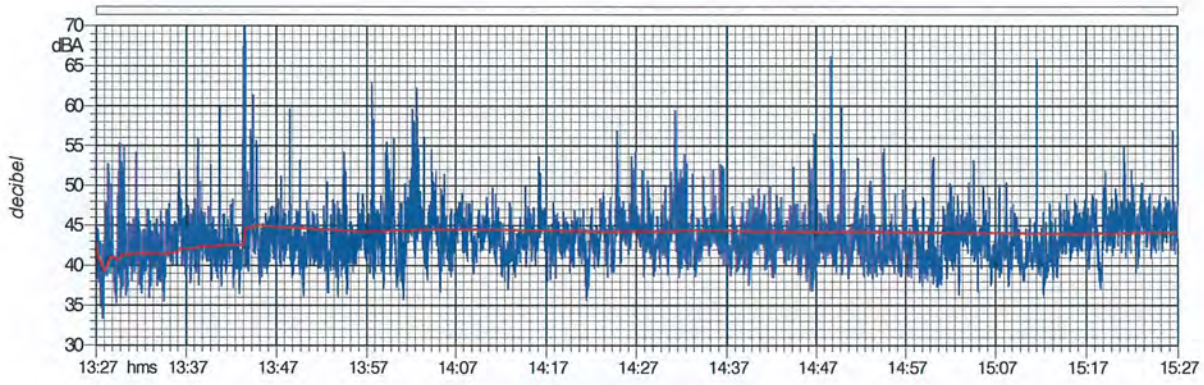
$L_{Aeq} = 44.2$ dB

VERIFICA dei LIMITI DIURNI di CLASSE III dell' AREA IN OGGETTO DI INTERVENTO sulla ZONIZZAZIONE COMUNALE VIGENTE
- LIMITE DI IMMISSIONE < 60 dB ok
- LIMITE DI EMISSIONE < 55 dB

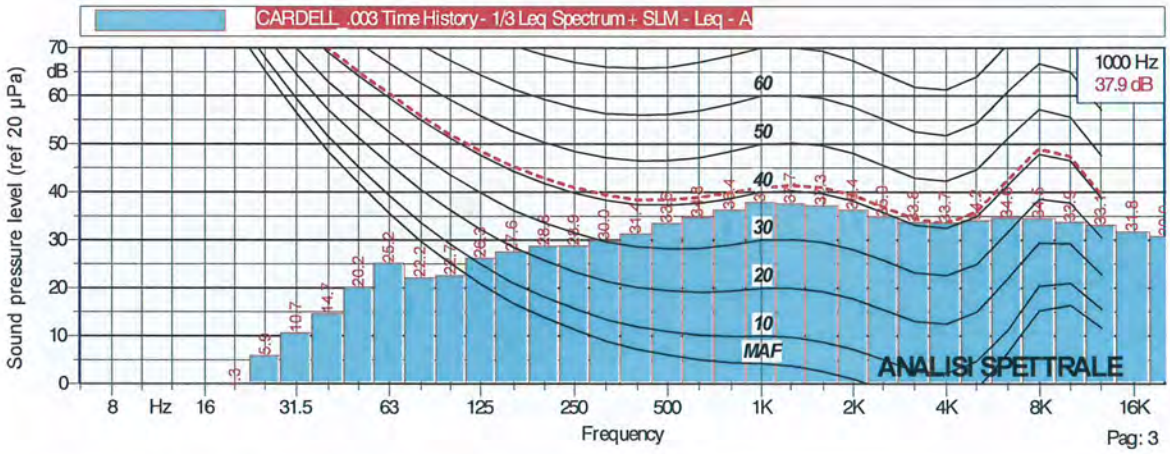
POM.SALUZZO.003 Time History Leq - Lineare

	dB		dB		dB
6.3 Hz	48.9 dB	100 Hz	39.5 dB	1600 Hz	34.9 dB
8 Hz	47.3 dB	125 Hz	40.4 dB	2000 Hz	33.8 dB
10 Hz	46.4 dB	160 Hz	39.2 dB	2500 Hz	32.0 dB
12.5 Hz	46.3 dB	200 Hz	38.7 dB	3150 Hz	31.1 dB
16 Hz	47.0 dB	250 Hz	35.6 dB	4000 Hz	31.2 dB
20 Hz	46.2 dB	315 Hz	35.3 dB	5000 Hz	32.1 dB
25 Hz	48.1 dB	400 Hz	34.8 dB	6300 Hz	33.0 dB
31.5 Hz	48.3 dB	500 Hz	34.6 dB	8000 Hz	33.8 dB
40 Hz	47.6 dB	630 Hz	35.1 dB	10000 Hz	34.8 dB
50 Hz	48.8 dB	800 Hz	35.6 dB	12500 Hz	35.9 dB
63 Hz	50.5 dB	1000 Hz	36.4 dB	16000 Hz	36.9 dB
80 Hz	43.2 dB	1250 Hz	35.7 dB	20000 Hz	38.6 dB





VALORI



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

4 POMER

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.8

Nome misura:	POM.SALUZZO.005 Time History
Località:	COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]:	7200.0
Nome operatore:	architetto Danilo SALA
Data, ora misura:	09/04/2015 16:01:14

VALORI PERCENTILI

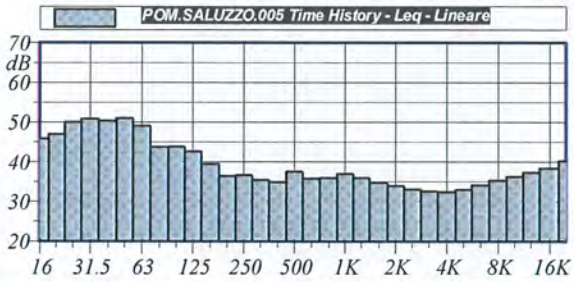
L1: 53.6 dBA	L5: 49.3 dBA
L10: 48.0 dBA	L50: 46.0 dBA
L90: 44.9 dBA	L95: 44.7 dBA

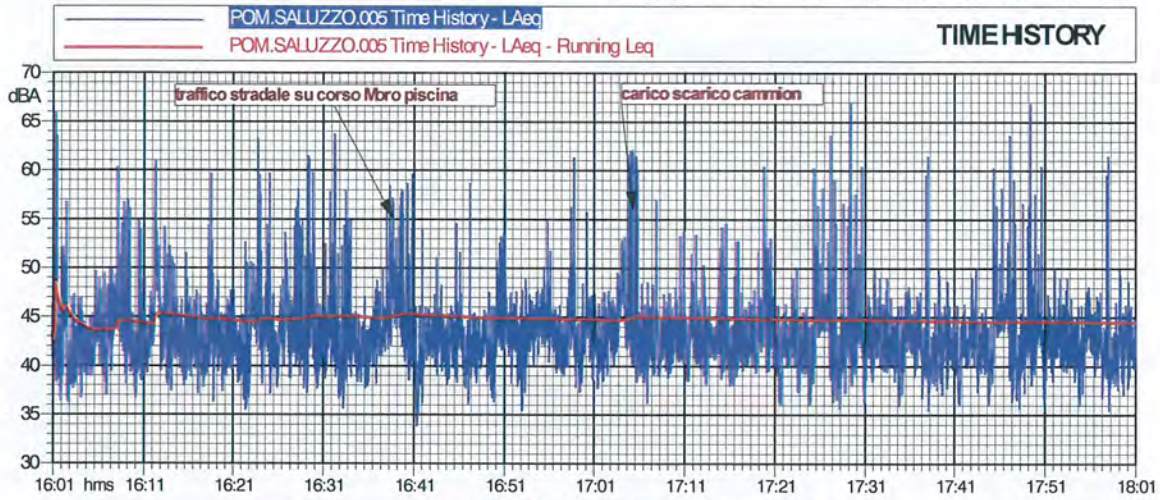
$L_{Aeq} = 44.4$ dB

VERIFICA dei LIMITI DIURNI di CLASSE III dell' AREA IN OGGETTO DI INTERVENTO sulla ZONIZZAZIONE COMUNALE VIGENTE
- LIMITE DI IMMISSIONE < 60 dB ok
- LIMITE DI EMISSIONE < 55 dB

POM.SALUZZO.005 Time History
Leq - Lineare

	dB		dB		dB
6.3 Hz	40.8 dB	100 Hz	43.8 dB	1600 Hz	34.7 dB
8 Hz	40.8 dB	125 Hz	42.6 dB	2000 Hz	33.9 dB
10 Hz	43.2 dB	160 Hz	39.5 dB	2500 Hz	33.0 dB
12.5 Hz	44.9 dB	200 Hz	36.4 dB	3150 Hz	32.6 dB
16 Hz	45.8 dB	250 Hz	36.6 dB	4000 Hz	32.3 dB
20 Hz	46.9 dB	315 Hz	35.5 dB	5000 Hz	32.9 dB
25 Hz	50.0 dB	400 Hz	34.9 dB	6300 Hz	34.1 dB
31.5 Hz	50.9 dB	500 Hz	37.5 dB	8000 Hz	35.2 dB
40 Hz	50.3 dB	630 Hz	35.7 dB	10000 Hz	36.2 dB
50 Hz	50.9 dB	800 Hz	35.9 dB	12500 Hz	37.4 dB
63 Hz	49.0 dB	1000 Hz	36.9 dB	16000 Hz	38.3 dB
80 Hz	43.7 dB	1250 Hz	35.9 dB	20000 Hz	40.1 dB

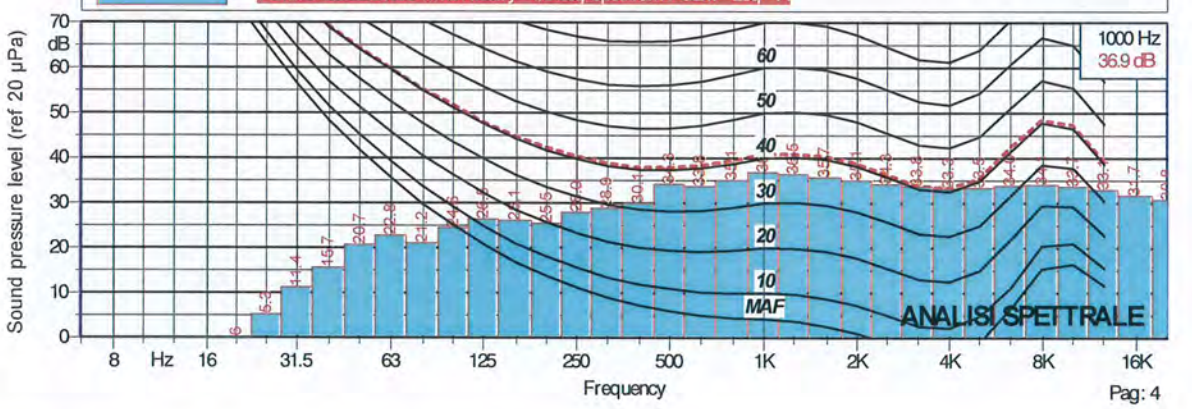




POM.SALUZZO.005 Time History
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*16:01*	*02:00:00*	*44.4 dBA*
Non Mascherato	*16:01*	*02:00:00*	*44.4 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

5 NOTTE

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edili
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 Al
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@arch

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.1

Nome misura:	NOTTE.SALUZZO.006.Time History
Località:	COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]:	7200.2
Nome operatore:	architetto Danilo SALA
Data, ora misura:	09/04/2015 22:04:14

VALORI PERCENTILI

L1: 49.1 dBA	L5: 46.5 dBA
L10: 45.7 dBA	L50: 43.8 dBA
L90: 42.4 dBA	L95: 42.1 dBA

