

Piano Urbanistico Attuativo

Ambito n.19 - Ex Industria Redaelli
Sub-Ambito 19/a

Via Don Bosco - Via della Piazzolla

Variante al Pua approvato
con Delibera di G. C. 587/2009 - Burc n. 57/2009
e con Delibera di G. C. 196/2011

COMUNE DI NAPOLI

Area Urbanistica
Servizio Pianificazione Urbanistica Attuativa

Dirigente *arch. Massimo Santoro*
Rup *arch. Anna Scotto di Tella*
arch. Pasquale Antignano (fino a dicembre 2020)

SOGGETTO PROPONENTE Società **CENTRO CITTA'** srl - Napoli
Presidente *avv. Luigi Russo*

PROGETTO **Riano Architettura** - Napoli
Responsabile e Coordinamento *prof. arch. Guido Riano*



Elaborati generali - GE

GE-R05

RELAZIONE DI COMPATIBILITA' CON IL PIANO DI ZONAZIONE ACUSTICA

Codifica file 18RED-UAPD-GER05-3A-CZA

Le ciminiere, gli edifici e gli oggetti della pittura di De Chirico sono collocati in un posto senza tempo, come sospesi nel vuoto, visioni che sorgono dall'inconscio. Anche la fabbrica Redaelli sembra ormai fuori dal tempo, sospesa nell'angoscia dell'attesa, rappresentazione dell'impossibile.

Il progetto di rigenerazione della fabbrica supera il tempo che segna le cose e la delusione dell'abbandono e costruisce, in questa parte della città, una nuova bellezza.



Giorgio De Chirico
L'angoscia della partenza - 1914 (dettaglio)

REGIONE CAMPANIA
Comune di NAPOLI

**VALUTAZIONE PREVISIONALE
DI IMPATTO ACUSTICO**

(D.P.C.M. 01.03.91 - Legge n. 447 del 26.10.95 - D.P.C.M. 14.11.97 - D.L. 41/2017 - D.L. 42/2017)

VARIANTE AL PIANO URBANISTICO

D. Lgs. 81/08

Legge Regionale n° 15 del 22/12/2004 e s. m. i.

Via della Piazzolla - via Don Bosco

approvato con Delibera di Giunta Comunale n° 587/2009 (B.U.R.C. n° 57/2009)

e con Delibera di Giunta Comunale n° 196/2011

relativo all'Ambito n° 19/A "Ex FABBRICA RADAELLI" del P.R.G. vigente

Soggetto Proponente:

Società **CENTRO CITTA' S.r.l.**

Piazza Nicola Amore, 14 – Napoli (presidente avv. Luigi RUSSO)

Rilievi ambientali
Microclima, rumore,
vibrazioni, luminanza

IL TECNICO COMPETENTE

Dott. Vincenzo Del Genio



Via Trento, 15/bis - 81012 Alvignano

☎ +39 0823865569 📠 +39 0823865569 📞 +39 3388045751 ✉ vincenzo.delgenio@alice.it Pagina 1 di 37

RELAZIONE TECNICA

Dati committente

Ditta: Società CENTRO CITTA' S.r.l.

Piazza Nicola Amore, 14 – Napoli (presidente avv. Luigi RUSSO)

attività: VARIANTE AL PIANO URBANISTICO

Legge Regionale n° 16 del 22/12/2004 e s. m. i.

approvato con Delibera di Giunta Comunale n° 587/2009 (B.U.R.C. n° 57/2009) e con Delibera di Giunta Comunale n° 196/2011

relativo all'Ambito 19/A "Ex Fabbrica RADAEELLI" del P.R.G. vigente

sede attività: VIA PIAZZOLLA – VIA DON BOSCO

Comune: NAPOLI

Oggetto: VALUTAZIONE PREVISIONALE di IMPATTO ACUSTICO

PREMESSA

Il sottoscritto Dott. Geol. Vincenzo Del Genio, Tecnico Competente in Acustica Ambientale ai sensi della normativa vigente ed iscritto nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica ex art. 21 d.lgs. 17 febbraio 2017, n. 42, n° 8780, è stato incaricato di redigere la presente relazione *“Relazione Valutazione di Impatto Acustico per il Piano Urbanistico Attuativo in Napoli, alla via Piazzolla-Via Don Bosco relativo all'Ambito 19/A “Ex Fabbrica Radaelli” del vigente Piano Regolatore di Napoli”*.

Il presente studio ha per oggetto la valutazione dell'impatto acustico generato dal costituendo Piano Urbanistico Attuativo da realizzare come riqualificazione di una area industriale dismessa in Napoli, ubicato tra la via Piazzolla e la via Don Bosco, come indicato in planimetria generale allegata.

Nello specifico sarà valutato il maggiore impatto acustico (se esistente) nei confronti dei ricettori sensibili individuati e ricadenti nella medesima classe acustica (essendo assenti altri ricettori sensibili ricadenti in zone acustiche con differenti classi acustiche) in quanto tutta la zona è inserita nella stessa classe acustica e le classi acustiche diverse sono a distanza considerevole e non interessanti da un punto di vista sonoro.

La presente relazione è eseguita in conformità alla normativa vigente sull'inquinamento acustico e della normativa di attuazione del Piano di Zonizzazione Acustica di Napoli *“Prescrizioni generali e documentazione da produrre in sede di presentazione di istanze di autorizzazione alla formazione di piani urbanistici esecutivi”* relativa alla proposta della riqualificazione dell'ex complesso industriale Redaelli ed aree limitrofe, come prevista nella Variante Generale al PRG di Napoli.

Si ricorda che il P.U.A. vigente, approvato con delibera di G.M. 587/2009, ha già ottenuto parere favorevole dal Servizio Ambiente – U.O.I. Agenti fisici inquinanti – Rumore e Vibrazioni del Comune in data 13.04.2007 prot. 3.607 per quanto riguarda la previsione acustica. In questa fase si integra ed aggiorna lo studio già approvato, trattandosi di una Variante ad un P.U.A. approvato e vigente per il quale già è stata effettuata la verifica con il Piano di Zonazione Acustica previsionale, con parere favorevole già rilasciato dal Comune.

In accordo con quanto disposto dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico, la normativa di Attuazione del Piano di Zonazione Acustica del Comune di Napoli, richiede,

all'articolo 10, una relazione sull'impatto acustico da allegare alle istanze di autorizzazione alla formazione di piani urbanistici esecutivi contenente:

le rilevazioni fonometriche per la valutazione del livello di rumorosità ambientale allo stato di fatto;

la valutazione dell'eventuale incremento percentuale del traffico veicolare e del relativo contributo alla rumorosità ambientale;

la localizzazione e la descrizione di eventuali impianti tecnologici rumorosi e la valutazione dei relativi contributi alla rumorosità ambientale;

la valutazione del contributo complessivo all'inquinamento acustico derivante dall'intervento, la verifica dei limiti di emissione ed immissione massimi di zona previsti dalla zonazione acustica e la verifica del criterio differenziale.

Quindi a partire dalla situazione acustica attuale (derivata da apposite misure sperimentali) e dal contributo delle nuove sorgenti sonore, sarà valutato l'impatto acustico delle opere in progetto, indicando le caratteristiche tecniche degli elementi di mitigazione qualora necessari.

La valutazione previsionale dell'impatto acustico richiesta per la presenza della attività, comporta impegno sia in termini di rilevazioni sia di calcolo. È infatti necessario effettuare una manipolazione dei dati acustici per arrivare ad ottenere una previsione il più possibile veritiera.

A tutto ciò si aggiunge la mancanza di un codice di procedura nella valutazione della previsione acustica che non lasci adito a discrezionalità da parte di nessuno al fine di ottenere maggiore omogeneità, chiarezza ed efficacia.

La simulazione di realtà non esistenti richiede conoscenza del territorio, delle procedure di calcolo ed ha il gran vantaggio di consentire variazioni sulla carta e non a impianto insediato.

Ricordiamo infine che il calcolo previsionale è un aiuto che non può assolutamente sostituire la realtà.

Scopo finale della nostra valutazione è comunque quello di evidenziare come si pone il nuovo insediamento da impiantarsi in una struttura già esistente e destinata ad attività produttiva che oggi si va a riqualificare per destinarla a destinazione prevalentemente residenziale, con l'aggiunta delle destinazioni mercatali di quartiere, culturali e per il tempo libero ma che rientrano sempre nella classe di destinazione residenziale, il profilo acustico particolarmente nel rispetto delle vigenti

normative in materia, sia per il contenimento del rumore nell'ambiente, sia per quanto riguarda l'immissione all'esterno.

In primo luogo, bisogna puntualizzare che *“l'intensità del suono diminuisce all'aumentare della distanza dalla sorgente”*.

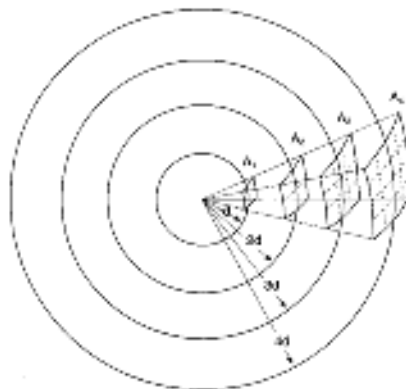
Nell'aria libera, in assenza di influenze provocate da oggetti circostanti, il suono si propaga uniformemente dalla sorgente in tutte le direzioni e l'intensità sonora diminuisce proporzionalmente al quadrato del raggio; raddoppiando, infatti, la distanza da una sorgente emettente, l'intensità si riduce ad un quarto del valore iniziale, se la triplichiamo la riduzione sarà 1/9 e se la quadrupliciamo essa si ridurrà ad 1/16 sempre rispetto al valore iniziale.

La legge dell'inverso del quadrato stabilisce che l'intensità del suono nell'aria libera o in qualunque campo libero, è inversamente proporzionale al quadrato della sua distanza dalla sorgente. Questa legge fornisce le basi per la stima del livello del suono in molte circostanze.

I problemi pratici in acustica sono inevitabilmente associati a persone, costruzioni, stanze, veicoli ecc. e si possono classificare come problemi fisici (il suono come stimolo) o come psicofisici (il suono come percezione) o come entrambi.

I problemi di acustica sono a volte molto complessi sotto il profilo fisico poiché in un determinato fenomeno possono essere coinvolte molte componenti riflesse oppure strani gradienti di temperatura che possono far riflettere il suono in modo tale da influire sui risultati.

Come detto in precedenza, il suono in un campo libero si propaga per linee rette, non ostacolato e non riflesso. Se ipotizziamo una sorgente puntiforme che emetta in un campo libero (vedi figura) essa irradia un suono con una determinata potenza e la sua intensità è uniforme in tutte le direzioni.



I cerchi rappresentano sfere concentriche con raggi multipli del primo e tutta la potenza sonora che passa attraverso l'area quadrata all'altezza del raggio d passa anche attraverso le aree all'altezza $2d$ $3d$ $4d$.

La porzione della potenza sonora totale che si trasmette lungo le direzioni indicate si diffonde su superfici che sono progressivamente maggiori a causa dell'aumento del raggio; l'intensità invece diminuisce con la distanza.

La pressione sonora varia dunque in modo inversamente proporzionale alla distanza e, in uno spazio libero, al raddoppio della distanza il livello di pressione sonora cala di 6 dB.

Scopo del presente studio è quello di verificare che l'attività da realizzare (riqualificazione di una area ex industriale ad area prevalentemente residenziale con l'aggiunta di quella mercatale, culturale e per il tempo libero, che comunque rientrano nella definizione di residenziali, ma importante, la assoluta assenza di rumore legato a qualsiasi tipologia di lavorazione o produzione), rispetti i limiti della normativa vigente in acustica, relativamente alle immissioni sonore prodotte dalla attività connessa con l'attività a realizzarsi.

La presente relazione tecnica viene redatta pertanto descritto, al fine di definire previsionale l'impatto acustico ai recettori ed a confine di pertinenza, connesso alla realizzazione e conseguente messa in funzione dell'impianto descritto in premessa in Comune di Napoli descritto come indicato nel layout inserito nel testo della presente relazione dove sono indicati le (eventuali) maggiori emissioni di rumore calcolate su una previsione derivata dalla presa in visione del progetto in essere. È da precisare che l'attività non prevede nessuna lavorazione/produzione.

La previsione di impatto acustico in oggetto è definita al comma 4 dell'articolo 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 (*"Legge Quadro sull'inquinamento acustico"*), aggiornato con i Decreti Legislativi 41/2017 e 42/2017 e successive modifiche ed integrazioni.

La presente valutazione acustica comprende l'analisi dello stato acustico attuale (*Stato di Fatto*) e l'analisi della fase di esercizio dell'attività da realizzare e delle sue componenti (*Stato di Progetto*).

Lo studio non contempla eventuali variazioni attualmente non prevedibili e comunque dissociate dalle caratteristiche urbanistiche e di destinazione d'uso dell'area in oggetto che possano determinare una variazione del clima acustico dell'area stessa.



Via Trento, 15/bis - 81012 Alvignano

☎ +39 0823865569 📠 +39 0823865569 📞 +39 3388045751 ✉ vincenzo.delgenio@alice.it Pagina 7 di 37

DISPOSIZIONI DI LEGGE E VALORI LIMITE

DEFINIZIONI

1. Ambiente Abitativo.

Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane: vengono esclusi gli ambienti di lavoro salvo quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti esterne o interne non connesse con attività lavorativa.

2. Rumore.

Qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

3. Livello di rumore residuo - Lr.

È il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale.

4. Livello di rumore ambientale - La

È il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo (come definito al punto 3) e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.

5. Sorgente sonora

Qualsiasi oggetto, dispositivo, macchina o impianto o essere vivente idoneo a produrre emissioni sonore.

6. Sorgente specifica

Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del disturbo.

7. Livello di pressione sonora

Esprime il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro mediante la scala logaritmica dei decibel (dB) ed è dato dalla relazione seguente:

$$L_p = 10 \log(p/p_0) \text{ dB}$$

dove p è il valore efficace della pressione sonora misurata in Pascal (Pa) e p_0 è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard.

8. *Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A"*.

È il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente:

$$Leq[A]T = 10 \log [1/T \int_0^T (pA^2(t)/ p_0^2) dt] \text{ dB(A)}$$

dove:

$pA(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma I.E.C. n. 651);

p_0 è il valore della pressione sonora di riferimento già citato al punto 7; T è l'intervallo di tempo di integrazione;

$Leq(A)$, T esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato.

9. *Livello differenziale del rumore*

Differenza tra il livello $Leq(A)$ di rumore ambientale e quello del rumore residuo.

10. *Rumore con componenti impulsive*

Emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo.

11. *Tempo di riferimento - T_r*

È il parametro che rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore: si individuano il periodo diurno e notturno. Il periodo diurno è di norma, quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h. 6,00 e le h. 22,00. Il periodo notturno è quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h. 22,00 e le h. 6,00.

12. *Rumori con componenti tonali*

Emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili.

13. *Tempo di osservazione - T_o*

È un periodo di tempo, compreso entro uno dei tempi di riferimento, durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.

14. *Tempo di misura - T_m*

È il periodo di tempo, compreso entro il tempo di osservazione, durante il quale vengono effettuate le misure di rumore.

L'art. 8 comma 4 della legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" prevede che le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impianto acustico.

Tale documentazione deve essere redatta al fine di consentire il rispetto dei limiti così come riportati nel D.P.C.M. 14 Novembre 1997. Tale Decreto ha determinato, in attuazione dell'art. 3 comma 1 lettera A della legge del 26 Ottobre 1995 n° 447, i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione e i valori di qualità, sempre riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio.

Per la valutazione dei risultati dello studio fonometrico, è stata presa come guida la legge 26 ottobre 1995 n° 447 "legge quadro sull'inquinamento acustico" e il DPCM 01 marzo 1991 successivamente modificato, per quanto riguarda i limiti espositivi, dal DPCM 14 novembre 1997 riportante i nuovi valori limite delle sorgenti sonore.

Ai fini della legge 447/95 si definiscono:

- "**valori limite di immissione**" il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

I valori limite di immissione sono ulteriormente suddivisi in:

1. **valori limite assoluti**, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;

2. **valori limite differenziali**, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

- "**valori limite di emissione**" il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

- "**valori di attenzione**" il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

- "**valori di qualità**" i valori di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

Le disposizioni non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

1. se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante il periodo notturno;
2. se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e 25 dBA durante il periodo notturno.

Tabella A: classificazione del territorio comunale (art. 1 del DPCM 14 novembre 1997)

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici etc...

CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impegnano macchine operatrici.

CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da insediamenti industriali e prive di insediamenti abitativi.

Nelle successive tabelle sono riportati i valori limite di emissione, immissione e qualità:

| Classi di destinazione d'uso del territorio | Tempi di Riferimento | |
|---|----------------------|----------|
| | Diurno | Notturmo |
| I Aree particolarmente protette | 45 | 35 |
| II Aree prevalentemente residenziali | 50 | 40 |
| III Aree di tipo misto | 55 | 45 |
| IV Aree di intensa attività umana | 60 | 50 |
| V Aree prevalentemente industriali | 65 | 55 |
| VI Aree esclusivamente industriali | 65 | 65 |

valori limite di emissione - Leq in dB (A)

| Classi di destinazione d'uso del territorio | Tempi di Riferimento | |
|---|----------------------|----------|
| | Diurno | Notturmo |
| I Aree particolarmente protette | 50 | 40 |
| II Aree prevalentemente residenziali | 55 | 45 |
| III Aree di tipo misto | 60 | 50 |
| IV Aree di intensa attività umana | 65 | 55 |
| V Aree prevalentemente industriali | 70 | 60 |
| VI Aree esclusivamente industriali | 70 | 70 |

valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A)

| Classi di destinazione d'uso del territorio | Tempi di Riferimento | |
|---|----------------------|----------|
| | Diurno | Notturmo |
| I Aree particolarmente protette | 47 | 37 |
| II Aree prevalentemente residenziali | 52 | 42 |
| III Aree di tipo misto | 57 | 47 |
| IV Aree di intensa attività umana | 62 | 52 |
| V Aree prevalentemente industriali | 67 | 57 |
| VI Aree esclusivamente industriali | 70 | 70 |

valori di qualità - Leq in dB (A)

La legge 447/1995 contiene numerose impostazioni innovative per l'attività tecnica nella progettazione acustica ambientale. Fra queste, particolare rilievo assume la "valutazione previsionale del clima acustico" delle aree interessate alla realizzazione di alcune tipologie di insediamenti collettivi, da sempre considerati particolarmente "sensibili" all'inquinamento acustico.

Laddove si prevede che i valori di emissioni sonore, causate dalle attività o dagli impianti, siano superiori a quelle determinate dalla legge quadro, devono essere indicate le misure previste per ridurre o eliminare i livelli acustici.

Ubicazione del P.U.A.

Lo studio è redatto per la realizzazione di un Piano Urbanistico Attuativo per la riqualificazione di una area industriale dismessa: l'area del P.u.a., prevalentemente costituita dall'ex complesso industriale "Redaelli", è situata a Napoli in prossimità di Piazza Carlo III, nell'area detta "la Piazzolla"; ha forma quasi triangolare ed è delimitata superiormente da via Don Bosco, inferiormente da via della Piazzolla e dalla via Rampe del Campo che congiunge via della Piazzolla con via Don Bosco e, sul terzo lato, con un andamento non rettilineo, da una serie di edifici prevalentemente residenziali e a destinazione direzionale, a quote diverse.



L'ex complesso industriale "Redaelli" è stato costruito e trasformato nel tempo, secondo le esigenze di crescita dettate dalla produzione e dalle lavorazioni, ma il cui nucleo principale fu realizzato agli inizi del 1900, non secondo un disegno unitario, ma con l'aggregazione di un insieme eterogeneo di capannoni ed edifici.

Al momento negli immobili, ogni attività produttiva era cessata già da molti anni.

Soggetto proponente e riferimento catastale, urbano e territoriale

Il soggetto proponente della Variante al P.u.a. vigente è la società "Centro Città s.r.l." con sede in Napoli (80138), piazza Nicola Amore n. 14, iscritta al R.E.A. della CCIAA di Napoli al n.ro NA - 998895, codice fiscale e Partita Iva 08974211214, capitale sociale 14.052.000,00 € i.e., rappresentata dall'avv. Luigi Russo, presidente del Consiglio di Amministrazione.

Il soggetto proponente della Variante è pertanto titolare della totalità dei diritti edificatori del Pua, come risulta dalla tabella che segue:

| Immobili | Soggetto proprietario |
|---|---|
| Ex fabbrica "Redaelli" (via della Piazzolla 2/A e 5/A) | Centro Città srl |
| Edificio in via Rampe del Campo 7 - lettera e) nella scheda n. 78 delle NdA | Centro Città srl |
| Area ex Ferrovia Alifana | Regione Campania (in corso di acquisizione da parte di Centro Città srl.) |
| Viabilità | Comune di Napoli |

All'Agenzia del Territorio di Napoli (Catasto Fg. 82-A), si registra il seguente stato di diritto in corso di aggiornamento:

| Soggetto proprietario | Prezzo del lavoro e alimentare | NCT Foglio 82-A Particelle |
|---|--------------------------------|----------------------------|
| Soc. Risorse & Sviluppo Napoli srl - in liquidazione (in trasferimento a Centro Città s.r.l.) | D. Lgs. 155/97 | |
| Ex fabbrica Redaelli (via della Piazzolla 2/A e 5/A) | | 684 |
| Edificio con ingresso da via Rampe del Campo n. 7 | | 3 - 4 |
| Area ex ferrovia Alifana di proprietà della Regione Campania (bene alienabile in corso di acquisizione) | | 854 |
| Comune di Napoli: | | viabilità |

Si specifica che, in virtù dell'elevato stato di degrado e di permanente inagibilità di tutti gli edifici ricadenti nel P.u.a., con Disposizione Dirigenziale n. 1 del 09.09.2010 del Dipartimento Pianificazione del Comune di Napoli, essi sono stati dichiarati "unità collabenti" e riclassificati come categoria F/2 all'Agenzia del Territorio.

Descrizione dell'intervento

Il piano urbanistico attuativo (Pua) approvato e vigente (2009 - 2011) riguarda quota parte dell'ambito n. 19 – ex fabbrica Redaelli.

Il Pua, prevede, attraverso interventi differenziati di recupero, la realizzazione di un nuovo insediamento per attività artigianali-commerciali, terziarie, di edilizia residenziale e delle relative infrastrutture di parcheggio, nonché di opere di urbanizzazione primaria e secondaria su aree di proprietà del soggetto privato di cessione al Comune per la creazione di nuovi spazi pubblici e di riqualificazione della viabilità comunale limitrofa.

All'interno di tale piano sono previsti interventi volti sostanzialmente al recupero architettonico, strutturale e funzionale delle parti di valore storico-testimoniale, nonché interventi di demolizione e ricostruzione delle parti degradate e prive di tale valore, tesi a determinare una nuova configurazione urbana ed il ridisegno della viabilità.

La Variante 2018-2021, pur operando una sostanziale conferma del Pua approvato, ha introdotto significative modifiche e/o adeguamenti, ovvero:

La conservazione di tutte le parti della fabbrica dell'impianto originario fino al 1923, a meno di alcune parti, prive di valore tipologico o testimoniale, modificate nel tempo dalle esigenze produttive;

La ricostruzione tipologica, con configurazioni coerenti con l'impianto storico, delle parti della fabbrica con scarso valore storico-testimoniale e notevolmente alterate nel tempo, (capannone centrale e capannoni a confine con il muro di confine a nord-est);

La demolizione e ricostruzione a parità di volume delle parti della fabbrica prive di valore testimoniale e già dirute, di quelle realizzate in c.a. nel 1964 e di quelle realizzate in difformità della licenza edilizia e poi condonate, nonché dell'edificio ex attività artigianali e deposito esistente lungo la via don Bosco, come da normativa.