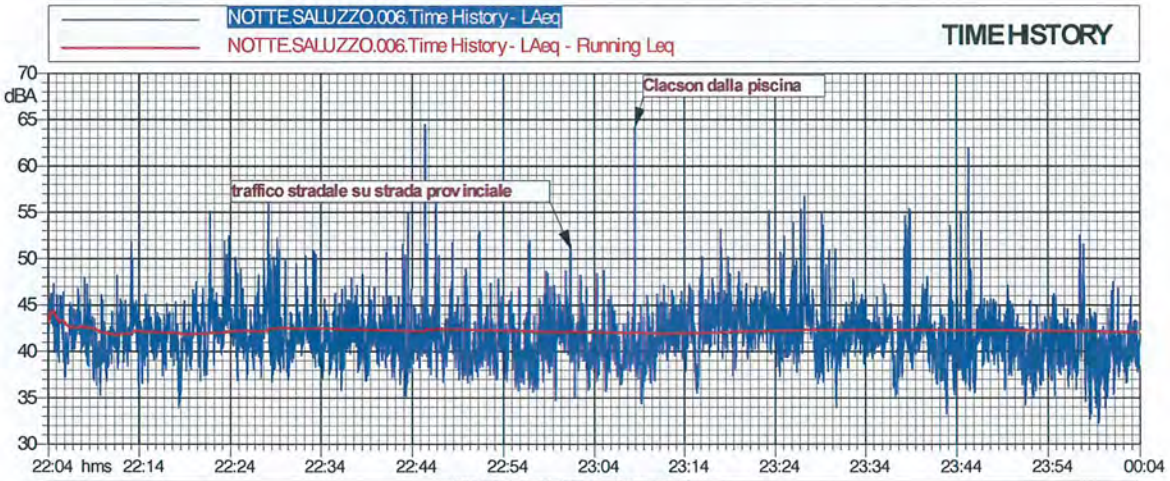
$L_{A\,eq} = 42.1$ dB

VERIFICA dei LIMITI NOTTURNI di CLASSE III dell' AREA IN OGGETTO DI INTERVENTO sulla ZONIZZAZIONE COMUNALE VIGENTE
- LIMITE DI IMMISSIONE < 50 dB ok
- LIMITE DI EMISSIONE < 45 dB

NOTTE.SALUZZO.006.Time History Leq - Lineare

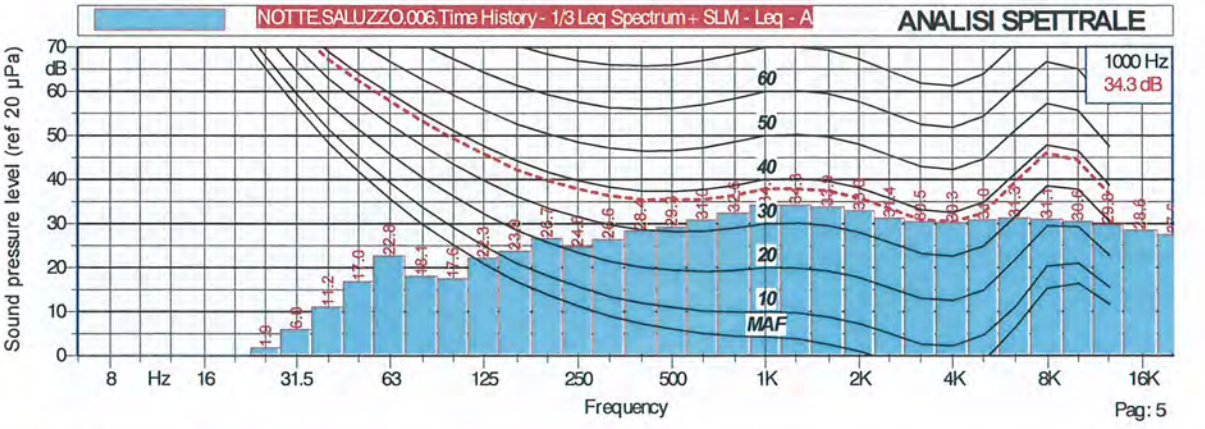
	dB		dB		dB
6.3 Hz	47.6 dB	100 Hz	36.8 dB	1600 Hz	32.9 dB
8 Hz	45.9 dB	125 Hz	38.4 dB	2000 Hz	31.8 dB
10 Hz	45.2 dB	160 Hz	37.3 dB	2500 Hz	30.1 dB
12.5 Hz	44.6 dB	200 Hz	37.6 dB	3150 Hz	29.3 dB
16 Hz	45.2 dB	250 Hz	33.4 dB	4000 Hz	29.3 dB
20 Hz	44.2 dB	315 Hz	33.2 dB	5000 Hz	30.4 dB
25 Hz	46.6 dB	400 Hz	33.2 dB	6300 Hz	31.4 dB
31.5 Hz	45.5 dB	500 Hz	32.5 dB	8000 Hz	32.2 dB
40 Hz	45.8 dB	630 Hz	32.9 dB	10000 Hz	33.1 dB
50 Hz	47.2 dB	800 Hz	33.4 dB	12500 Hz	34.1 dB
63 Hz	49.0 dB	1000 Hz	34.3 dB	16000 Hz	35.2 dB
80 Hz	40.6 dB	1250 Hz	33.7 dB	20000 Hz	36.9 dB





NOTTE.SALUZZO.006.Time History LAeq — **VALORI**

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*22:04*	*02:00:00.200*	*42.1 dBA*
Non Mascherato	*22:04*	*02:00:00.200*	*42.1 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

6 NOTTE

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mbile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.8

Nome misura:	NOTTE.SALUZZO.002 Time History
Località:	COMPARTO CP – E5 - 12037 SALUZZO
Strumentazione:	Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584
Durata misura [s]:	7200.2
Nome operatore:	architetto Danilo SALA
Data, ora misura:	08/04/2015 22:05:14

VALORI PERCENTILI

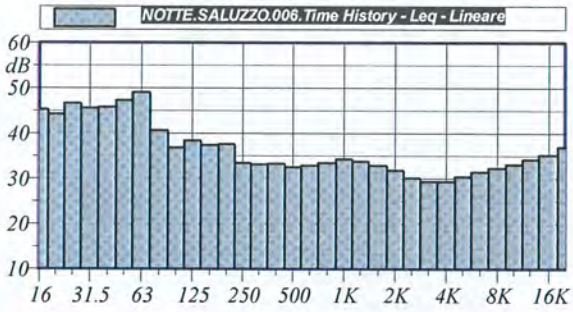
L1: 45.4 dBA	L5: 44.7 dBA
L10: 44.4 dBA	L50: 43.8 dBA
L90: 43.4 dBA	L95: 43.3 dBA

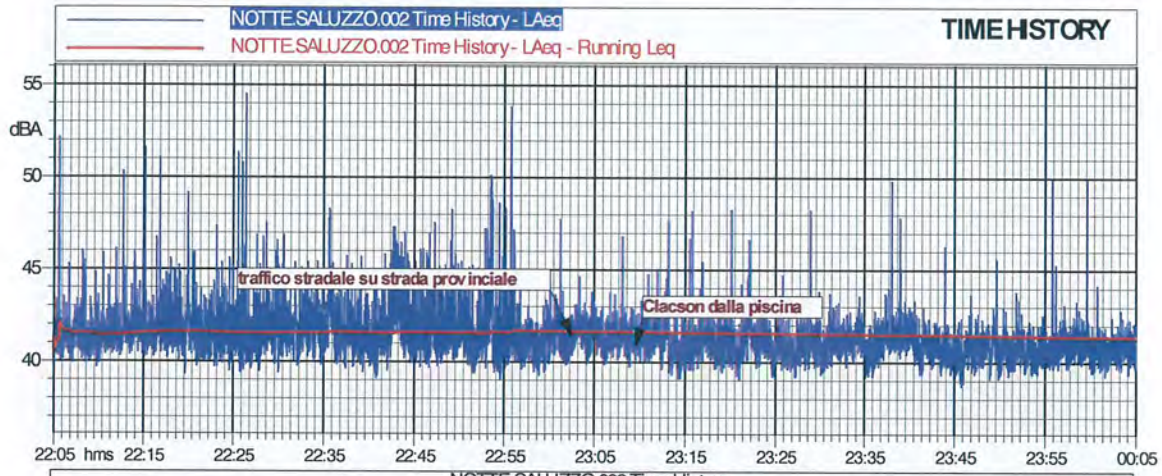
$L_{A\,eq}$ = 41.2 dB

VERIFICA dei LIMITI NOTTURNI di CLASSE III dell' AREA IN OGGETTO DI INTERVENTO sulla ZONIZZAZIONE COMUNALE VIGENTE
- LIMITE DI IMMISSIONE < 50 dB ok
- LIMITE DI EMISSIONE < 45 dB

NOTTE.SALUZZO.006.Time History
Leq - Lineare

	dB		dB		dB
6.3 Hz	47.6 dB	100 Hz	36.8 dB	1600 Hz	32.9 dB
8 Hz	45.9 dB	125 Hz	38.4 dB	2000 Hz	31.8 dB
10 Hz	45.2 dB	160 Hz	37.3 dB	2500 Hz	30.1 dB
12.5 Hz	44.6 dB	200 Hz	37.6 dB	3150 Hz	29.3 dB
16 Hz	45.2 dB	250 Hz	33.4 dB	4000 Hz	29.3 dB
20 Hz	44.2 dB	315 Hz	33.2 dB	5000 Hz	30.4 dB
25 Hz	46.6 dB	400 Hz	33.2 dB	6300 Hz	31.4 dB
31.5 Hz	45.5 dB	500 Hz	32.5 dB	8000 Hz	32.2 dB
40 Hz	45.8 dB	630 Hz	32.9 dB	10000 Hz	33.1 dB
50 Hz	47.2 dB	800 Hz	33.4 dB	12500 Hz	34.1 dB
63 Hz	49.0 dB	1000 Hz	34.3 dB	16000 Hz	35.2 dB
80 Hz	40.6 dB	1250 Hz	33.7 dB	20000 Hz	36.9 dB

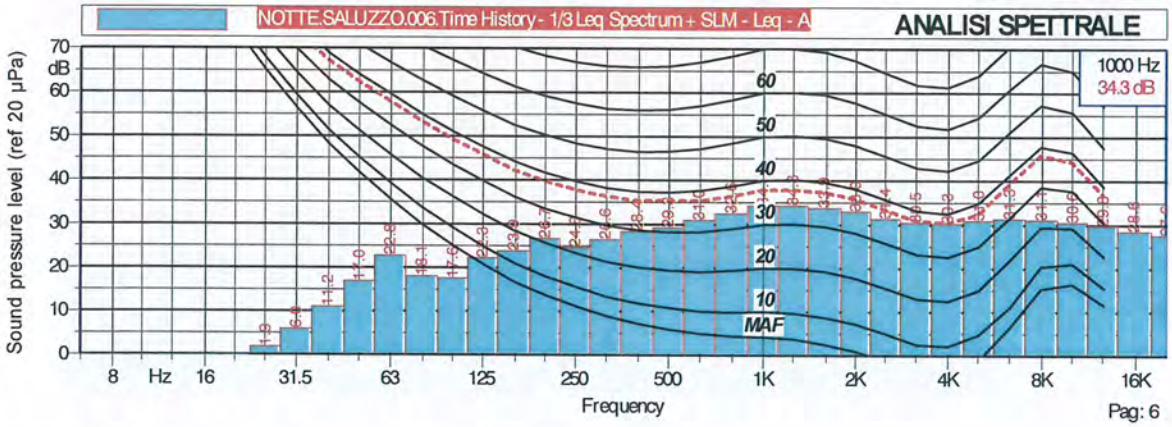




NOTTE.SALUZZO.002 Time History
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:05	04:00:00.200	41.2 dBA
Non Mascherato	22:05	04:00:00.200	41.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

1 MATTINO

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.: danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.9