Il fronte degli edifici su via don Bosco è stato riarticolato, prevedendo un maggiore frazionamento e distanziamento, un'ulteriore diminuzione dell'altezza e lo spostamento dell'edificio destinato a residenze speciali;

La realizzazione di attrezzature pubbliche (piazza alberata, parco centrale e parco lineare) nella misura ed in conformità della normativa di Ambito, concentrate, non più a margini, ma in posizione centrale dell'area in diretta connessione con il quartiere Arenaccia; tra via don Bosco e via della Piazzola viene previsto, inoltre, un ampio collegamento (rampa), consentendo l'accesso al parco direttamente anche da via don Bosco;

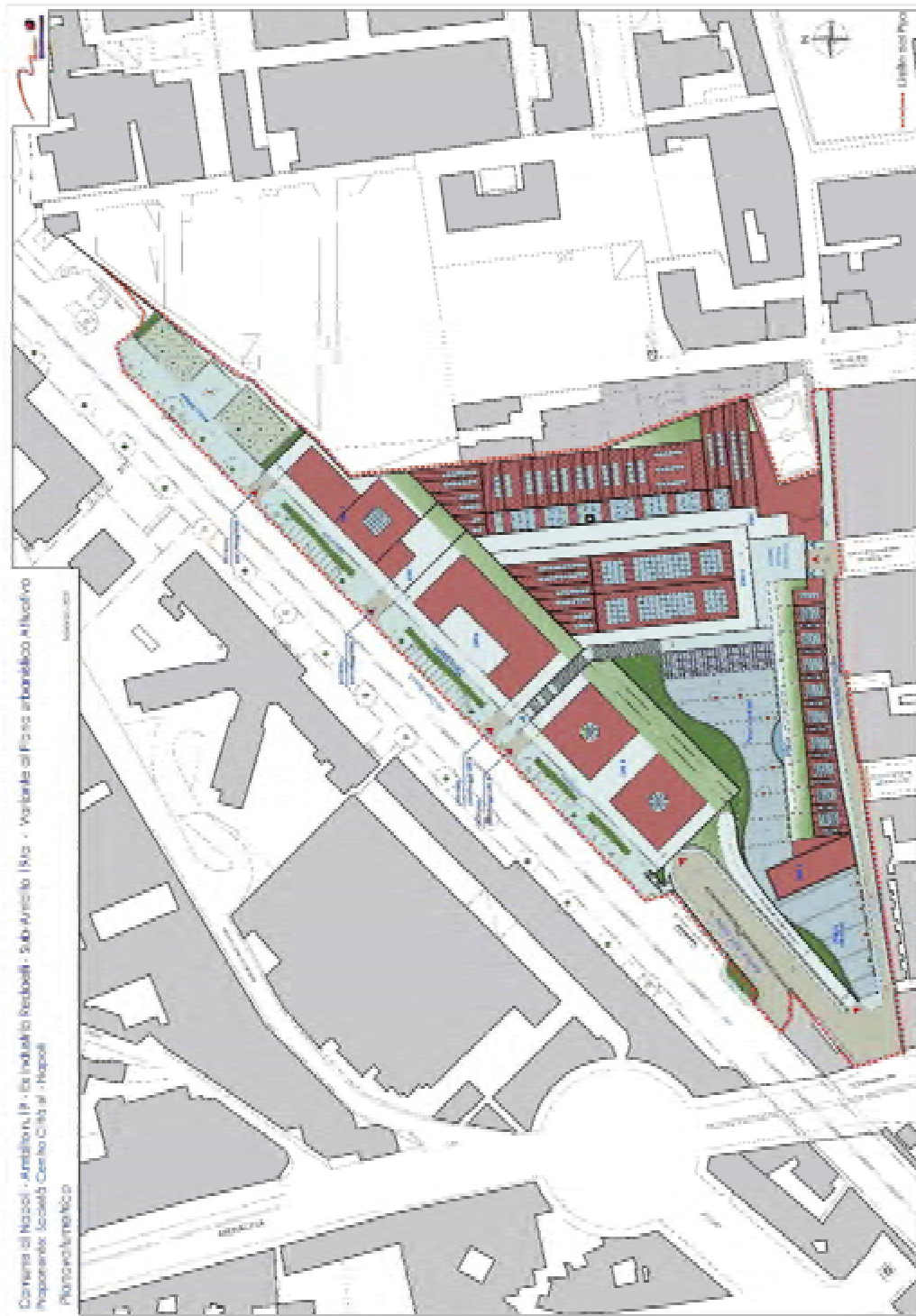
L'acquisizione dalla Regione Campania e la successiva cessione al Comune di Napoli dell'intera area ex Alifana: questa soluzione, connessa con la precedente, consente di realizzare lungo via don Bosco, in un tratto oggi dequalificato e degradato, un parco lineare di oltre 250 m e per una superficie di oltre 3.000,00 mq. La previsione di impianto di nuovi platani al posto di quelli essiccati o eliminati, sia sul fronte compreso nel Pua e sia in quello frontaliero, potrà ricostruire il filare di alberi presente nell'800 e perso nel tempo.

La riqualificazione di tutte le strade pubbliche limitrofe alla fabbrica, ovvero di via della Piazzolla, delle Rampe del Campo e del marciapiede di via don Bosco, con la revisione/sostituzione della pavimentazione, integrazione dell'illuminazione, opere di arredo urbano, al fine di qualificare come spazi urbani di qualità la viabilità limitrofa all'intervento;

il sistema dei parcheggi prevede solo parcheggi interrati, consentendo di creare, a confine nord-ovest del parco pubblico, un terrazzamento di terreno vegetale alberato

Le volumetrie complessive e la loro articolazione, con maggiori parti di recupero rispetto a quelle di ricostruzione, rispettano la norma di Ambito e i parametri fissati, mentre tra le destinazioni d'uso è stato previsto, oltre a quelle residenziali e mercatali, anche un centro di produzione culturale multimediale.





Planimetria dell'intervento

Via Trento, 15/bis - 81012 Alvignano

+39 0823865569 +39 0823865569 +39 3388045751 vincenzo.delgenio@alice.it Pagina 17 di 37

INQUADRAMENTO ACUSTICO

L'area oggetto della riqualificazione, comprendente l'ex complesso Redaelli ed aree limitrofe è situata nella zona dell'Arenaccia in prossimità di Via Don Bosco. L'area "ex fabbrica Redaelli" risulta abbandonata e attualmente nel suo perimetro giacciono ruderi di fabbricati dismessi da tempo. Le aree di proprietà comunale oggi sono adibite a deposito auto, le aree private di sedime minori, di fabbricati.

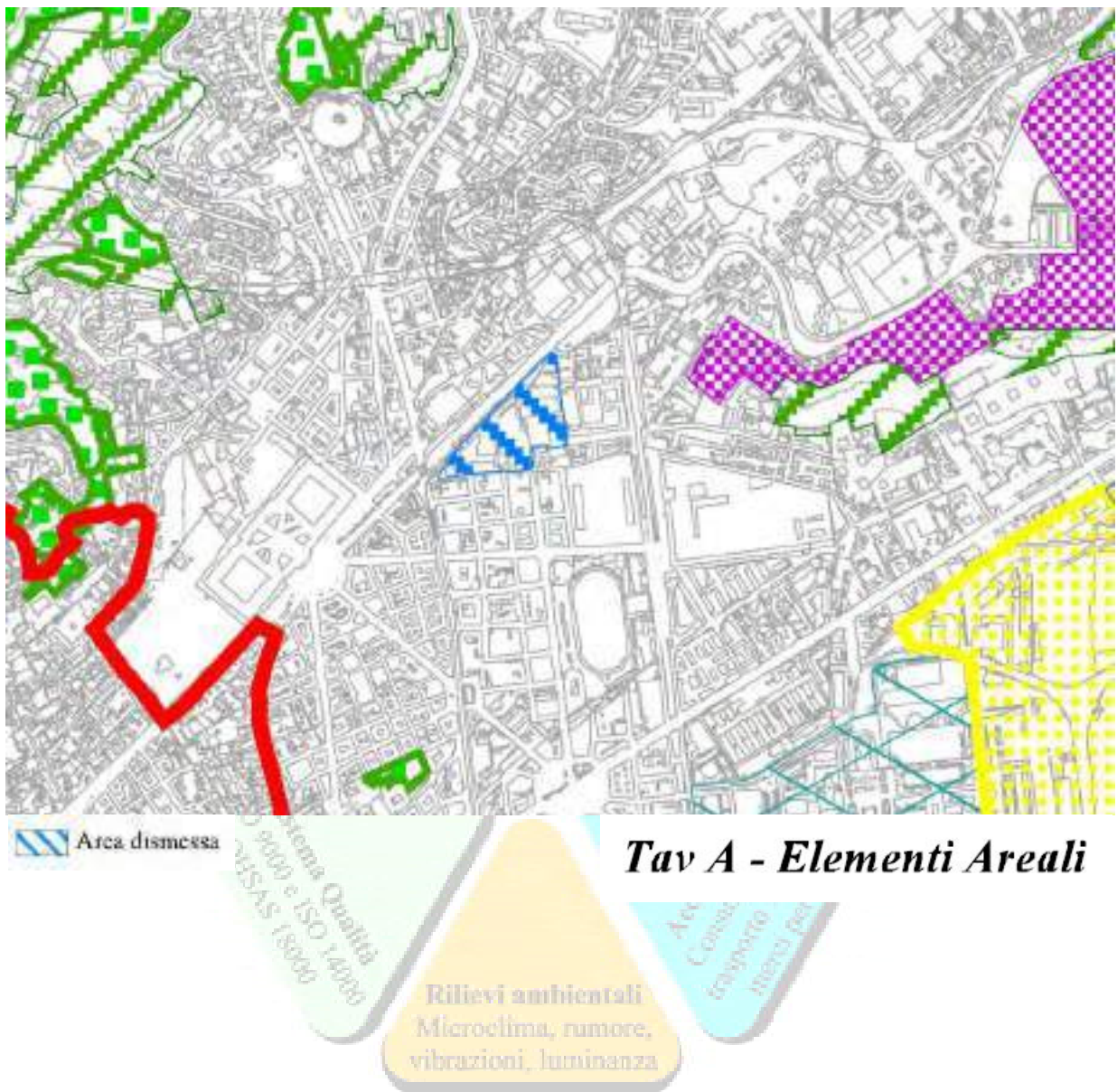
L'area confina con Via Don Bosco, dall'incrocio con via del campo all'istituto Galiani, con via della piazzola, dall'incrocio con via del campo al parcheggio comunale della stessa via, i confini rimanenti sono con l'I.T.I.S. Fermi e condominio privato.

Attualmente l'area è individuata in IV e III zona acustica nel Piano di Zonizzazione Acustica della città di Napoli.

La zona IV è soggetta alla vicinanza con assi stradali (via Don Giovanni Bosco) e autostradali ad alto livello di percorrenza, posizionate con un dislivello più di 10 metri rispetto all'area oggetto dell'intervento. La zona III è soggetta ad assi viari secondari e alla presenza di attività industriali, commerciali, botteghe artigianali, uffici e scuole.

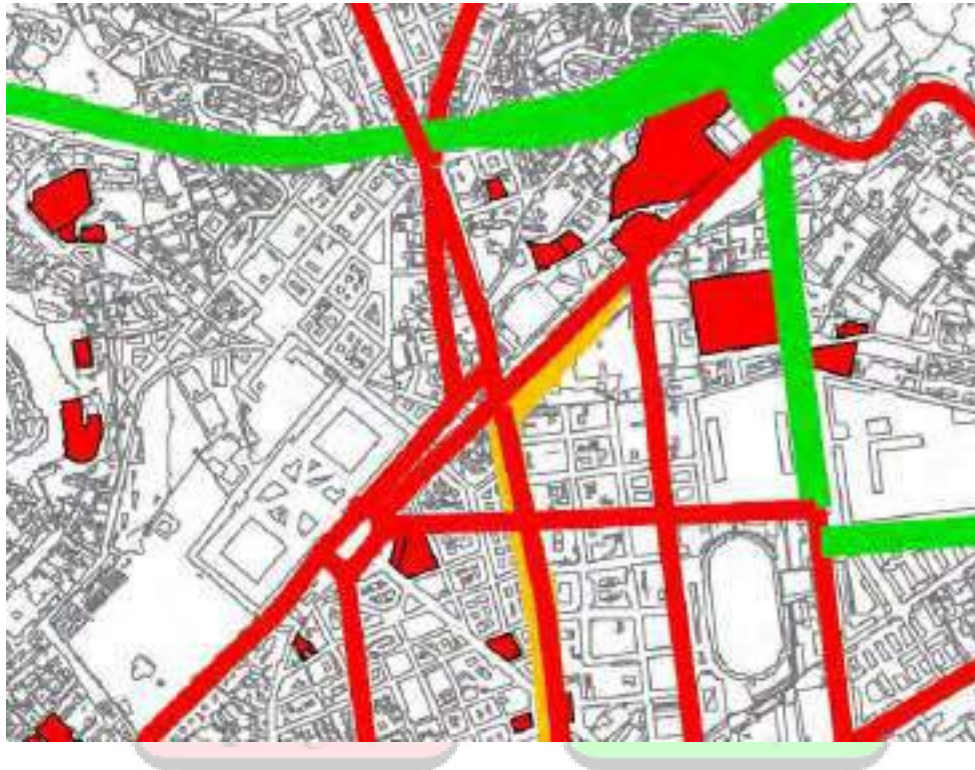
Nella Tavola A (Elementi Areali) prodotta per la zonazione Acustica del comune di Napoli, l'area è individuata come AREA DISMESSA; nelle vicinanze, comunque poste a distanza acusticamente significativa (tale da non essere da interferenza con il P.u.a.), si possono ritrovare l'area cimiteriale, una ampia zona agricola, una ampia zona commerciale, una zona direzionale e l'area del centro urbanizzato (<250 ab/ha).

Si riporta a margine lo stralcio dalla carta con l'individuazione di tali aree e la verifica delle distanza significativa rispetto all'impatto acustico dell'area del P.u.a..



Nella Tavola B (Elementi Puntuali e Lineari) prodotta per la Zonazione Acustica del comune di Napoli, l'area è significativamente attraversata da una viabilità primaria, una viabilità urbana ed extraurbana ed una rete viaria oggetto di demolizione; nelle vicinanze, comunque poste a distanza acusticamente significativa (tale da non essere da interferenza con il P.u.a.), si possono ritrovare anche attrezzature scolastiche, già segnalate.

Si riporta a margine lo stralcio dalla carta con l'individuazione di tali aree e la verifica delle distanze significative rispetto all'impatto acustico dell'area del P.u.a..



Tav B - Elementi Puntuali e Lineari



Nella Tavola Zonazione Acustica prodotta per la Zonazione Acustica del comune di Napoli, l'area, riferendosi ai valori normativi regionale e nazionali, l'area d'interesse risulta acusticamente classificata in 'Classe III – Aree di tipo misto' e limitata sui quattro lati in 'Classe IV – Aree di intensa attività umana', proprio per la presenza degli assi viari di rilevanza locale.

I limiti massimi di immissione ed emissione sonora, in relazione all'area interessata dalla futura riqualificazione urbana, sono dunque quelli riportati nella seguente tabella.

| <i>CLASSE III</i> | <i>Diurno (06:00 – 22:00)</i> | <i>Notturmo (22:00 – 06:00)</i> |
|-------------------------------|--|--|
| Limiti di immissione acustica | 60 | 50 |
| Limiti di emissione acustica | 55 | 45 |

| <i>CLASSE IV</i> | <i>Diurno (06:00 – 22:00)</i> | <i>Notturmo (22:00 – 06:00)</i> |
|-------------------------------|--|--|
| Limiti di immissione acustica | 65 | 55 |
| Limiti di emissione acustica | 60 | 50 |

La vocazione dell'area è per la maggior parte produttiva/commerciale/industriale e residenziale (come si può vedere dalle immagini *Google Earth*) e non si riscontra la presenza di aree a diversa classificazione acustica nelle vicinanze significative.

Pertanto, si può definire la Zonizzazione Acustica dell'area e identificarla in quelle afferenti all'Area di tipo prevalentemente Misto, in classe III e limitatamente ai quattro lati in classe IV per la presenza di assi viari di importanza locale.

Tale classificazione appare perfettamente appropriata.

Zone Acusticamente Omogenee



ZONIZZAZIONE

| | |
|--|----------------------------------|
| | Zona Ia |
| | Zona Ib |
| | Zona Ic |
| | Zona II |
| | Zona III |
| | Zona IV |
| | Zona V |
| | Zona VI |
| | Zona di transizione IV-II |
| | Zona di transizione IV-III |
| | Zona di transizione VI-II |
| | Zona di transizione VI-III |
| | Zona di transizione aeroporto-II |
| | Zona ferroviaria e aeroporto |

VIABILITA'

| | |
|--|------------------------------|
| | Rete primaria |
| | Rete primaria di transizione |

Rilievi ambientali
Microclima, rumore,
vibrazioni, luminanza

Via Trento, 15/bis - 81012 Alvignano

+39 0823865569 +39 0823865569 +39 3388045751 vincenzo.delgenio@alice.it Pagina 22 di 37

Il Piano di zonizzazione acustica, approvato con deliberazione del Consiglio comunale n° 204 del 21 dicembre 2001, integra il piano regolatore generale, in base alla legge n° 447 del 26 ottobre 1995.

Il Piano di zonizzazione acustica (PZA) costituisce uno degli strumenti di riferimento per garantire la salvaguardia ambientale e per indirizzare le azioni idonee a riportare le condizioni di inquinamento acustico al di sotto dei limiti di norma; tale necessità nasce dalla circostanza che a Napoli, come negli altri contesti urbani e metropolitani del nostro Paese, l'aumento delle emissioni sonore legate alle attività produttive e alla motorizzazione di massa, la formazione di agglomerati urbani ad elevata densità di popolazione e le caratteristiche dei manufatti edilizi hanno determinato livelli di inquinamento acustico tali da far assumere al fenomeno carattere di emergenza.

In armonia con il dettato normativa di riferimento, l'obiettivo della riduzione dell'inquinamento acustico è perseguito, all'interno del presente Piano, attraverso l'armonizzazione delle esigenze di protezione dal rumore e degli aspetti inerenti alla pianificazione urbana e territoriale e al governo della mobilità. In altre parole, le scelte operate in sede di redazione del Piano di Zonizzazione Acustica fanno esplicito riferimento a documenti attinenti alla pianificazione urbanistica (vigente e in itinere) e alla pianificazione dei trasporti (Piano Urbani del Traffico, Piano Comunale dei Trasporti, Piano della Rete Infrastrutturale Stradale). Inoltre, in relazione al quadro normativa, questo Piano pone le basi per affrontare il risanamento attraverso "strategie d'area" piuttosto che secondo una logica di intervento puntuale. Per il conseguimento di tali finalità, la redazione del Pza è stata articolata in tre fasi.

Nella prima fase è stato messo a punto il quadro conoscitivo sulla normativa nazionale e regionale di settore, sulla strumentazione urbanistica vigente e in itinere e sulla strumentazione per il governo della mobilità, al fine di garantire compatibilità (fisica e funzionale) tra zone acustiche proposte dal Pza, zone omogenee in cui gli strumenti urbanistici articolano il territorio comunale e interventi di governo della mobilità. Nella seconda fase, si è proceduto alla lettura dello stato di fatto del territorio comunale, attraverso l'indagine degli elementi significativi per la redazione di questo Piano, e alla parametrizzazione delle caratteristiche e degli elementi del sistema urbano che rappresentano i fattori che generano rumore in modo diretto o indiretto. In altre parole, sono state prese in esame le attività che, come l'attività industriale, costituiscono le fonti dirette di inquinamento acustico e le attività che, quando raggiungono concentrazioni consistenti, attraggono

flussi veicolari tali da innalzare livelli sonori nell'area. Nella terza fase, infine, è stato articolato il territorio comunale in zone acustiche. Prima di passare alla descrizione delle singole fasi del lavoro, bisogna sottolineare che l'intera procedura è stata costruita in riferimento a criteri generali e a criteri specifici, che nel seguito vengono denominati di contesto. In particolare, la zonizzazione acustica è stata effettuata in riferimento agli usi attuali del territorio e alle previsioni della strumentazione urbanistica e di governo della mobilità, vigente e in itinere - sulla base di criteri generali, desunti dalla normativa nazionale (L. 447/95 e DPCM 14/11/97) e dalle Linee Guida della Regione Campania (approvate in data 11/12/1995) e di criteri di contesto emersi dalla fase conoscitiva e riferiti alla particolarità del contesto urbano napoletano.

Art. 10

Prescrizioni generali e documentazione da produrre in sede di presentazione di istanze di autorizzazione alla formazione di piani urbanistici esecutivi

In sede di presentazione dei Piani Esecutivi, con riferimento all'assetto planovolumetrico, alla distribuzione dei fattori di carico urbanistico e dei diversi usi e destinazioni di progetto, dovranno essere forniti tutti gli elementi utili ai fini dell'assegnazione del comparto all'una o all'altra delle previste classi di zonizzazione acustica, ovvero alla suddivisione dello stesso in sub-comparti caratterizzati da differenti classi acustiche, in funzione delle loro destinazioni d'uso specifiche (aree verdi, scolastiche, residenziali, commerciali, ecc.).

L'approvazione dei Piani Esecutivi comporterà l'automatico aggiornamento della zonizzazione acustica.

Nella definizione dell'assetto planovolumetrico dei suddetti Piani dovrà inoltre essere tenuta in particolare considerazione la rumorosità derivante da strade, già esistenti o di nuova costruzione, limitrofe o appartenenti al comparto in progetto. In particolare, nella distribuzione delle volumetrie sull'area dell'intervento dovranno essere, di norma, osservati distacchi dalle strade e dalle fonti mobili e fisse di rumorosità ambientale in grado di garantire lo standard di comfort acustico prescritto dalla classificazione acustica relativa al comparto. In subordine, ai fini del rispetto dei limiti di rumorosità, potrà essere proposta la previsione di idonee strutture fonoisolanti e/o fonoassorbenti a protezione degli edifici. Ai Piani esecutivi dovrà essere allegata una relazione di impatto acustico, redatta da un tecnico abilitato, che dovrà contenere:

- a) *le rilevazioni fonometriche per la valutazione del livello di rumorosità ambientale allo stato di fatto;*
- b) *la valutazione dell'eventuale incremento percentuale del traffico veicolare e del relativo contributo alla rumorosità ambientale;*
- c) *la localizzazione e descrizione degli eventuali impianti tecnologici rumorosi e valutazione dei relativi contributi alla rumorosità ambientale;*

- d) *la valutazione del contributo complessivo all'inquinamento acustico derivante dall'intervento in oggetto, la verifica dei valori limiti di emissione ed immissione massimi di zona previsti dalla zonizzazione acustica e la verifica del criterio differenziale di cui all'articolo 4 del DPCM del 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori Limite delle sorgenti sonore".*

Le eventuali opere di protezione passiva dovranno risultare progettate ed attuate contestualmente con le opere di urbanizzazione primaria, risultando inoltre la loro completa realizzazione necessaria e vincolante per il conseguimento del certificato di abitabilità da parte degli edifici alla cui protezione esse risultano destinate.



PREVISIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

Il presente rapporto si articola dunque nelle seguenti parti:

indagine dello Stato di Fatto dell'area territoriale oggetto di intervento e sua completa definizione da un punto di vista acustico;

previsione dell'inquinamento acustico indotto dall'avvio dell'attività (*Stato di Progetto*), in periodo diurno e notturno.

La valutazione di impatto acustico è stata effettuata con l'adozione di un modello numerico simulato di calcolo matematico con parametri di attenuazione dovuti all'aria stabiliti dalla norma.

Per quanto concerne la rumorosità connessa al traffico stradale, la valutazione di impatto acustico è stata tralasciata in quanto non influente sull'attività a realizzarsi e ininfluente per l'impatto previsionale acustico del sito.

Per poter ottemperare alle norme vigenti in materia di emissione sonora si è provveduto ad analizzare l'impatto acustico dell'inserimento della nuova riqualificazione urbana delle ex Fabbriche Radaelli, che comunque allo stato attuale sono in grave stato di degrado, ma per volumi comunque, già esistenti.

Non vi sono attrezzature e apparecchiature da installare particolarmente rumorose essendo la riqualificazione dell'Ambito 19/A, prevalentemente residenziale (con l'aggiunta di attività mercatale, culturale e per il tempo libero – che rientrano sempre nella categoria acustica delle aree residenziali) senza quindi nessuna generazione/immissione sonore particolarmente significativa, oltre quelle usualmente esistenti in un'area a prevalente destinazione residenziale, oltre quello del traffico veicolare ma che non ha particolare influenza sul clima acustico locale.

La prima verifica è stata fatta in relazione alla effettiva destinazione delle aree da riqualificare; tale verifica è stata fatta mediante l'acquisizione della relazione tecnica e dei grafici della nuova sistemazione delle aree. Da tale documentazione si evince la destinazione prevalentemente residenziale in senso lato e la non installazione di macchine rumorose nell'ambiente o all'esterno.