Nome misura:	**SALUZZOA.001 Time History**
Località:	**su via Luigi Einaudi SALUZZO**
Strumentazione:	**Larson Davis mod. Lxt831- s.n. 0002584**
Durata misura [s]:	**7200.0**
Nome operatore:	**architetto Danilo SALA**
Data, ora misura:	**26/05/2015 09:11:16**

VALORI PERCENTILI

L1: 56.2 dBA — L5: 50.6 dBA

L10: 48.4 dBA — L50: 45.0 dBA

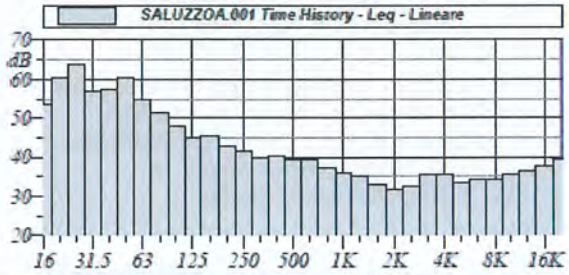
L90: 44.2 dBA — L95: 44.1 dBA

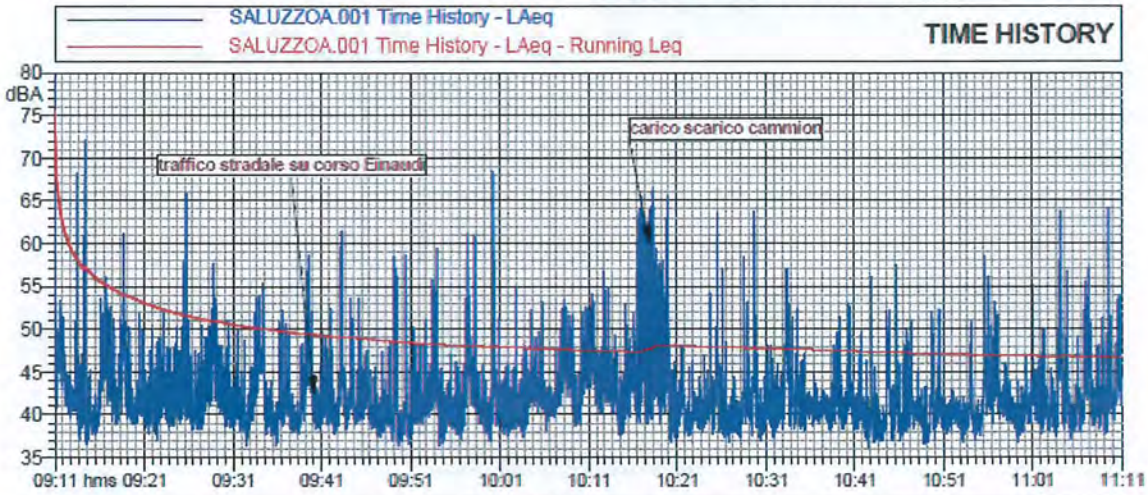
L_{Aeq} = 46.7 dB

VERIFICA dei LIMITI DIURNI di CLASSE III dell' AREA IN OGGETTO DI INTERVENTO sulla ZONIZZAZIONE COMUNALE VIGENTE
- LIMITE DI IMMISSIONE < 60 dB ok
- LIMITE DI EMISSIONE < 55 dB

SALUZZOA.001 Time History
Leq - Lineare

	dB		dB		dB
6.3 Hz	51.7 dB	100 Hz	48.0 dB	1600 Hz	33.2 dB
8 Hz	52.5 dB	125 Hz	44.9 dB	2000 Hz	31.8 dB
10 Hz	52.8 dB	160 Hz	45.4 dB	2500 Hz	32.5 dB
12.5 Hz	53.6 dB	200 Hz	42.7 dB	3150 Hz	35.4 dB
16 Hz	53.3 dB	250 Hz	41.4 dB	4000 Hz	35.6 dB
20 Hz	60.4 dB	315 Hz	39.8 dB	5000 Hz	33.5 dB
25 Hz	63.7 dB	400 Hz	40.3 dB	6300 Hz	34.3 dB
31.5 Hz	57.0 dB	500 Hz	39.6 dB	8000 Hz	34.4 dB
40 Hz	57.4 dB	630 Hz	39.2 dB	10000 Hz	35.5 dB
50 Hz	60.2 dB	800 Hz	37.3 dB	12500 Hz	36.6 dB
63 Hz	54.6 dB	1000 Hz	35.9 dB	16000 Hz	37.7 dB
80 Hz	51.4 dB	1250 Hz	35.3 dB	20000 Hz	39.4 dB

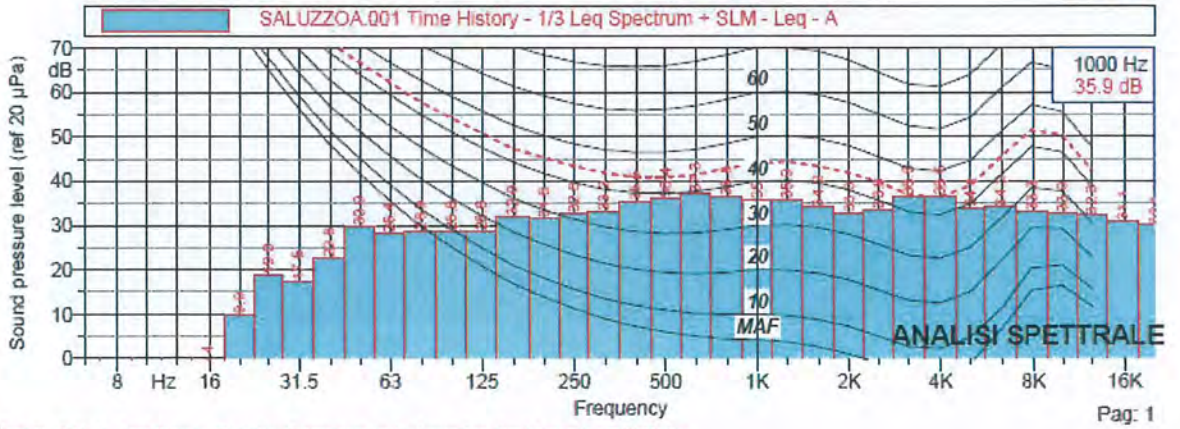




SALUZZOA.001 Time History
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*09:11*	*02:00:00*	*46.7 dBA*
Non Mascherato	*09:11*	*02:00:00*	*46.7 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

2 MATTINO Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.10

Nome misura:	**SALUZZOA.002 Time History**
Località:	**interno al PEC di SALUZZO**
Strumentazione:	**Larson Davis mod. Lx831- s.n. 0002584**
Durata misura [s]:	**7199.8**
Nome operatore:	**architetto Danilo SALA**
Data, ora misura:	**26/05/2015 11:24:34**

VALORI PERCENTILI

L1: 52.1 dBA L5: 45.6 dBA

L10: 44.6 dBA L50: 43.7 dBA

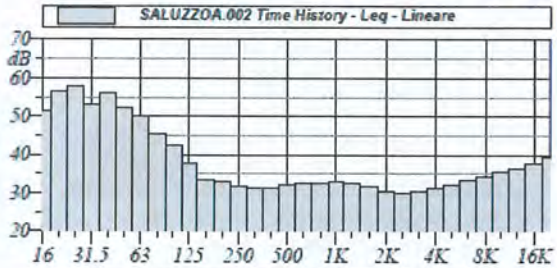
L90: 43.3 dBA L95: 43.2 dBA

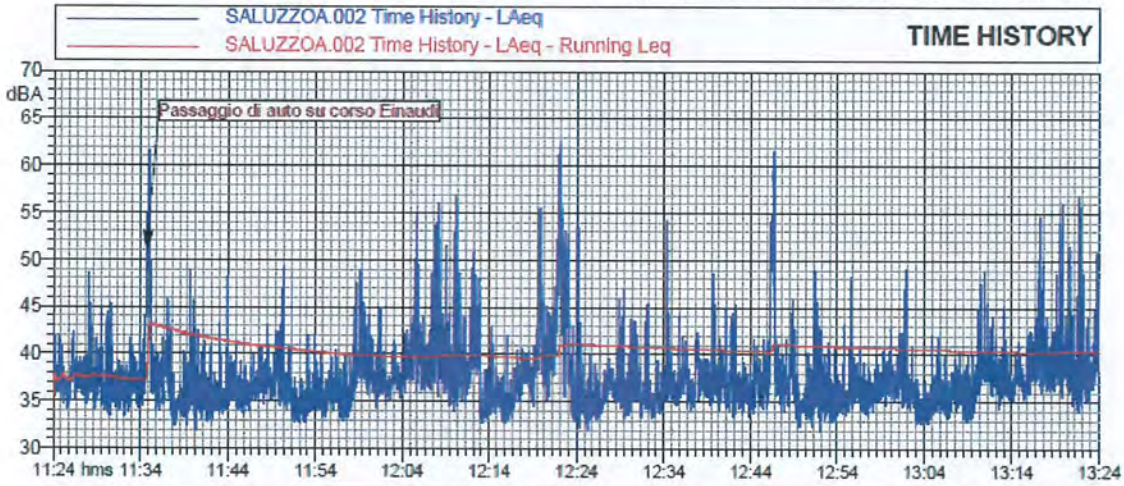
L_{Aeq} = **43.4 dB**

VERIFICA dei LIMITI DIURNI di CLASSE III dell' AREA IN OGGETTO DI INTERVENTO sulla ZONIZZAZIONE COMUNALE VIGENTE
- LIMITE DI IMMISSIONE < 60 dB ok
- LIMITE DI EMISSIONE < 55 dB

SALUZZOA.002 Time History
Leq - Lineare

	dB		dB		dB
6.3 Hz	55.3 dB	100 Hz	42.6 dB	1600 Hz	31.5 dB
8 Hz	55.0 dB	125 Hz	37.6 dB	2000 Hz	30.5 dB
10 Hz	52.1 dB	160 Hz	33.5 dB	2500 Hz	30.0 dB
12.5 Hz	53.4 dB	200 Hz	33.1 dB	3150 Hz	30.5 dB
16 Hz	51.2 dB	250 Hz	31.9 dB	4000 Hz	31.2 dB
20 Hz	56.8 dB	315 Hz	31.2 dB	5000 Hz	32.1 dB
25 Hz	57.8 dB	400 Hz	31.1 dB	6300 Hz	33.2 dB
31.5 Hz	53.0 dB	500 Hz	32.2 dB	8000 Hz	34.4 dB
40 Hz	56.0 dB	630 Hz	32.4 dB	10000 Hz	35.5 dB
50 Hz	52.2 dB	800 Hz	32.7 dB	12500 Hz	36.6 dB
63 Hz	50.1 dB	1000 Hz	33.1 dB	16000 Hz	37.6 dB
80 Hz	45.4 dB	1250 Hz	32.5 dB	20000 Hz	39.3 dB

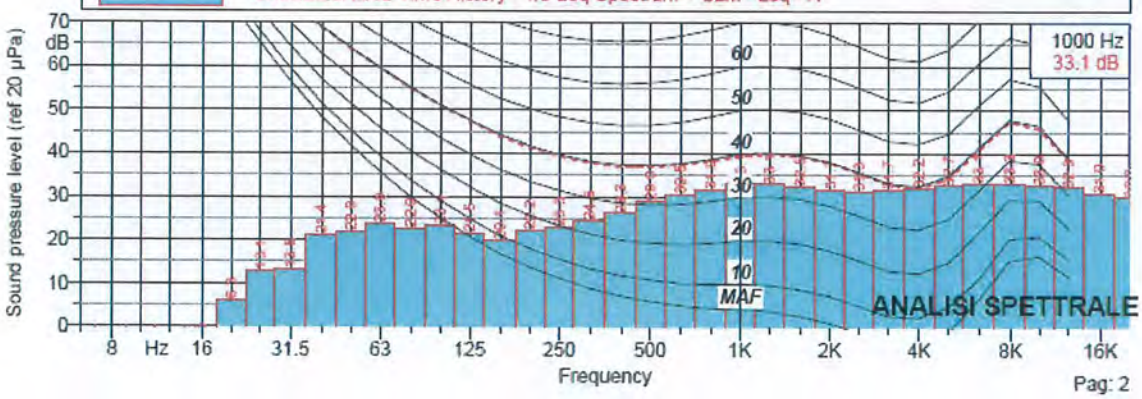




SALUZZOA.002 Time History
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*11:24*	*01:59:59.800*	*40.4 dBA*
Non Mascherato	*11:24*	*01:59:59.800*	*40.4 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Pag: 2

3 POMER Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com - P.E.C.: danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.11

Nome misura: SALUZZOA.003 Time History
Località: su pec di SALUZZO
Strumentazione: Larson Davis mod. Lxt31- s.n. 0002584
Durata misura [s]: 4960.2
Nome operatore: architetto Danilo SALA
Data, ora misura: 26/05/2015 13:31:53

VALORI PERCENTILI

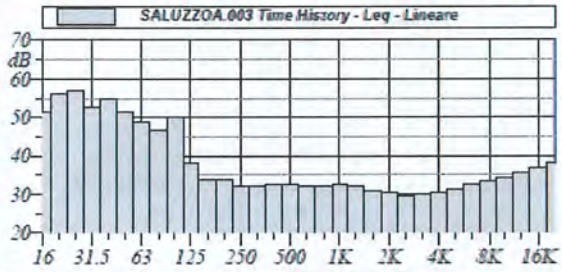
L1: 53.0 dBA	L5: 46.2 dBA
L10: 44.1 dBA	L50: 42.7 dBA
L90: 42.3 dBA	L95: 42.2 dBA

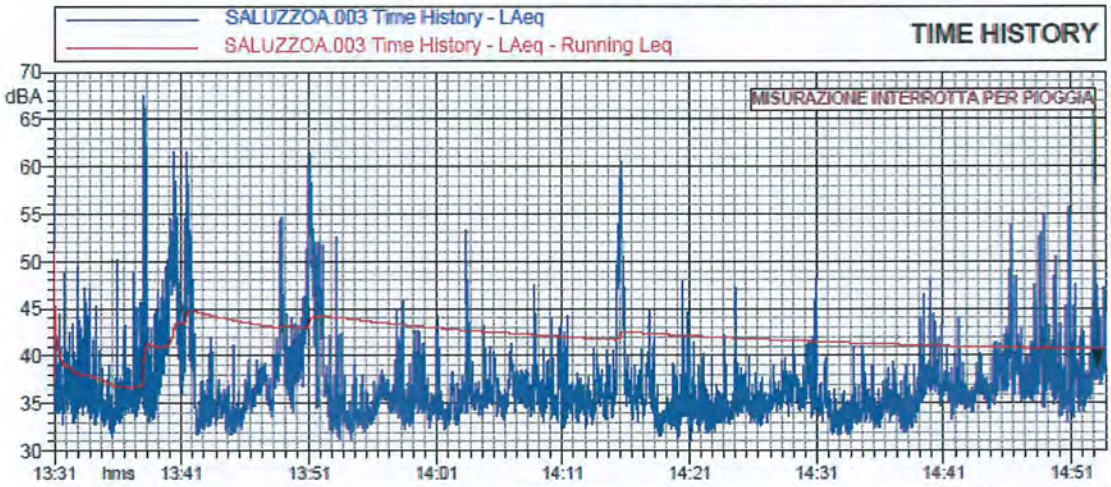
$L_{Aeq} = 40.8$ dB

VERIFICA dei LIMITI DIURNI di CLASSE III dell' AREA IN OGGETTO DI INTERVENTO sulla ZONIZZAZIONE COMUNALE VIGENTE
- LIMITE DI IMMISSIONE < 60 dB ok
- LIMITE DI EMISSIONE < 55 dB

SALUZZOA.003 Time History
Leq - Lineare

	dB		dB		dB
6.3 Hz	55.0 dB	100 Hz	49.9 dB	1600 Hz	30.9 dB
8 Hz	54.6 dB	125 Hz	38.4 dB	2000 Hz	30.3 dB
10 Hz	52.0 dB	160 Hz	34.0 dB	2500 Hz	29.7 dB
12.5 Hz	53.0 dB	200 Hz	33.8 dB	3150 Hz	29.8 dB
16 Hz	51.2 dB	250 Hz	32.3 dB	4000 Hz	30.3 dB
20 Hz	56.0 dB	315 Hz	32.3 dB	5000 Hz	31.3 dB
25 Hz	56.9 dB	400 Hz	32.4 dB	6300 Hz	32.8 dB
31.5 Hz	52.8 dB	500 Hz	32.4 dB	8000 Hz	33.4 dB
40 Hz	54.9 dB	630 Hz	32.0 dB	10000 Hz	34.5 dB
50 Hz	51.4 dB	800 Hz	32.0 dB	12500 Hz	35.6 dB
63 Hz	49.0 dB	1000 Hz	32.5 dB	16000 Hz	36.6 dB
80 Hz	46.8 dB	1250 Hz	32.0 dB	20000 Hz	38.3 dB

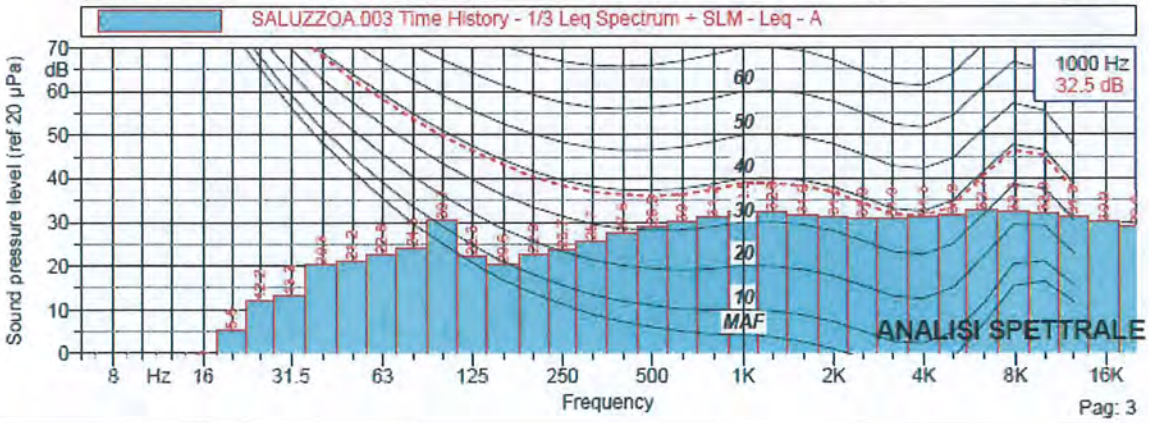




SALUZZOA.003 Time History
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*13:31*	*01:22:40.200*	*40.8 dBA*
Non Mascherato	*13:31*	*01:22:40.200*	*40.8 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*



Pag: 3

4 POMER Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: Frazione Gallo, via piana Gallo, 3 - Sede operativa: C.so F.lli Bandiera, 21 - 12051 ALBA (CN)
Tel. 0173 293204 - Fax 0173 293204 - Mobile 320 7490006 - e-mail: archisala@gmail.com P.E.C.:danilo.sala@archiworldpec.it

DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA IN POSIZIONE R.12

Nome misura: SALUZZOA.004 Time History
Località: su PEC di SALUZZO
Strumentazione: Larson Davis mod. Lxt831- s.n. 0002584
Durata misura [s]: 7200.0
Nome operatore: architetto Danilo SALA
Data, ora misura: 26/05/2015 16:34:03

VALORI PERCENTILI

L1: 46.2 dBA	L5: 44.2 dBA
L10: 43.5 dBA	L50: 42.0 dBA
L90: 40.6 dBA	L95: 40.2 dBA

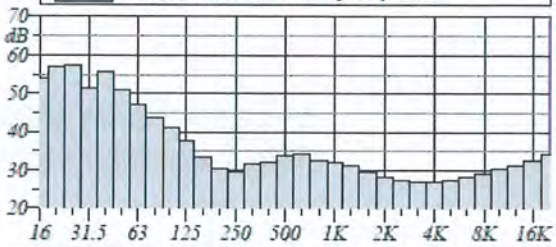
$L_{Aeq} = 40.6$ dB

VERIFICA dei LIMITI DIURNI di CLASSE III dell' AREA IN OGGETTO DI INTERVENTO sulla ZONIZZAZIONE COMUNALE VIGENTE
- LIMITE DI IMMISSIONE < 60 dB ok
- LIMITE DI EMISSIONE < 55 dB

SALUZZOA.004 Time History
Leq - Lineare

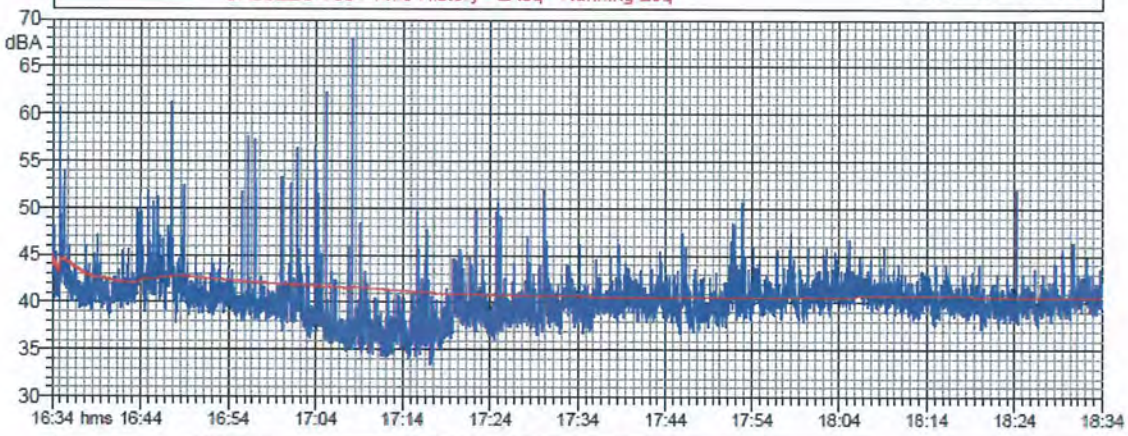
	dB		dB		dB
6.3 Hz	61.0 dB	100 Hz	41.2 dB	1600 Hz	29.4 dB
8 Hz	59.5 dB	125 Hz	37.6 dB	2000 Hz	28.4 dB
10 Hz	57.2 dB	160 Hz	33.4 dB	2500 Hz	27.3 dB
12.5 Hz	55.9 dB	200 Hz	30.3 dB	3150 Hz	27.0 dB
16 Hz	54.2 dB	250 Hz	29.7 dB	4000 Hz	27.1 dB
20 Hz	57.1 dB	315 Hz	31.7 dB	5000 Hz	27.5 dB
25 Hz	57.2 dB	400 Hz	32.2 dB	6300 Hz	28.4 dB
31.5 Hz	51.5 dB	500 Hz	33.9 dB	8000 Hz	29.3 dB
40 Hz	55.6 dB	630 Hz	34.4 dB	10000 Hz	30.4 dB
50 Hz	50.9 dB	800 Hz	32.6 dB	12500 Hz	31.5 dB
63 Hz	47.3 dB	1000 Hz	32.3 dB	16000 Hz	32.6 dB
80 Hz	43.5 dB	1250 Hz	31.1 dB	20000 Hz	34.3 dB