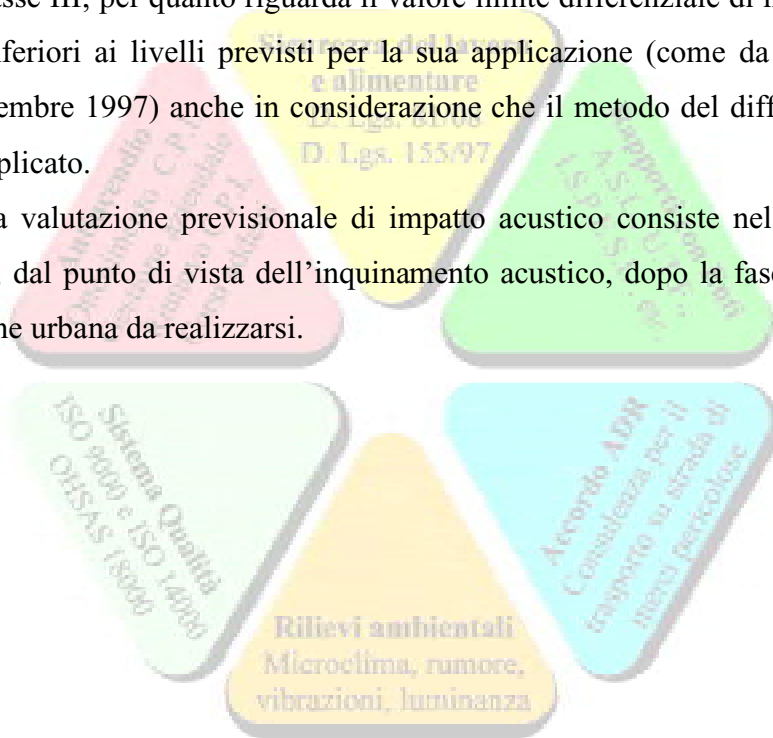
Come già ampiamente descritto, il sito è ubicato in zona a destinazione mista in Classe III e Classe IV; quindi il livello di emissione sonora ed in prossimità dell'esterno dell'impianto il livello massimo di emissione può essere stimato in non più di 55/45 dB (diurno e notturno) che

rappresentano un livello più che accettabile di emissione sonora massima, e che rientra nella zona acusticamente omogenea della Classe III per le aree da riqualificare.

L'estensione del sito e la sua morfologia fanno sì che le caratteristiche ambientali, quali principalmente condizioni atmosferiche (pressione, temperatura, presenza di vento e sua direzione ecc.) possano apportare delle variazioni trascurabili ai livelli di rumore.

I valori ipotizzati in prossimità dei ricettori, che comunque rientrano nella medesima classe acusticamente omogenea, hanno evidenziato il pieno rispetto dei valori limite di immissione in periodo di riferimento diurno e notturno, anche per l'attuale classificazione che prevede la zona interamente in classe III; per quanto riguarda il valore limite differenziale di immissione, i livelli ipotizzati sono inferiori ai livelli previsti per la sua applicazione (come da punto 2 art. 4 del D.P.C.M. 14 novembre 1997) anche in considerazione che il metodo del differenziale in queste aree non viene applicato.

In definitiva la valutazione previsionale di impatto acustico consiste nella previsione degli effetti ambientali, dal punto di vista dell'inquinamento acustico, dopo la fase di esercizio della nuova sistemazione urbana da realizzarsi.



CLIMA ACUSTICO DELL'AREA

La prima parte della valutazione è mirata alla determinazione dello Stato di Fatto acustico.

Il clima acustico dell'area indagata, nello Stato di Fatto, risulta influenzato, sia in periodo diurno che notturno, dalla rumorosità connessa al traffico veicolare lungo gli assi viari esistenti e poco influenzato dalla rumorosità proveniente dalle attività antropiche vicine all'area. La maggior parte delle destinazioni d'uso dell'intorno sono prevalentemente residenziali con la presenza di due scuole, una chiesa e la sede della Città metropolitana di Napoli.



Posizione su Ortofoto da Google Hearth

Via Trento, 15/bis - 81012 Alvignano

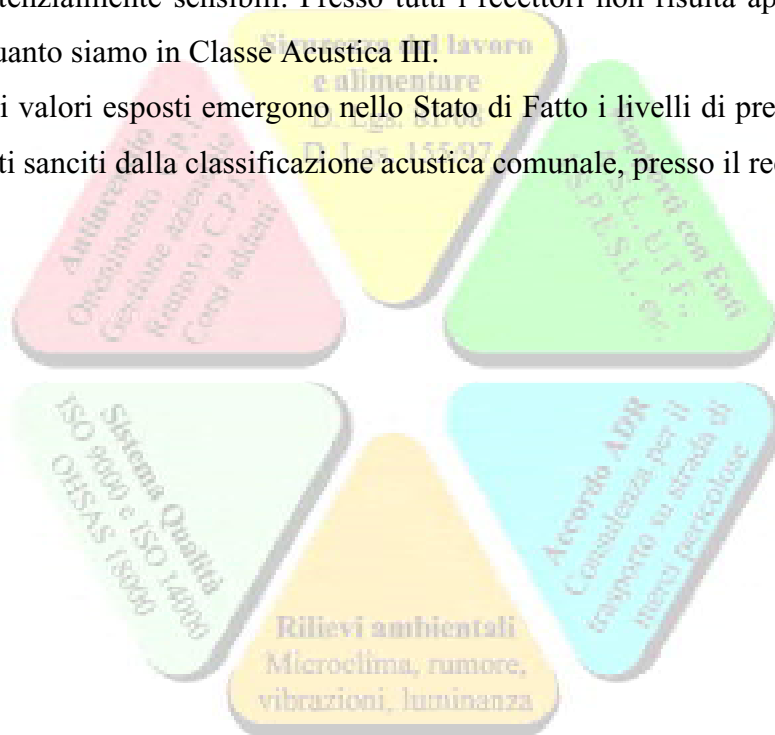
+39 0823865569 +39 0823865569 +39 3388045751 vincenzo.delgenio@alice.it Pagina 28 di 37

I dati ipotizzati sono stati quindi informatizzati al fine di qualificare e quantificare il clima acustico dell'area in maniera oggettiva, ovvero rispondente al contesto nel suo generale, indipendentemente da situazioni anomale che possano verificarsi.

I punti recettori sono posti in facciata agli edifici vicini nell'area si inseriscono tutto in un contesto residenziale e non sembrano esserci destinazioni prevalentemente industriali.

Si specifica che si sono ragionevolmente considerati tutti gli edifici esterni all'area di pertinenza e più vicini al sito di progetto, nelle varie direzioni, fino a distanze oggettivamente acusticamente influenzabili dall'operatività del P.u.a. ed aventi destinazione d'uso residenziale e misto, acusticamente potenzialmente sensibili. Presso tutti i recettori non risulta applicabile il criterio differenziale in quanto siamo in Classe Acustica III.

Dall'analisi dei valori esposti emergono nello Stato di Fatto i livelli di pressione sonora sono rispettosi dei limiti sanciti dalla classificazione acustica comunale, presso il recettore indagato.



RILEVAZIONI FONOMETRICHE

Al fine di esperire l'incarico ricevuto, nel giorno 04 febbraio 2021, ci si è recati sul sito oggetto di riqualificazione urbana, allo scopo di rilevare la morfologia del sito, identificare le sorgenti sonore disturbanti e gli eventuali ricettori sensibili, valutare il livello di rumorosità ambientale allo stato di fatto.

I valori delle misure effettuate all'interno dell'area oggetto dell'intervento ex fabbrica Redaelli dalla numero M3, alla numero M8 che rientrano nella Classe III, non superando di fatto i valori limite di immissione, individuato in 60 dB(A) nel periodo diurno attestandosi in un valore prossimo ai 60 dB(A).

La misurazione M1, M2 e da M9 a M12 sono realizzate in area che ricade in Classe IV che esprime un livello equivalente massimo di 65 dB(A), che risulta pertanto al limite (e a volte con superamento) al suindicato limite. Tale superamento viene giustificato dal fatto che il traffico veicolare di Via della Piazzolla risulta essere particolarmente intenso, essendo la stessa una via di comunicazione tra via Arenaccia e lo svincolo tangenziale Corso Malta. Si segnala anche la elevata percorrenza stradale sull'asse di via Don Giovanni Bosco, che rappresenta una arteria fondamentale per il collegamento tra la città e l'aeroporto e l'esterno della città; il traffico veicolare di questo tratto stradale è di particolare attenzione e se ne terrà conto nella progettazione dell'intervento stesso.

Come si evince da quanto detto il superamento dei valori in relazione alle classi di appartenenza risulta essere determinato esclusivamente dal rumore stradale da porre in relazione all'intenso traffico veicolare presente.

I valori riassuntivi delle misure effettuate e delle posizioni, viene riportato nella tabella successiva, dove si riporta anche la Classe Acustica di riferimento.

| Punto di misura | Leq dB(A) | Classe | posizione |
|-----------------|-----------|--------|-------------------------------------|
| M1 | 63,40 | IV | via Piazzola |
| M2 | 66,50 | IV | angolo via Piazzola e via Arenaccia |
| M3 | 55,40 | III | interno ex fabbrica |
| M4 | 54,30 | III | interno ex fabbrica |
| M5 | 55,60 | III | interno ex fabbrica |
| M6 | 56,00 | III | interno ex fabbrica |
| M7 | 55,60 | III | interno ex fabbrica |
| M8 | 56,80 | III | interno ex fabbrica |
| M9 | 62,90 | IV | rampe del Campo |
| M10 | 77,90 | IV | via don Giovanni Bosco |
| M11 | 64,50 | IV | parcheggio |
| M12 | 64,30 | IV | traversa via Piazzola |

La rumorosità ambientale è scarsa e le principali sorgenti sonore individuate sono costituite dal traffico veicolare, connesso alla viabilità locale presente sulle strade comunali limitrofe e marginalmente il rumore antropico legato alla fruizione dell'area.

In prossimità dell'area in esame non sono presenti recettori particolarmente sensibili (di classe I della zonizzazione acustica); lungo il perimetro del lotto insistono, oltre ai vecchi opifici e agli edifici di tipo residenziale e marginalmente terreni agricoli.

I rilievi fonometrici effettuati hanno avuto lo scopo di valutare la rumorosità ambientale della zona allo stato attuale, prima della realizzazione dell'intervento proposto.

Il criterio utilizzato nella scelta dei siti di misura è stato quello di individuare e caratterizzare le principali fonti di rumore presenti nell'area.

Per le misurazioni è stato utilizzato (di proprietà dell'ing. Raffaello Sangiovanni):

- **fonometro integratore** modello SVAN 977, numero di serie 36897, conforme alle prescrizioni normative vigenti, oltre alle IEC 651 Tipo I e IEC 804 Tipo I, con certificato di omologazione come "tipo" rilasciato dall'istituto tedesco PTB codice 2 1.21/98.08;

- **calibratore** della Delta Ohm modello HD9101 Type 1, numero di serie 0301950130, conforme alle prescrizioni dettate dalle IEC 942 classe I.

Le misure sono state eseguite in assenza di pioggia e velocità del vento < 5 m/s.

È stata eseguita la calibrazione prima e dopo ogni ciclo di misura.

Il microfono dell'analizzatore di spettro è stato posto a circa 1,5 metri di altezza e posto in direzione della sorgente disturbante.

I dati acquisiti sono stati scaricati su PC e analizzati successivamente con software di elaborazione.

Al fine di ottenere una maggiore comprensione del clima acustico in esame, si è proceduto alla acquisizione di alcuni descrittori statistici tutti riportati in tabella per ogni report di misura eseguito.



PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

Sorgenti sonore – Stato di Progetto

In base alle informazioni acquisite sulla tipologia della attività da svolgere, si è definito che non vi sono macchine e/o attrezzature rumorose e che quindi il clima acustico locale non subisce nessuna variazione per immissione di sorgenti sonore.

L'unico problema può risiedere nell'incremento del rumore locale dovuto al traffico veicolare, sia lungo via Piazzolla, ma anche lungo la principale arteria locale quale via Don Giovanni Bosco, ma data la prevalente destinazione residenziale in senso lato, e dato che già allo stato attuale il limite sonoro, proprio per la presenza del traffico veicolare su tali strade molto trafficate, è al limite ed a volte superato, non si ritiene necessario calcolare tale incremento, ma certamente può essere stimato in qualche dB(A).