SALUZZOA.004 Time History - Leq - Lineare



SALUZZOA.004 Time History - LAeq
SALUZZOA.004 Time History - LAeq - Running Leq

TIME HISTORY

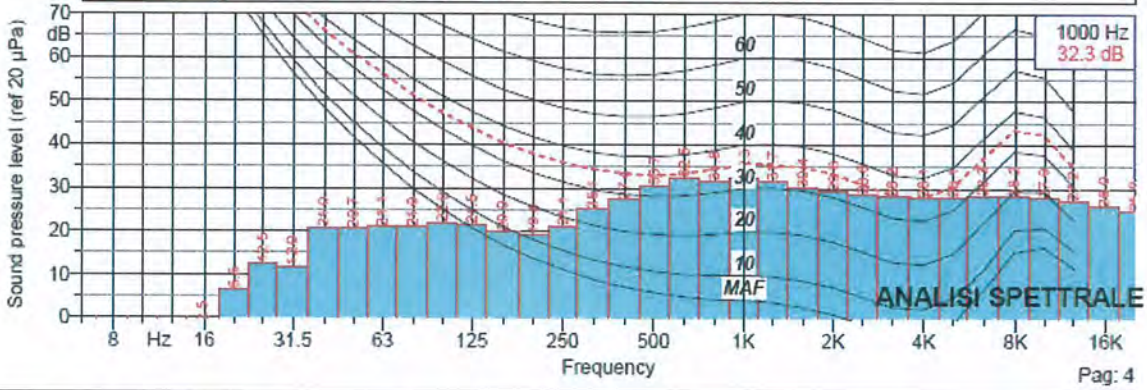


SALUZZOA.004 Time History
LAeq

VALORI

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*16:34*	*02:00:00*	*40.6 dBA*
Non Mascherato	*16:34*	*02:00:00*	*40.6 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

SALUZZOA.004 Time History - 1/3 Leq Spectrum + SLM - Leq - A



ANALISI SPETTRALE

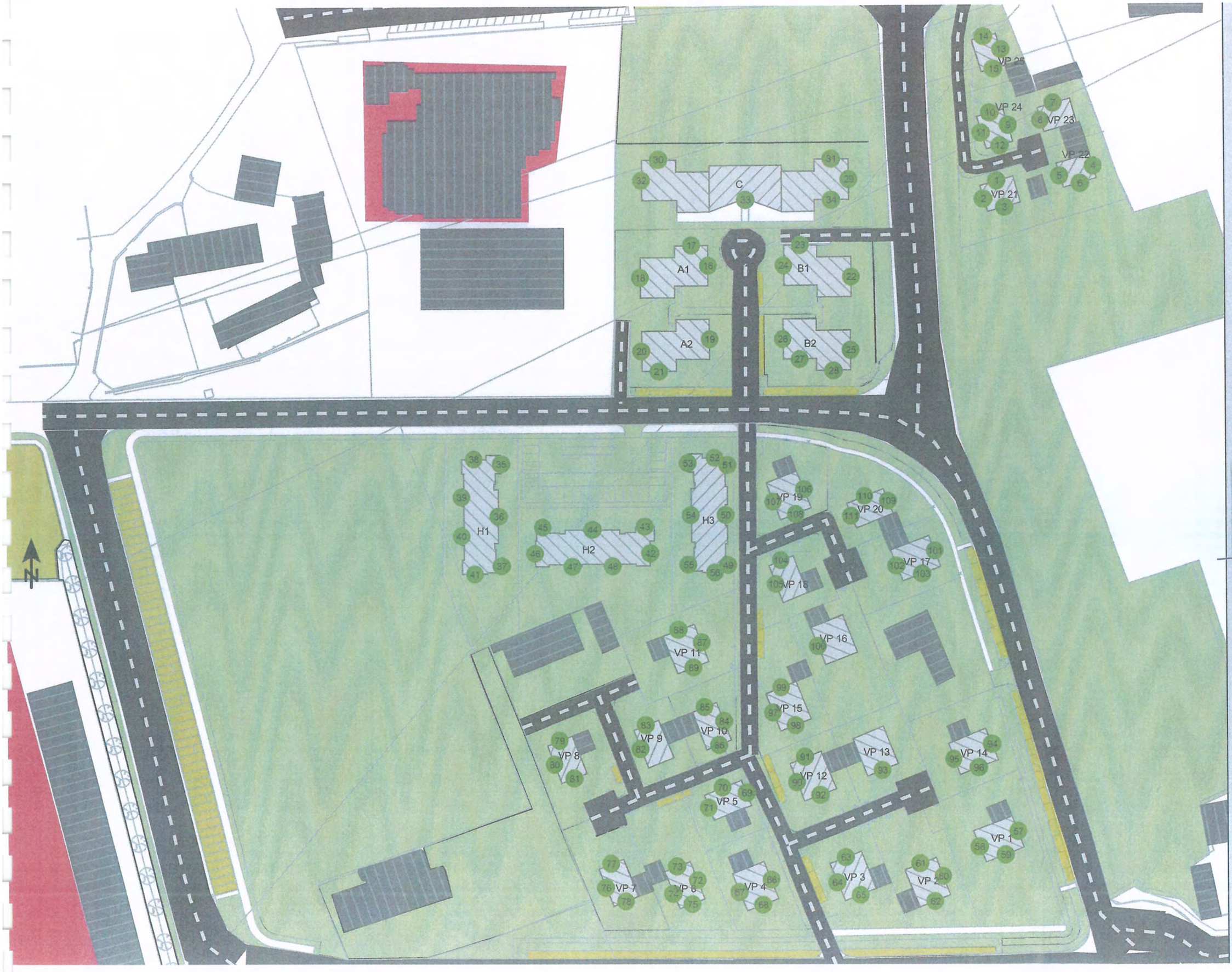
Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

ALLEGATO B: MAPPE ACUSTICHE

Risultato delle elaborazioni software

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

mappa del rumore
RICETTORI SENSIBILI



ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI PAESAGGISTI E CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI CUNEO
834
ARCHITETTO DANILO SALA

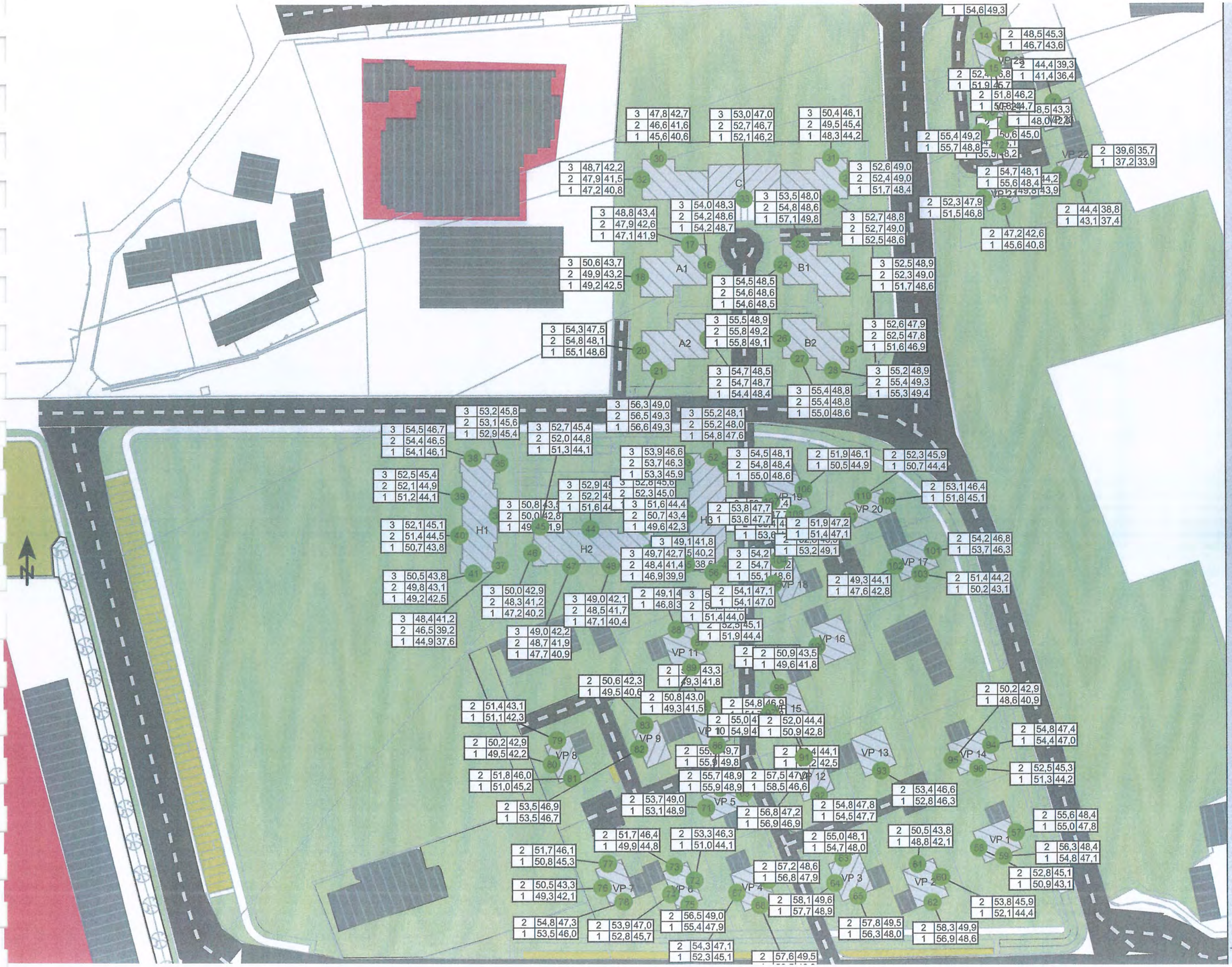
Segni e simboli

- Linea di elevazione
- Assorbimento Terreno
- Area Mitigazione
- Ricevitore sull'edificio
- Area di calcolo
- Asse strada
- Superfice
- Sorgente areale
- Parcheggio
- Facciate con conflitto

1 : 1000

0 5 10 20 30 40 m

mappa del rumore
RICETTORI SENSIBIL



Segni e simboli

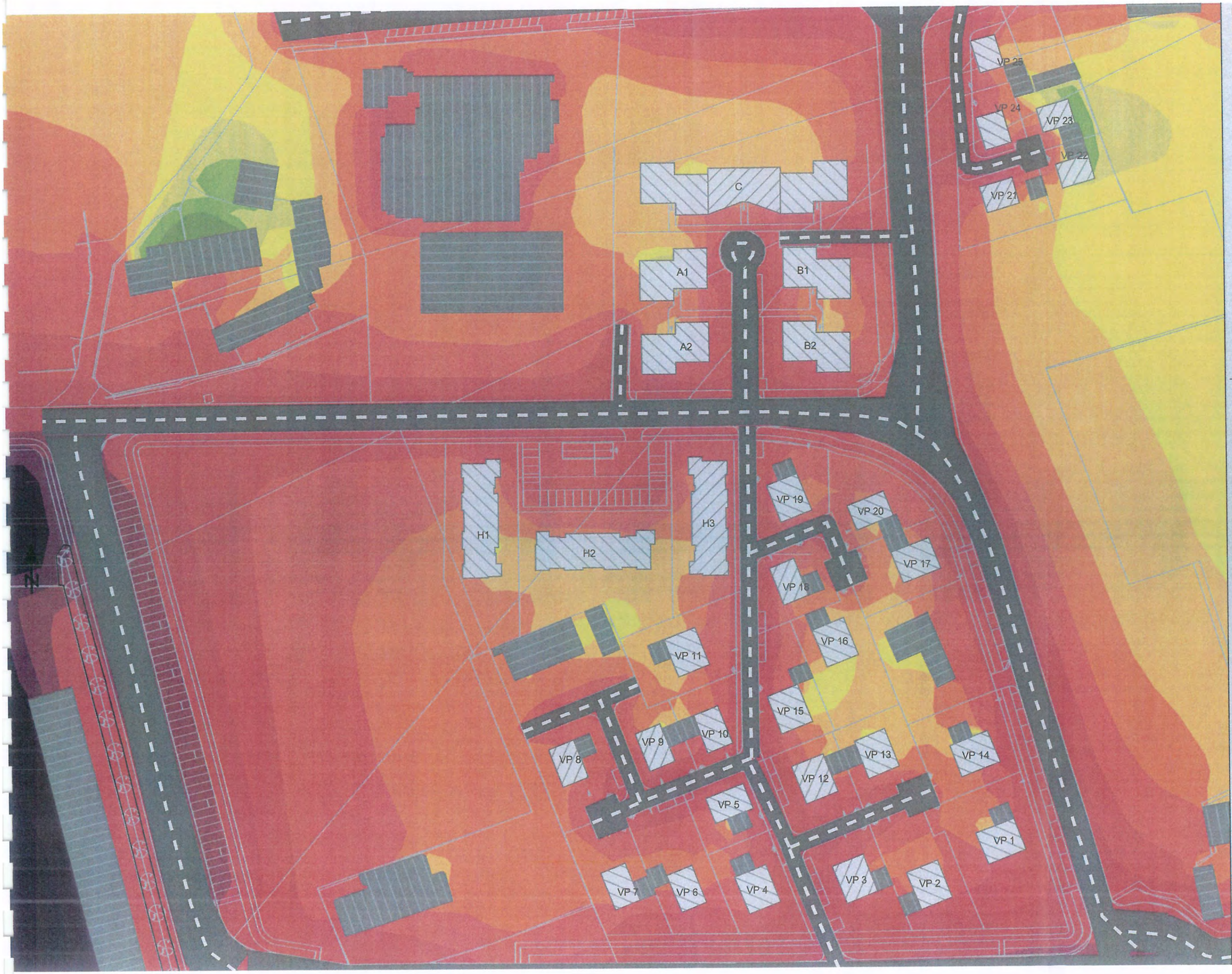
- Linea di elevazione
- Assorbimento Terreno
- Area Mitigazione
- Ricevitore sull'edificio
- Area di calcolo
- Asse strada
- Superfice
- Sorgente areale
- Parcheggio
- Facciate con conflitto

1 : 1000

0 5 10 20 30 40 m

ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI PAESAGGISTI E CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI CUNEO
- 834 -
ARCHITETTO DANILO SALA

mappa del rumore
PIANO TERRA
GIORNO



ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI PAESAGGISTI E CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI CUNEO
834
ARCHITETTO
DANILO SALA

Segni e simboli

- Linea di elevazione
- Assorbimento Terreno
- Area Mitigazione
- Area di calcolo
- Asse strada
- Superfice
- Sorgente areale
- Parcheggio

Livelli in dB(A)

<= 32
32 - 35
35 - 38
38 - 41
41 - 44
44 - 47
47 - 50
50 - 53
53 - 56
56 - 59
59 - 62
62 - 65
65 - 68
68 - 71
71 - 74
> 74

1 : 1000

0 5 10 20 30 40

mappa del rumore
PIANO TERRA
NOTTE



Segni e simboli

- Linea di elevazione
- Assorbimento Terreno
- Area Mitigazione
- Area di calcolo
- Asse strada
- Superfice
- Sorgente areale
- Parcheggio

Livelli in dB(A)

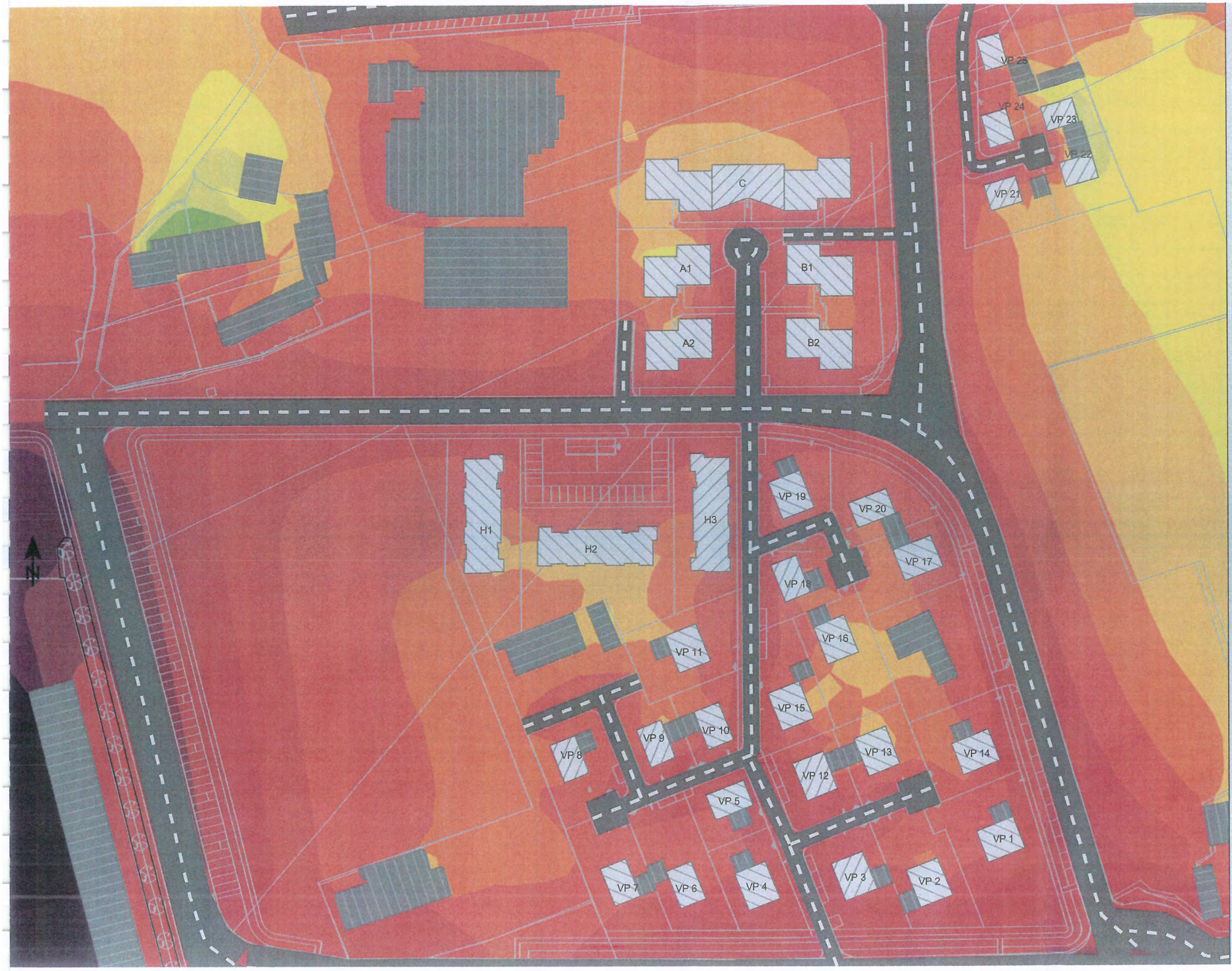
<= 32
32 - 35
35 - 38
38 - 41
41 - 44
44 - 47
47 - 50
50 - 53
53 - 56
56 - 59
59 - 62
62 - 65
65 - 68
68 - 71
71 - 74
> 74

1 : 1000

0 5 10 20 30 40

ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI PAESAGGISTI E CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI CUNEO
- 834 -
ARCHITETTO
DANILO SADA

mappa del rumore
PIANO PRIMO GIORNO



Segni e simboli

- Linea di elevazione
- Assorbimento Terreno
- Area Mitigazione
- Area di calcolo
- Asse strada
- Superfice
- Sorgente areale
- Parcheggio

Livelli in dB(A)

<= 32
32 - 35
35 - 38
38 - 41
41 - 44
44 - 47
47 - 50
50 - 53
53 - 56
56 - 59
59 - 62
62 - 65
65 - 68
68 - 71
71 - 74
> 74

1 : 1000

0 5 10 20 30 40

ORDINE DEGLI ARCHITETTI, PIANIFICATORI PAESAGGISTI E CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI CUNEO
- 834 -
ARCHITETTO
DANILO SALA

mappa del rumore
PIANO PRIMO
NOTTE



Segni e simboli

- Linea di elevazione
- Assorbimento Terreno
- Area Mitigazione
- Area di calcolo
- Asse strada
- Superfice
- Sorgente areale
- Parcheggio

Livelli in dB(A)

<= 32
32 - 35
35 - 38
38 - 41
41 - 44
44 - 47
47 - 50
50 - 53
53 - 56
56 - 59
59 - 62
62 - 65
65 - 68
68 - 71
71 - 74
> 74

1 : 1000

0 5 10 20 30 40 m

ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI PAESAGGISTI E CONSERVATORI
DELLA PROVINCIA DI CUNEO
- 834 -
ARCHITETTO
DANILO SILLA

mappa del rumore
SECONDO PIANO
GIORNO



Segni e simboli

- Linea di elevazione
- Assorbimento Terreno
- Area Mitigazione
- Area di calcolo
- Asse strada
- Superfice
- Sorgente areale
- Parcheggio

Livelli in dB(A)

<= 32
32 - 35
35 - 38
38 - 41
41 - 44
44 - 47
47 - 50
50 - 53
53 - 56
56 - 59
59 - 62
62 - 65
65 - 68
68 - 71
71 - 74
> 74

1 : 1000

0 5 10 20 30 40 m

ORDINE DEGLI ARCHITETTI, PIANIFICATORI, PAESAGGISTI E CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI CUNEO
- 834 -
ARCHITETTO
DANILO SALA

mappa del rumore
SECONDO PIANO
NOTTE



Segni e simboli

- Linea di elevazione
- Assorbimento Terreno
- Area Mitigazione
- Area di calcolo
- Asse strada
- Superfice
- Sorgente areale
- Parcheggio

Livelli in dB(A)

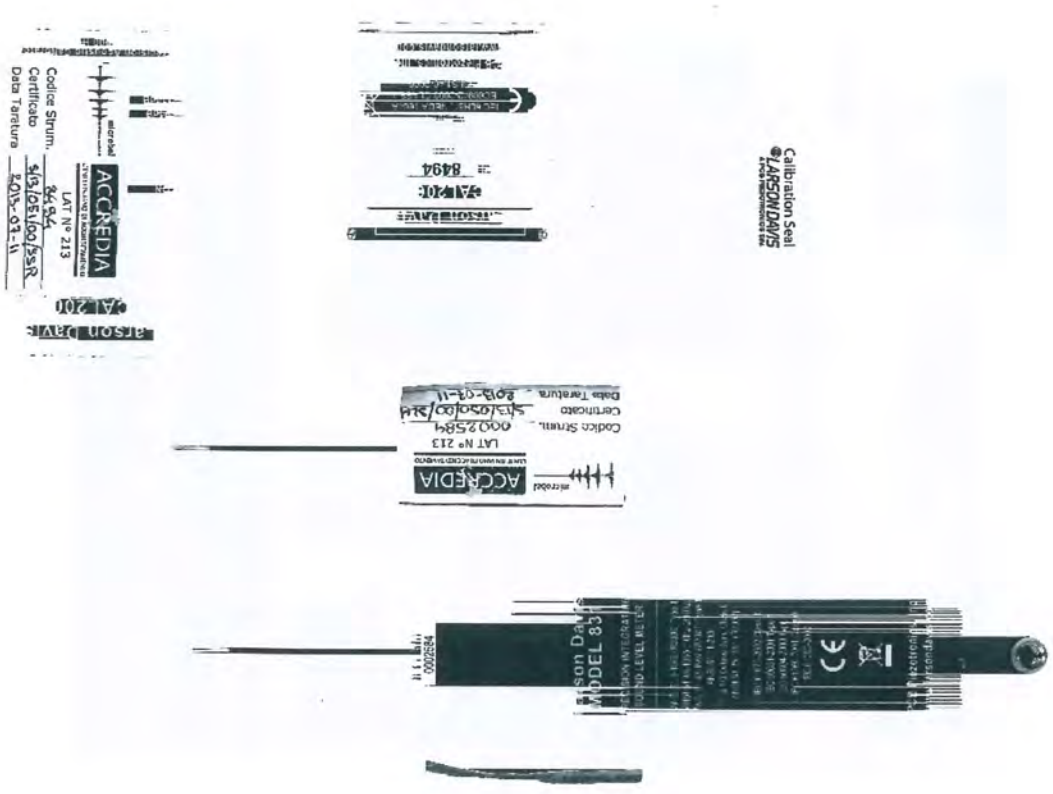
<= 32
32 - 35
35 - 38
38 - 41
41 - 44
44 - 47
47 - 50
50 - 53
53 - 56
56 - 59
59 - 62
62 - 65
65 - 68
68 - 71
71 - 74
> 74