A tale dato bisogna ricordare che per tale incremento esistono solo modelli di previsione che, anche se collaudati, non possono prevedere l'effettivo incremento di traffico, che per l'area è già molto sostenuto in quanto, strade di collegamento tra la città e l'esterno della città stessa.

Non si segnala l'installazione di apparecchiature particolarmente inquinanti da un punto di vista acustico, e se saranno installate, si provvederà alla loro ubicazione in locali interrati e saranno dimensionati proprio per abbattere il clima acustico che possono provocare.

Il fattore di mitigazione da alberatura non viene calcolato con un modello matematico, data la difficoltà intrinseca del calcolo, ma si può certamente stimare in alcuni dB(A).

Il Piano Urbanistico Attuativo proposto prevede la realizzazione di immobili a prevalente destinazione residenziale (mercatale, culturale e tempo libero), con le relative pertinenze (spazi a verde e parcheggi).

La valutazione dell'impatto acustico connesso alla formazione del piano ha analizzato i seguenti fattori:

incremento percentuale del traffico veicolare comunque già sostenuto sulle arterie di collegamento con l'esterno della città;

localizzazione e descrizione di eventuali impianti tecnologici rumorosi;

impatto acustico indiretto.

La valutazione previsionale è stata condotta considerando tutti gli interventi previsti nell'area, con particolare attenzione alle modifiche acustiche che essi potranno introdurre.

Date le dimensioni dell'area d'intervento, non è prevista la realizzazione di nuove strade carrabili pubbliche, quindi il rumore da traffico veicolare interno connesso non rappresenterà, anche a seguito dell'intervento, la principale fonte di disturbo all'interno e all'esterno del Pua.

I flussi veicolari saranno scarsamente modificati per intensità e tipologia di traffico dalla realizzazione del nuovo insediamento.

Con la particolare conformazione del lotto e con anche il fine di mitigare l'effetto del rumore stradale (in particolare lungo via Don Giovanni Bosco e via Piazzolla), si realizzerà (vedi grafici progettuali) un impianto arboreo proprio lungo via Don Bosco, con il fine, non solo estetico, ma funzionale rivolto sia ad un miglioramento delle vivibilità urbana, ma anche con l'effetto mascheramento e mitigazione dal rumore stradale che tale impianto arboreo può realizzare. Inoltre, con la medesima finalità, si realizzerà all'interno del P.u.a., un parco con essenze anch'esse, arboree che avranno la finalità anche di mascherare il residuo rumore interno, sulle facciate dei fabbricati che vi si affacciano.

Non sono previsti, inoltre, impianti tecnologici che possano incrementare la rumorosità ambientale.

Le modifiche plano-altimetriche proposte nel Piano attengono principalmente all'area limitrofa con la realizzazione di area a verde.

Analogamente, può considerarsi trascurabile l'impatto acustico indiretto, il contributo, cioè, dovuto al traffico veicolare generato dall'intervento in progetto che è legato alla fruizione dell'area, inoltre anche l'area verde per dimensione e localizzazione, costituirà solo un'area verde di quartiere.

L'entità dell'impatto acustico connesso al progetto in esame, fornito dal confronto tra i livelli di rumorosità *ante operam* e *post operam* (espressi in dB ovvero in classi di rumorosità) può, in tal caso, ritenersi trascurabile.

Lo studio dei requisiti acustici passivi degli edifici e la valutazione dell'inquinamento acustico connesso all'attività di cantiere saranno analizzati in fase di redazione del progetto architettonico esecutivo ed oggetto della specifica richiesta di Permesso di Costruire.

Già in questa fase, tuttavia, si è individuata una distribuzione plano-volumetrica che prevede l'edificazione ad una certa distanza dall'asse viario e la realizzazione di una fascia verde a ridosso del ciglio stradale, che costituiscono un primo intervento di mitigazione del rumore veicolare.

CONCLUSIONI

Dal sopralluogo effettuato, la valutazione di rumore attuale e lo studio redatto, considerati i limiti di zona, la trasformazione urbanistica in progetto, le condizioni locali dell'area, si può affermare quanto segue:

***) i livelli assoluti di inquinamento acustico previsionale prodotti della trasformazione urbana dell'ambito 19/A ex Fabbriche Radaelli, rientrano nei limiti imposti dal D.P.C.M. 01.03.91 e D.P.C.M. 14.11.97 nonché dalla Legge 447/95;**

***) non sono previste componenti impulsive e/o tonali nel rumore ambientale.**

Si può ritenere che sulla base dello studio qui riportate l'attività di riqualificazione urbana come indicata dal progetto preso in visione, non indurrà sul territorio circostante livelli acustici eccedenti i limiti della vigente normativa in materia trattandosi di un'area prevalente uso misto (Classe III), contornata da assi viari di importanza locale (che fanno innalzare il livello alla Classe IV).

Dal presente studio di impatto previsionale acustico, si può concludere quanto segue: **in futuro la riqualificazione urbana non avrà sorgenti sonore significative e quindi si è rispettosi rispetto alla normativa vigente.**

Infatti, la valutazione effettuata NON ha evidenziato il superamento dei limiti acustici vigenti (ed in particolare i limiti della classe III e della Classe IV), in quanto non saranno installate e/o utilizzate macchine particolarmente rumorose.

In particolare, NON vengono superati sia i limiti di emissione sia i limiti di immissione per l'area.

Si ricorda che il P.U.A. vigente, approvato con delibera di G.M. 587/2009, ha già ottenuto parere favorevole dal Servizio Ambiente – U.O.I. Agenti fisici inquinanti – Rumore e Vibrazioni del Comune in data 13.04.2007 prot. 3.607 per quanto riguarda la previsione acustica. In questa fase si integra ed aggiorna lo studio già approvato, trattandosi di una Variante ad un P.U.A. approvato e vigente per il quale già è stata effettuata la verifica con il Piano di Zonazione Acustica previsionale, con parere favorevole già rilasciato dal Comune.

I risultati derivanti dal presente Studio Acustico dimostrano che in corrispondenza dei recettori (il più vicino posto ad una distanza di almeno dieci metri), saranno rispettati i limiti imposti dalla legislazione vigente in termini assoluti.

La previsione d'impatto acustico, ottenuta con l'inserimento dei dati dell'intensità sonora delle sorgenti di rumore nell'ambiente circostante è tesa, in via conservativa, a sovrastimare la diffusione del rumore; tale analisi ha fornito i seguenti risultati:

⇒ **nell'analisi dello stato di fatto non si rileva la presenza di componenti tonali, impulsive o a bassa frequenza o che possano essere presumibilmente di disturbo;**

⇒ **i valori assoluti di immissione ipotizzati, risultano essere inferiori rispetto ai limiti di immissione imposti dalla zonizzazione acustica adottata ai ricettori considerati;**

⇒ **il criterio differenziale non viene applicato in quanto ci troviamo in classe III.**

In base alle precedenti considerazioni si può concludere nel seguente modo:

⇒ l'inserimento della nuova trasformazione urbana, non provoca modifiche sostanziali allo stato di fatto, o comunque sono tali da rientrare nei limiti normativi per la zona in cui l'intervento è inserito;

⇒ il clima acustico attualmente presente nell'area in esame è determinato prevalentemente dal rumore generato sia dal numero di transiti di veicoli lungo l'asse viario e, solo marginalmente, dalla presenza di altre attività vicine che da soli sono causa del clima acustico locale;

⇒ le emissioni sonore, connesse con la riqualificazione urbana, non modificano il clima acustico della zona perché non vi sono emissioni rumorose dopo l'avvio dell'attività non si determina il superamento dei limiti stabiliti dalla normativa vigente in facciata ai ricettori sensibili ubicati nelle vicinanze nel Tr diurno e notturno.

Dai dati elaborati nella presente relazione tecnica emerge la non applicabilità del limite differenziale di immissione diurno e notturno, in facciata ai ricettori sensibili.

Le modellazioni effettuate hanno permesso di determinare, nelle condizioni di esercizio dichiarate ed analizzate nel presente documento, il **RISPETTO** dei valori limite di immissione in termini assoluti.

Quindi a seguito dello studio previsionale di impatto acustico previsto redatto per l'opera di riqualificazione dell'ex complesso Fabbriche Radaelli ed aree limitrofe, si conviene, inoltre, quanto segue.

Lo studio della situazione acustica presente e quella futura, non ha rilevato incrementi di livelli di pressione sonora di immissione in riferimento alle classi III e IV del Piano di zonizzazione acustica, sulle quali l'area di intervento risulta inserita.

L'incremento del traffico veicolare presunto, in particolare su via Don Giovanni Bosco e su Via Piazzolla, non comporta alcuno scostamento dai valori attuali e dai risultati desunti dalle misurazioni.

A tal fine si segnala anche l'effetto di mitigazione del rumore che l'impianto arboreo da realizzare lungo l'asse stradale di via Don Giovanni Bosco e all'interno del P.u.a., avrà sul clima acustico locale a progetto realizzato.

Gli impianti tecnologici, eventualmente da installare, saranno ubicati in locali sotterranei e pertanto gli incrementi di livelli di pressione sonora saranno da ritenersi del tutto trascurabili e certamente non tali da superare il limite massimo di immissione previsto per la classe III del piano di zonizzazione del Comune di Napoli. Si consiglia comunque di provvedere ad installare eventualmente necessari idonei silenziatori e dissipatori di energia che dovranno essere dimensionalmente e quantitativamente definiti in sede progettuale.

In base alle considerazioni precedentemente riportate, si può concludere che le emissioni sonore conseguenti alla trasformazione urbanistica in progetto, sono compatibili con i limiti previsti per le classi classe in cui l'area ricade.

La progettazione dovrà procedere contestualmente con la definizione ai fini acustici delle caratteristiche tipologiche degli elementi costruttivi, tesa al rispetto dei requisi acustici passivi e di tutte le normative sulla mitigazione del rischio da inquinamento acustico.

Alvignano, 18 febbraio 2021

Rilievi ambientali
Microclima, rumore,
vibrazioni, luminanza

Il Tecnico Competente in Acustica
Dott. Geol. Vincenzo Del Genio



Numero pagine della presente relazione: 53 compresa la copertina (con 16 pagine come allegati compreso la copertina)

REGIONE CAMPANIA
Comune di NAPOLI

**VALUTAZIONE PREVISIONALE
DI IMPATTO ACUSTICO**

(D.P.C.M. 01.03.91 - Legge n. 447 del 26.10.95 - D.P.C.M. 14.11.97 - D.L. 41/2017 - D.L. 42/2017)

VARIANTE AL PIANO URBANISTICO

D. Lgs. 81/08

Legge Regionale n° 15 del 22/12/2004 e s. m. i.