1 : 1000

0 5 10 20 30 40

ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI PAESAGGISTI E CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI CUNEO
- 834 -
ARCHITETTO
DANILO SALA

ALLEGATO C:
Certificati di taratura della strumentazione utilizzata per i rilievi fonometrici



Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

microbel

Microbel S.r.l.
Corso Primo Levi 23b
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
LAT N° 213
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S/13/051/00/SSR
Certificate of calibration

- data di emissione *date of issue*	2013-07-11
- cliente *customer*	Arch. SALA Danilo Via Piana Gallo, 3 12051 ALBA (CN)
- destinatario *receiver*	Arch. SALA Danilo Via Piana Gallo, 3 12051 ALBA (CN)
- richiesta *application*	ordine
- in data *date*	2013-07-09
Si riferisce a *referring to*	
- oggetto *item*	Calibratore
- costruttore *manufacturer*	Larson Davis
- modello *model*	CAL200
- matricola *serial number*	8494
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2013-07-09
- data delle misure *date of measurement*	2013-07-11
- registro di laboratorio *laboratory reference*	2013071102

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 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 di taratura, le competenze metrologiche del Centro 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° 213 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.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicandole 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
Enrico Natalini

microbel

Microbel S.r.l.
Corso Primo Levi 23b
10098 Rivoli (TO)

Centro di Taratura N°213
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
LAT N° 213
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 213 S/13/050/00/SLM
Certificate of calibration

- data di emissione *date of issue*	2013-07-11
- cliente *customer*	Arch. SALA Danilo Via Piana Gallo, 3 12051 ALBA (CN)
- destinatario *receiver*	Arch. SALA Danilo Via Piana Gallo, 3 12051 ALBA (CN)
- richiesta *application*	ordine
- in data *date*	2013-07-09
Si riferisce a *referring to*	
- oggetto *Item*	Fonometro
- costruttore *manufacturer*	Larson Davis
- modello *model*	831
- matricola *serial number*	0002584
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2013-07-09
- data delle misure *date of measurement*	2013-07-11
- registro di laboratorio *laboratory reference*	2013071101

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 213 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 di taratura, le competenze metrologiche del Centro 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° 213 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.

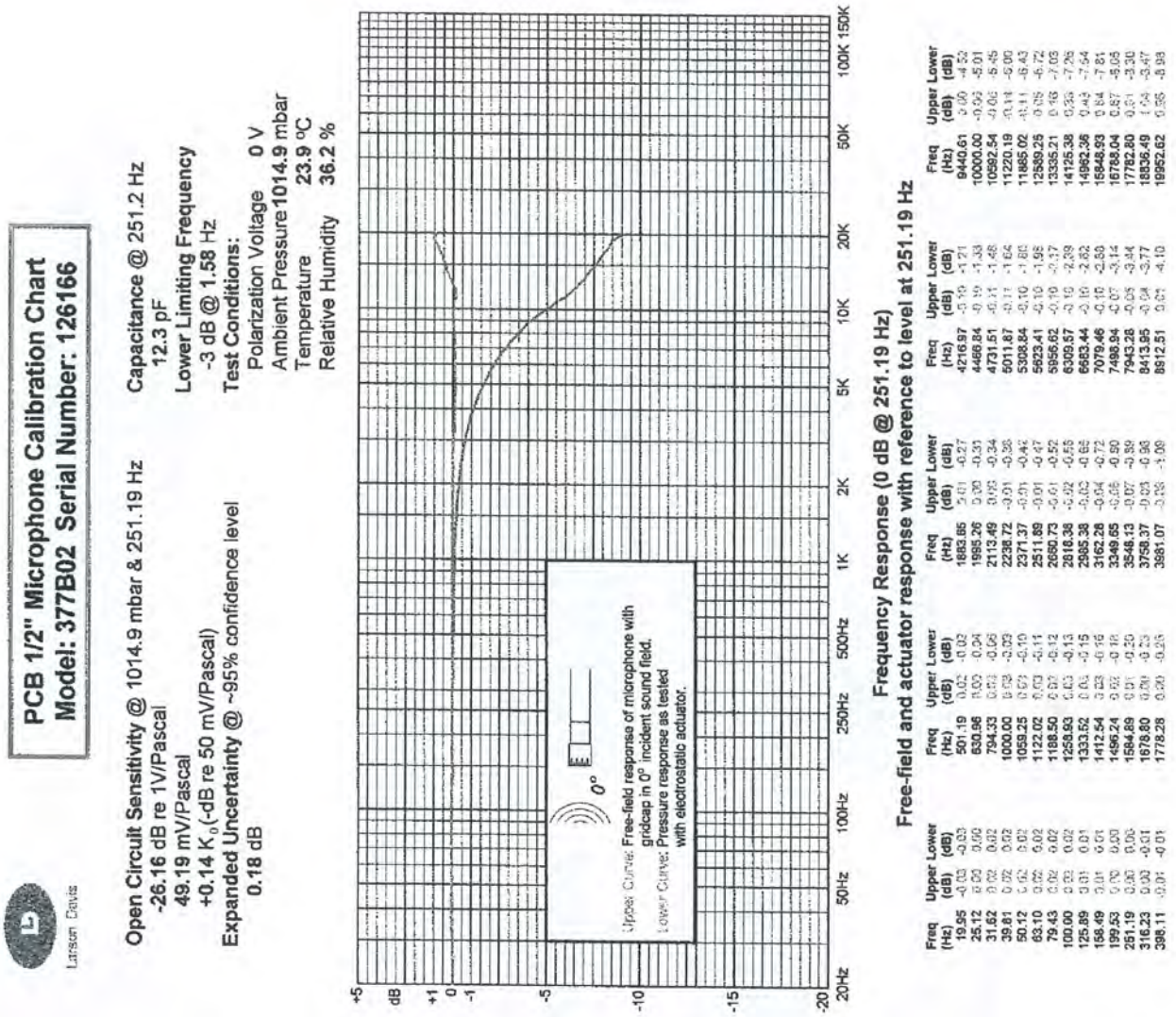
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicandole procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di 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
Enrico Natalini

Committenti: I proprietari dei singoli lotti interessati dall'intervento

PROGETTO di S.U.E - PEC sul comparto CP - E5 di PRGC assoggettato a P.E.C. denominato "Canton Verd" VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO con valutazione previsionale di compatibilità acustico ambientale



Freq (Hz)	Upper (dB)	Lower (dB)
19.95	-0.03	-0.03
25.12	0.00	0.00
31.62	0.02	0.02
39.81	0.02	0.02
50.12	0.02	0.02
63.10	0.02	0.02
79.43	0.02	0.02
100.00	0.03	0.02
125.89	0.01	0.01
158.49	0.01	0.01
199.53	0.00	0.00
251.19	0.00	0.00
316.23	0.00	-0.01
398.11	-0.01	-0.01
501.19	0.02	-0.02
630.96	0.03	-0.04
794.33	0.03	-0.06
1000.00	0.03	-0.09
1059.25	0.03	-0.10
1122.02	0.03	-0.11
1188.50	0.07	-0.12
1258.93	0.03	-0.13
1333.52	0.04	-0.15
1412.54	0.03	-0.16
1496.24	0.02	-0.18
1584.89	0.01	-0.20
1678.80	0.00	-0.23
1778.28	0.00	-0.26
1883.65	0.01	-0.27
1995.26	0.00	-0.31
2113.49	0.00	-0.34
2238.72	-0.01	-0.38
2371.37	-0.01	-0.42
2511.89	-0.01	-0.47
2660.73	-0.01	-0.52
2818.38	-0.02	-0.58
2985.38	-0.02	-0.65
3162.28	-0.04	-0.72
3349.65	-0.06	-0.80
3548.13	-0.07	-0.89
3758.37	-0.03	-0.98
3981.07	-0.05	-1.09
4216.97	-0.10	-1.21
4466.84	-0.10	-1.34
4731.51	-0.11	-1.48
5011.87	-0.11	-1.64
5308.84	-0.10	-1.80
5623.41	-0.10	-1.98
5956.62	-0.10	-2.17
6309.57	-0.10	-2.39
6683.44	-0.10	-2.62
7079.46	-0.10	-2.88
7498.94	-0.07	-3.14
7943.28	-0.05	-3.44
8413.95	-0.04	-3.77
8912.51	0.01	-4.10
9440.61	0.06	-4.52
10000.00	-0.03	-5.01
10592.54	-0.06	-5.45
11220.19	-0.14	-5.90
11885.02	-0.11	-6.43
12589.25	-0.05	-6.72
13335.21	-0.16	-7.03
14125.38	-0.36	-7.26
14962.36	-0.43	-7.54
15848.93	-0.84	-7.81
16788.04	-0.87	-8.08
17782.80	-0.91	-8.30
18836.49	-1.04	-8.47
19952.62	-0.95	-8.93

Model Number: 377B02

PRECISION CONDENSER MICROPHONE

Revision: D
ECN #: 27644

Performance	ENGLISH	SI	
Nominal Microphone Diameter	1/2"	1/2"	
Frequency Response Characteristic(at 0° incidence)	Free-Field	Free-Field	
Open Circuit Sensitivity(at 250 Hz)	50 mV/Pa	50 mV/Pa	
Open Circuit Sensitivity(± 1.5 dB)(at 250 Hz)	-26 dB re 1 V/Pa	-26 dB re 1 V/Pa	
Frequency Range(± 1 dB)	5 to 10,000 Hz	5 to 10,000 Hz	
Frequency Range(± 2 dB)	3.15 to 20,000 Hz	3.15 to 20,000 Hz	
Lower Limiting Frequency(-3 dB)	1 to 2.4 Hz	1 to 2.4 Hz	
Dynamic Range(3% Distortion Limit)	146 dB re 20 µPa	146 dB re 20 µPa	[1]
Dynamic Range(Cartridge Thermal Noise)	13 dB(A) re 20 µPa	15 dB(A) re 20 µPa	[1]
Standards Designation(IEC 61094-4)	WS2F	WS2F	
Environmental			
Temperature Range(Operating)	-40 to +248 °F	-40 to +120 °C	
Temperature Coefficient of Sensitivity(+14 to +122°F (-10 to +50°C))	0.005 dB/°F	0.009 dB/°C	[1][3]
Static Pressure Coefficient(at 250 Hz)	-0.013 dB/kPa	-0.013 dB/kPa	[1]
Influence of Humidity(0 to 100%, non-condensing)	<0.1 dB	<0.1 dB	[3]
Influence of Axial Vibration(0 1g (1 m/s²))	63 dB re 20 µPa	63 dB re 20 µPa	[1]
Electrical			
Capacitance(Polarized)	12 pF	12 pF	[1]
Polarization Voltage	0 V	0 V	[2]
Physical			
Housing Material	Nickel Alloy	Nickel Alloy	
Venting	Rear	Rear	
Mounting Thread(Preamplifier)	0.4606 - 60 UNS	11.7 mm - 60 UNS	
Mounting Thread(Grid)	0.5 - 60 UNS	12.7 mm - 60 UNS	
Size (Diameter x Height)(with grid)	0.52 in x 0.64 in	13.2 mm x 16.2 mm	
Size (Diameter x Height)(without grid)	0.5 in x 0.6 in	12.7 mm x 15.3 mm	
Weight	0.26 oz	7.5 gm	[1]

All specifications are at room temperature unless otherwise specified.
In the interest of constant product improvement, we reserve the right to change specifications without notice.
ICP® is a registered trademark of PCB Group, Inc.