Via della Piazzolla - via Don Bosco

approvato con Delibera di Giunta Comunale n° 587/2009 (B.U.R.C. n° 57/2009)

e con Delibera di Giunta Comunale n° 196/2011

relativo all'Ambito n° 19/A "Ex FABBRICA RADAELLI" del P.R.G. vigente

MISURE FONOMETRICHE

Soggetto Proponente:

Società **CENTRO CITTÀ' S.r.l.**

Piazza Nicola Amore, 14 – Napoli (presidente avv. Luigi RUSSO)

IL TECNICO COMPETENTE

Dott. Vincenzo Del Genio



Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica
art. 21 - Lgs. 17 febbraio 2017, n. 42, n° 8780

Via Trento, 15/bis - 81012 Alvignano

+39 0823865569 +39 0823865569 +39 3388045751 vincenzo.delgenio@alice.it

Measurement Report

Identificativo misura: M1

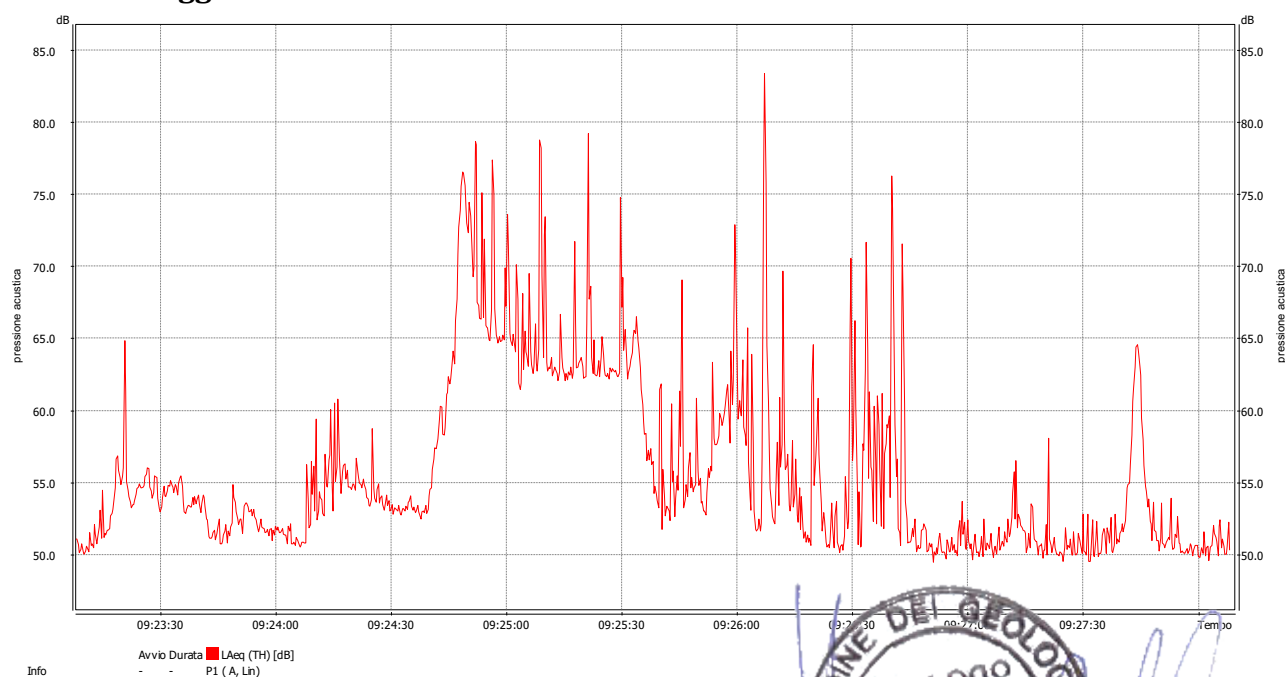
Configurazione strumento

Tipo di unità SVAN 977
 Numero seriale unità S/N 36897

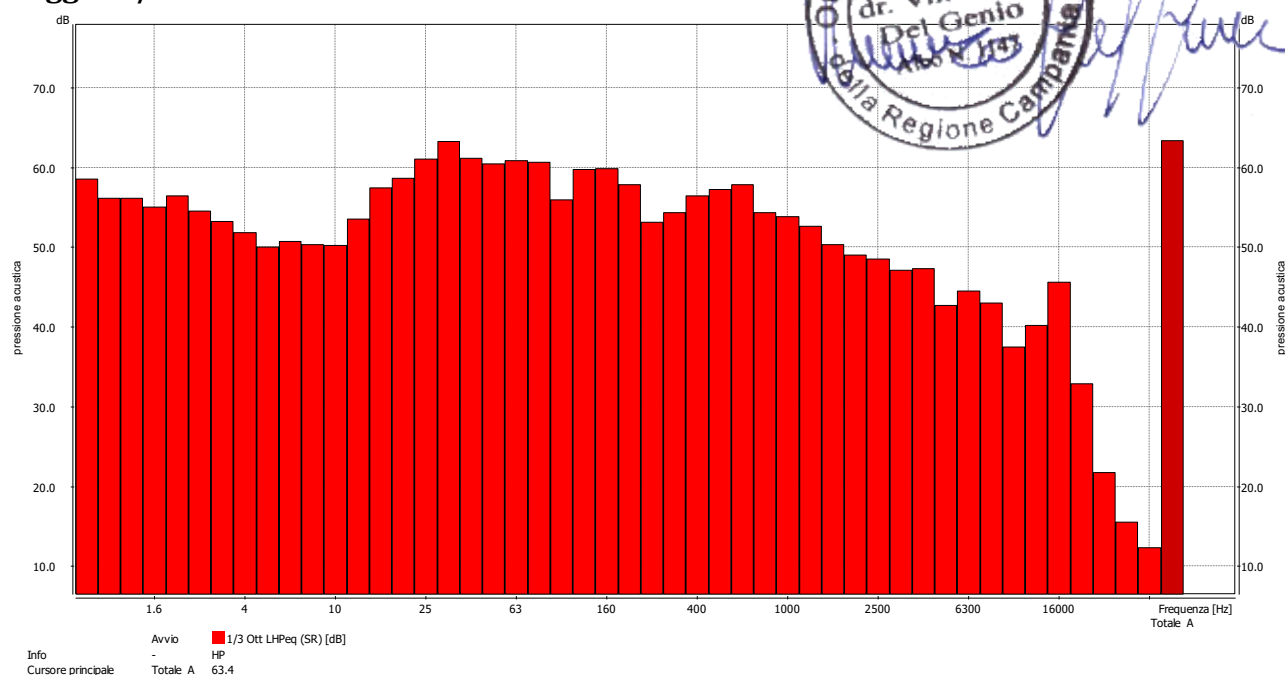
Risultati totali

| | | No. | 1 |
|---------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|
| | | Ora & giorno avvio | 04/02/2021 09:23:08.000 |
| | | Durata | 00:05:00.000 |
| | | Periodo d'integrazione | 5 m |
| P1 (A, Fast) | LAFmax (SR) [dB] | | 83.9 |
| P1 (A, Fast) | LAFmin (SR) [dB] | | 49.2 |
| P1 (A, Lin) | LAeq (SR) [dB] | | 63.4 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L50 | 53.5 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L90 | 50.3 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L95 | 50.0 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L99 | 49.2 |

Risultati Logger



Logger 1/3 d'Ottava



Measurement Report

Identificativo misura: M2

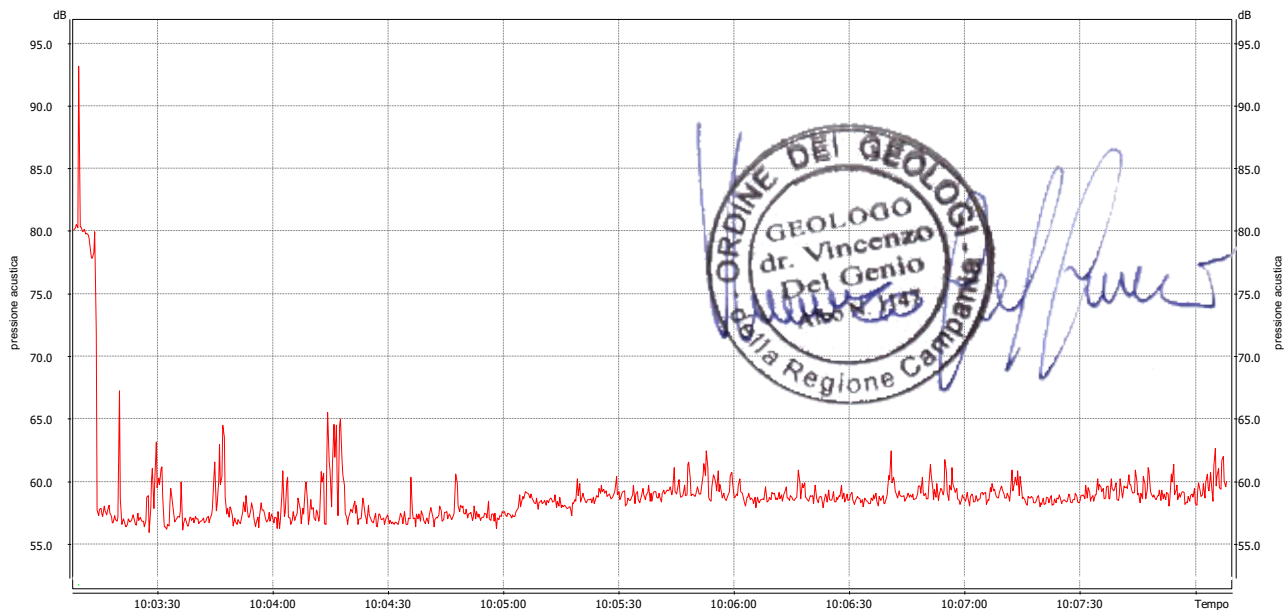
Configurazione strumento

Tipo di unità SVAN 977
 Numero seriale unità S/N 36897

Risultati totali

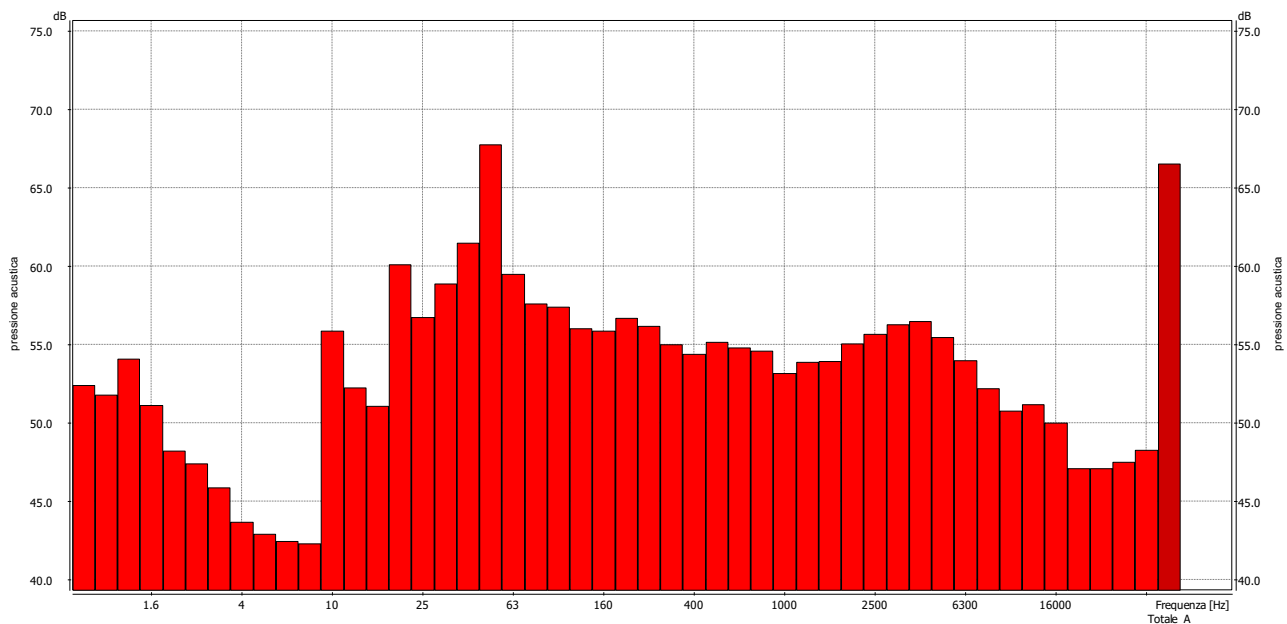
| | | No. | 1 |
|---------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|
| | | Ora & giorno avvio | 04/02/2021 10:03:08.000 |
| | | Durata | 00:05:00.000 |
| | | Periodo d'integrazione | 5 m |
| P1 (A, Fast) | LAFmax (SR) [dB] | | 96.5 |
| P1 (A, Fast) | LAFmin (SR) [dB] | | 55.8 |
| P1 (A, Lin) | LAeq (SR) [dB] | | 66.5 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L50 | 58.5 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L90 | 56.8 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L95 | 56.3 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L99 | 56.0 |

Risultati Logger



Info
 Avvio -
 Durata -
 LAFmax (SR) [dB] 97.8
 LAFmin (SR) [dB] -
 LAeq (SR) [dB] 66.5
 LAeq Istogramma (SR) [dB] L50 58.5
 LAeq Istogramma (SR) [dB] L90 56.8
 LAeq Istogramma (SR) [dB] L95 56.3
 LAeq Istogramma (SR) [dB] L99 56.0