OPTIONAL VERSIONS
Optional versions have identical specifications and accessories as listed for the standard model except where noted below. More than one option may be used.

NOTES:
[1] Typical.
[2] Prepolarized
[3] re 1 kHz

SUPPLIED ACCESSORIES:
Model ACS-20 Calibration of Precision Condenser Microphones (1)

Entered: JG	Engineer: CJC	Sales: MW	Approved: BAW	Spec Number:
Date: 11-8-07	Date: 11-8-07	Date: 11-8-07	Date: 11-8-07	29289

PCB PIEZOTRONICS
VIBRATION DIVISION
3425 Walden Avenue, Depew, NY 14043
Phone: 716-684-0001
Fax: 716-685-3886
E-Mail: vibration@pcb.com

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2011-143076

Instrument Model CAL200, Serial Number 8494, was calibrated on 03MAY2011. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8190.

New Instrument
Date Calibrated: 03MAY2011
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL DUE	TRACEABILITY NO.
Hewlett Packard	34401A	3146A10352	12 Months	12AUG2011	4877885
Larson Davis	PRM915	0112	12 Months	09SEP2011	2010-133976
Larson Davis	PRM902	0480	12 Months	09SEP2011	2010-133975
Larson Davis	MTS1000/2201	0111	12 Months	09SEP2011	SM090910
Larson Davis	2559	2504	12 Months	29NOV2011	17865-1
PCB	1502B02FJ15PSIA	1342	12 Months	06DEC2011	3374488329
Larson Davis	2900	0661	12 Months	05APR2012	2011-141857

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as shown on calibration report.

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Signed: Scott Montgomery
Technician: Scott Montgomery

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2011-145986

Instrument Model PRM831, Serial Number 019145, was calibrated on 11JUL2011. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8167.

New Instrument
Date Calibrated: 11JUL2011
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL DUE	TRACEABILITY NO.
Hewlett Packard	34401A	MY41044529	12 Months	26JAN2012	5056765
Larson Davis	LDSigGn/2209	0277 / 0109	12 Months	21MAR2012	2011-141059

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 24 ° Centigrade Relative Humidity: 42 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Signed: Ron Harris
Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

PCB PIEZOTRONICS
A PCB GROUP COMPANY

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2011-145985

Instrument Model 831, Serial Number 0002584, was calibrated on 11JUL2011. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985 ; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

New Instrument
Date Calibrated: 11JUL2011
Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL DUE	TRACEABILITY NO.
Stanford Research Systems	DS360	61689	12 Months	01FEB2012	61689-020111

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 24 ° Centigrade Relative Humidity: 42 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended; however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Tested with PRM831-019145

Signed: Ron Harris
Technician: Ron Harris

Provo Engineering and Manufacturing Center, 1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Toll Free: 888.258.3222 Telephone: 716.926.8243 Fax: 716.926.8215
ISO 9001-2008 Certified

LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator, SN: 8494
Certificate of Measured Output

Performance at Reference Conditions

Nominal Level (dB SPL):	94	114
Measured Level (dB SPL):	**94.01**	**114.00**
Expanded Uncertainty (dB):	0.154	0.149
Level Error Limit (dB):	±0.35	±0.35
Nominal Frequency (Hz):	1000	1000
Measured Frequency (Hz):	**1000.1**	**1000.1**
Expanded Uncertainty (Hz):	0.2	0.2
Frequency Error Limit (Hz):	±10.0	±10.0
Measured Distortion (%):	0.47	0.33
Expanded Uncertainty (%):	0.25	0.25
Distortion Limit (%):	2.0	2.0

The data is aquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity.

Environmental Conditions

Temperature (°C):	24	23
Relative Humidity (%):	28	28
Static Pressure (kPa)	101.1	101.1

Reference Microphone
Model: Larson Davis 2559
Serial Number: 2504
Open Circuit Sensitivity: 11.439 mV/Pascal
Uncertainty: 0.130 dB

Influence of Static Pressure

Nominal Level (dB SPL): 114

Nominal Pressure (kPa)	Pressure (kPa)	Level Change (dB)	Frequency Change (Hz)	Distortion (%)
106.0	106.0	-0.03	-0.00	0.32
101.3	101.3	0.00	0.00	0.33
92.0	92.0	0.02	-0.00	0.33
83.0	83.0	0.02	-0.01	0.35
74.0	74.0	-0.01	-0.01	0.37
65.0	65.0	-0.11	-0.02	0.40
Expanded Uncertainty:	1.0	0.04	0.20	0.25
Limit:		±0.30	±10.0	2.0

Reference microphone corrections applied.

Environmental Conditions

Temperature (°C):	23
Relative Humidity (%):	30

Reference Microphone
Model: Larson Davis 2559
Serial Number: 2506

Static pressure was measured with a calibrated Motorola pressure sensor MPX2100AP.
Temperature and humidity was measured with a calibrated Fluke 1620A sensor.
Expanded uncertainty of environmental measurements: 0.3 °C, 3 %RH, 1.0 kPa
Uncertainty values are given at 95% confidence level (k = 2).

A Sound Level Meter can be calibrated to a level (L) defined as: L = measured level + pressure sensitivity
or if a Sound Level Meter is calibrated using the nominal level, the adjustments to data (X) are defined as:
X = measured level - nominal level - pressure sensitivity

Scott Montgomery Larson Davis Calibrator Calibration System 05 / 03 / 2011

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

ALLEGATO D:
DELIBERA DI NOMINA
tecnico competente
in acustica ambientale ed edilizia

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

PROVINCIA DI PARMA

Determinazione del Dirigente
n. 2177 del 01/08/2011 esecutiva il 01/08/2011

Servizio: AMBIENTE, PARCHI, SICUREZZA e PROTEZIONE CIVILE - Unità: Ambiente Autorizzazioni e V.I.A.
Responsabile: ALIFRACO GABRIELE

Oggetto: SERVIZIO AMBIENTE PARCHI, SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE - L.447/95 L.R..3/99 AUTORIZZAZIONE ALLO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE - SIG. SALA DANILO

==========

IL DIRIGENTE

VISTI:
- l'art.107, commi 2° e 3°, del D.Lgs.267/2000;
- l'art. 41 dello Statuto;
- l'art. 17, comma 1-bis, del D. Lgs. 165/2001;
- gli artt. 5, 21 e 34 del vigente Regolamento per l'Ordinamento Generale degli Uffici e dei Servizi;
- il dispongo presidenziale del 30/12/09 prot. 94118.

VISTO: i commi 6, 7 e 8 dell'art. 2 della L. 447/95, "Legge Quadro sull'inquinamento acustico";
VISTO: il DPCM 31 marzo 1998, "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica";
VISTA: la Deliberazione della Giunta Regionale n° 589 del 4 maggio 1998, "Modalità di presentazione e di valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale";
VISTA: la circolare interpretativa del Ministero Ambiente in merito al disposto dell'art.4, comma 3 della Legge 9/12/98 n° 426;
VISTO: l'Art. 124 della Legge Regionale n° 3 del 21/04/99, "Riforma del sistema regionale e locale";
VISTA: la Deliberazione della Giunta Regionale n° 1203 del 8 luglio 2002 "Direttiva per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale".

VISTA:
- la domanda presentata dal Sig. Danilo Sala nato a Bra (CN) il 04/02/1972 e residente a Medesano (PR) Via Alessandro Manzoni, Felegara n 13 pervenuta al Servizio Ambiente della Provincia di Parma in data 8 Luglio 2011 Prot. n. 47937 del 11/07/2011 intesa ad ottenere l'autorizzazione all'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2 della L. 447/95 commi 6 e 7;

CONSIDERATO:
- che la domanda è stata correttamente formulata in base ai criteri fissati dall'allegato 2 della Deliberazione Regionale n° 589 del 04/11/98, successivamente integrata dalla Deliberazione Regionale n° 1203 del 8 luglio 2002;
- che alla domanda risultano allegati, conformemente a quanto prescritto dalle succitate deliberazioni, i seguenti documenti:
  - Copia conforme del Certificato di Laurea in Architettura;



-Copia conforme attestato di frequenza e superamento esame finale del Corso di formazione per "Tecnici in acustica" periodo di svolgimento 24/09/2010 – 20/05/2011 della durata di 525 ore di cui 210 di attività didattica assistita e 315 dedicate allo studio individuale rilasciato dall'Università di Ferrara;

- che il Diploma di Laurea in Architettura rientra tra i titoli di studio a carattere tecnico o scientifico così come richiesto dal comma 6 dell'art. 2 della L. 447/95 e ribadito dall'allegato 1 comma 6 della Deliberazione Regionale n° 589 dell'04/11/98;
- che la frequenza ed il superamento di Corsi di formazione per tecnici in acustica con un numero di ore maggiori o uguali a 160 ore di lezioni ed esercitazioni è equiparato allo svolgimento di prestazioni relative ad attività in materia di acustica ambientale determinandone il requisito massimo (quattro anni), così come disposto nel deliberato del citato atto di G.R.n°1203/2002

DETERMINA

di autorizzare il Sig. Danilo Sala nato a Bra (CN) il 04/02/1972 e residente a Medesano (PR) Via Alessandro Manzoni, Felegara n 13 Codice Fiscale SLADNL72B04B111K allo svolgimento dell'attività di

TECNICO COMPETENTE IN MATERIA DI ACUSTICA AMBIENTALE.

Il presente provvedimento è rilasciato ad personam e attiene unicamente alla verifica documentale del possesso dei requisiti di Legge, pertanto non costituisce né valutazione, né attestazione dell'abilità professionale

Il Responsabile
ALIFRACO GABRIELE

==========

Amministrazione Provinciale di Parma
Attesto che la presente copia composta di n. 2 fogli è conforme all'originale esistente presso questo ufficio.
Parma, addì 15 DIC. 2011

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE ... PARMA

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it

ALLEGATO E:

Attestato di corso di formazione specialistico

TECNICO IN ACUSTICA

conseguito nell'anno accademico 2010-11

presso l'Università degli Studi di Ferrara

Facoltà di Ingegneria

Danilo SALA Architetto - Tecnico Competente in Acustica Ambientale ed Edilizia
Domicilio fiscale: *Frazione Gallo, via piana Gallo n°3* - 12051 **ALBA** (CN)
Sede operativa: corso Fratelli Bandiera *n° 21* - 12051 ALBA (CN)
Tel. **0173 293204** – Mobile **320 7490006** contatto skype: **danilosala**
e-mail: archisala@gmail.com pec: danilo.sala@archiworldpec.it



REPUBBLICA ITALIANA
IN NOME DELLA LEGGE

VNIVERSITÀ DEGLI STVDI DI FERRARA

Dagli atti di questa Università risulta che

Danilo Sala

nato a Bra (Cuneo) il giorno 4 febbraio 1972

ha frequentato nell'anno accademico 2010/2011 il

CORSO DI FORMAZIONE

(istituito ai sensi dell'articolo 6 della Legge 19 novembre 1990, n. 341 comma 2 - lettera C)

Terniri in acustica

per complessivi 21 crediti
e ha superato in data 21 giugno 2011 il relativo esame finale
Il presente attestato viene rilasciato a tutti gli effetti di legge.

Ferrara, 30 settembre 2011

Roberto Polastri
DIRETTORE AMMINISTRATIVO

Pasquale Nappi
RETTORE

Reg. n. 005-4853/10341

Imposta di bollo assolta in modo virtuale (Aut. Ag. Entrate-Uff. Ferrara n. 2329/00 del 13.05.2009)