Logger 1/3 d'Ottava



Info
 Avvio -
 HP
 Cursore principale Totale A 66.5

Measurement Report

Identificativo misura: M3

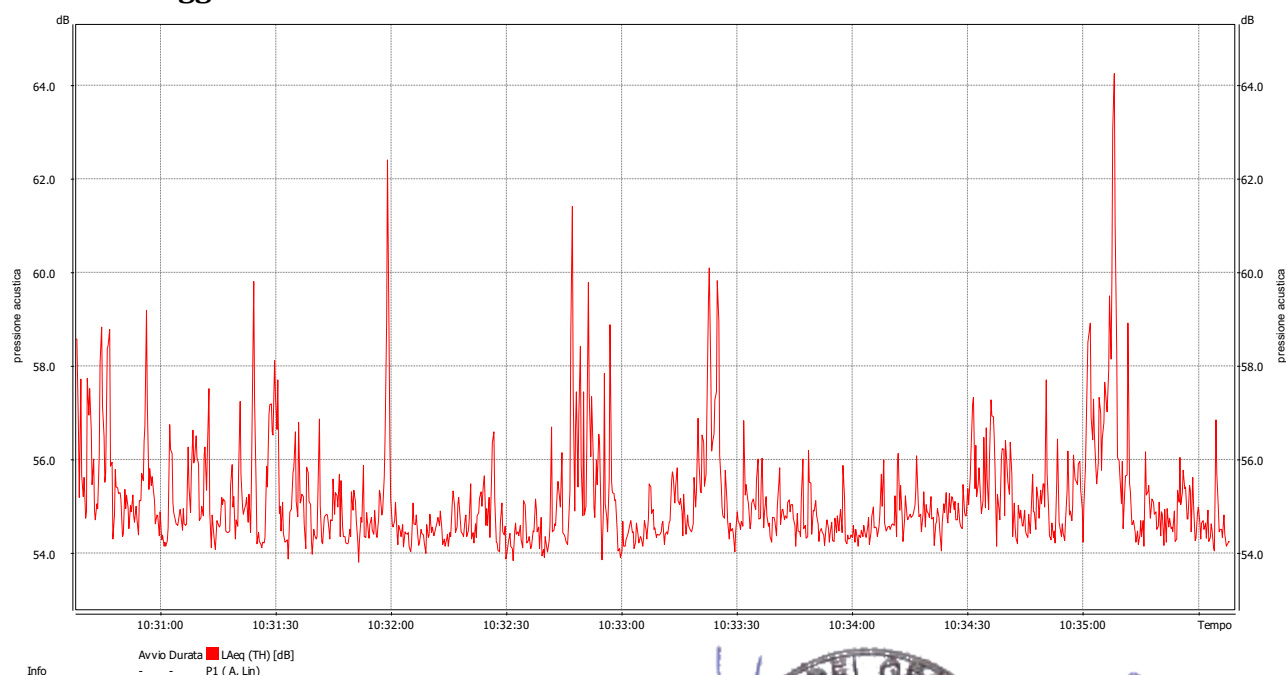
Configurazione strumento

Tipo di unità SVAN 977
 Numero seriale unità S/N 36897

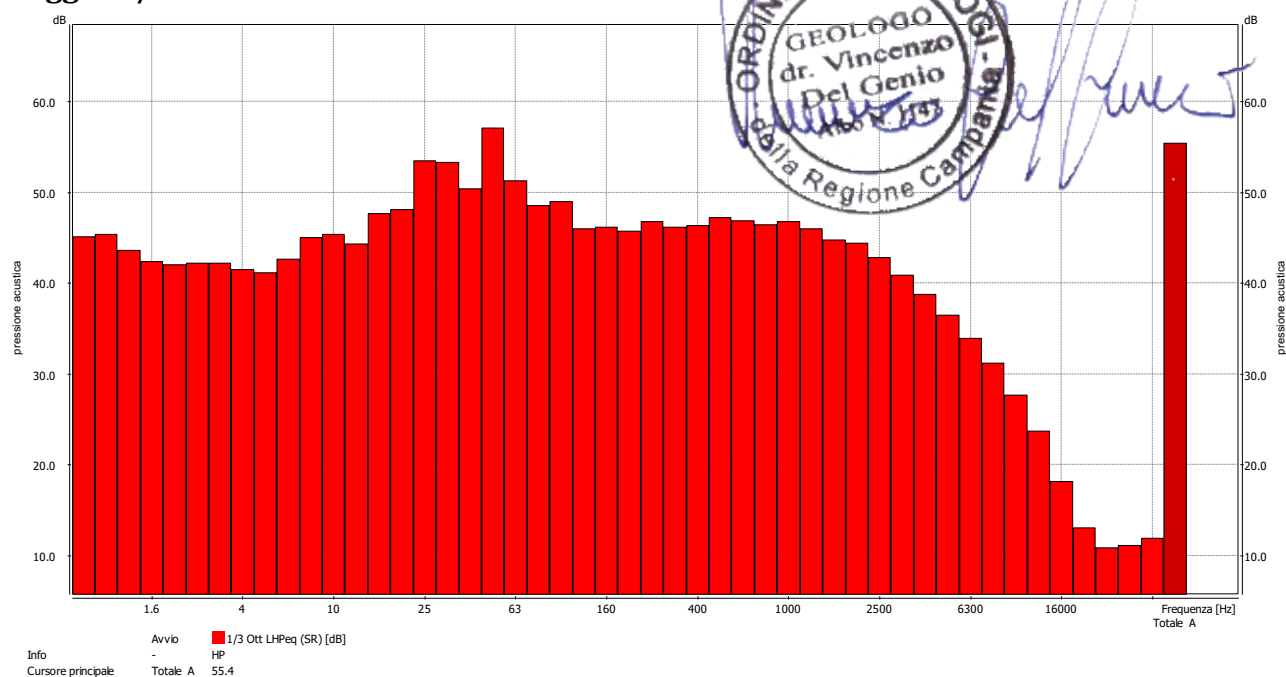
Risultati totali

| | | No. | 1 |
|---------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|
| | | Ora & giorno avvio | 04/02/2021 10:30:38.000 |
| | | Durata | 00:05:00.000 |
| | | Periodo d'integrazione | 5 m |
| P1 (A, Fast) | LAFmax (SR) [dB] | | 65.1 |
| P1 (A, Fast) | LAFmin (SR) [dB] | | 53.7 |
| P1 (A, Lin) | LAeq (SR) [dB] | | 55.4 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L50 | 54.8 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L90 | 54.1 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L95 | 54.0 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L99 | 53.2 |

Risultati Logger



Logger 1/3 d'Ottava



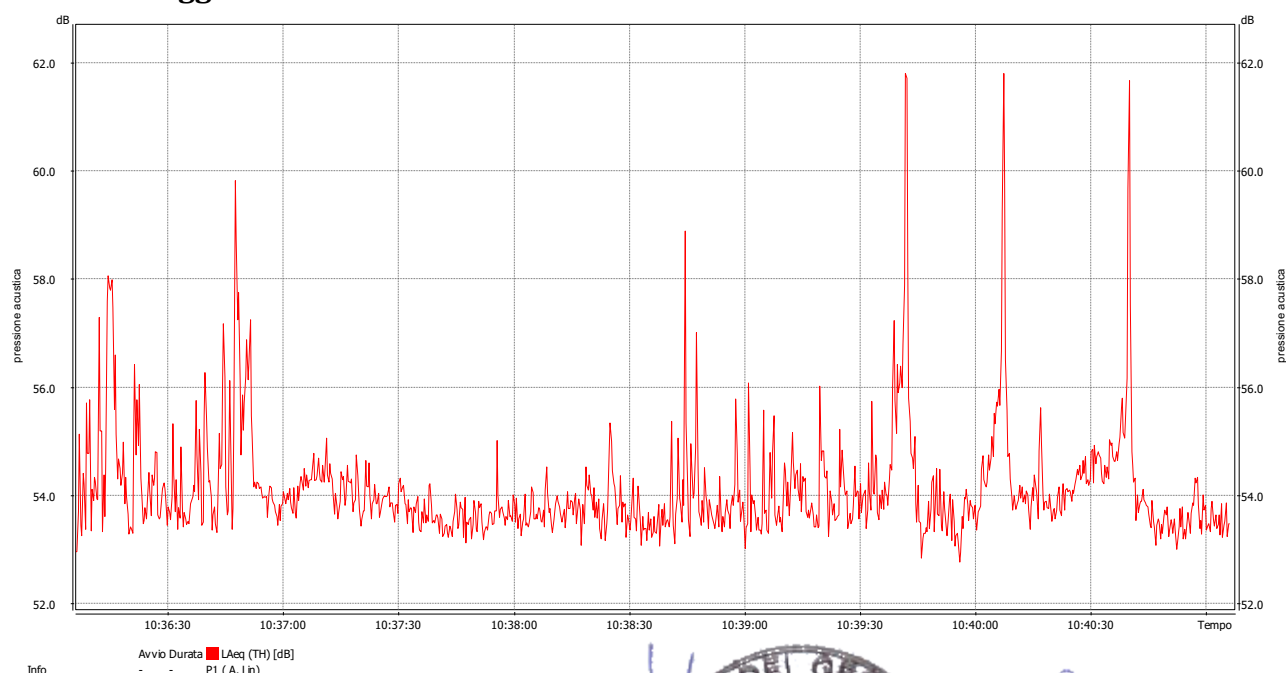
Measurement Report

Identificativo misura: M4

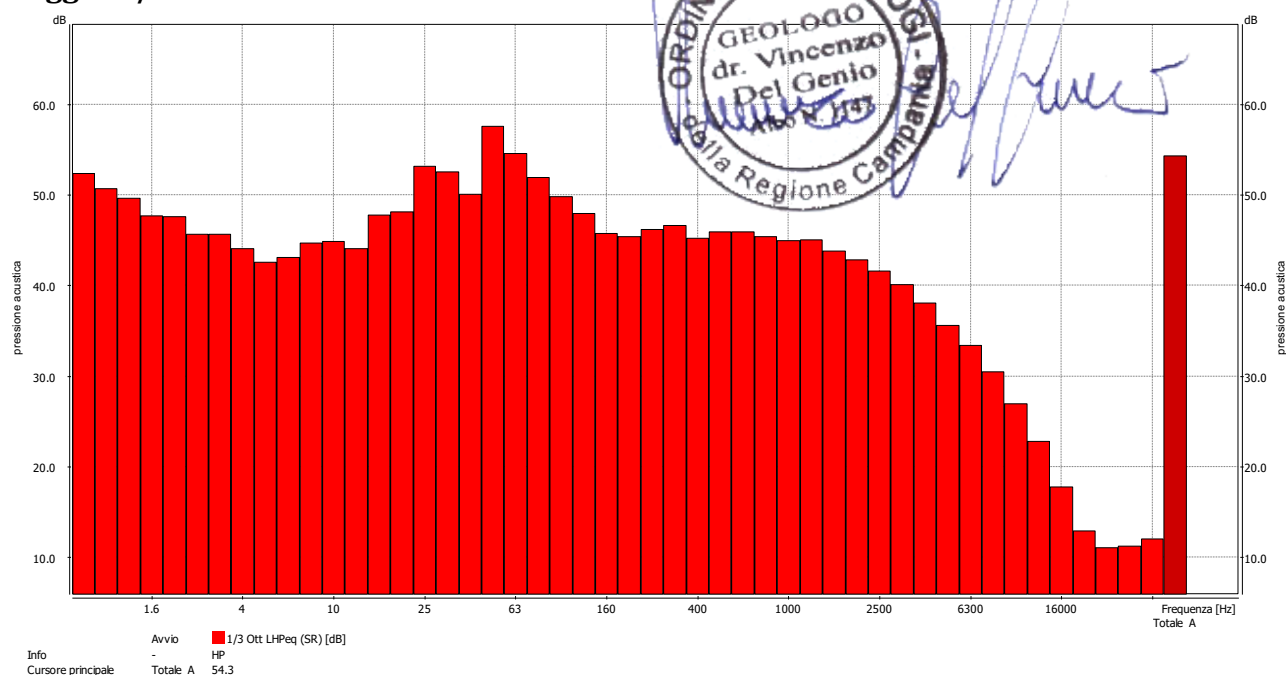
Risultati totali

| | | | |
|---------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|
| | | No. | 1 |
| | | Ora & giorno avvio | 04/02/2021 10:36:06.000 |
| | | Durata | 00:05:00.000 |
| | | Periodo d'integrazione | 5 m |
| P1 (A, Fast) | LAFmax (SR) [dB] | | 62.4 |
| P1 (A, Fast) | LAFmin (SR) [dB] | | 52.6 |
| P1 (A, Lin) | LAeq (SR) [dB] | | 54.3 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L50 | 53.8 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L90 | 53.1 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L95 | 53.0 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L99 | 52.6 |

Risultati Logger



Logger 1/3 d'Ottava



Measurement Report

Identificativo misura: M5

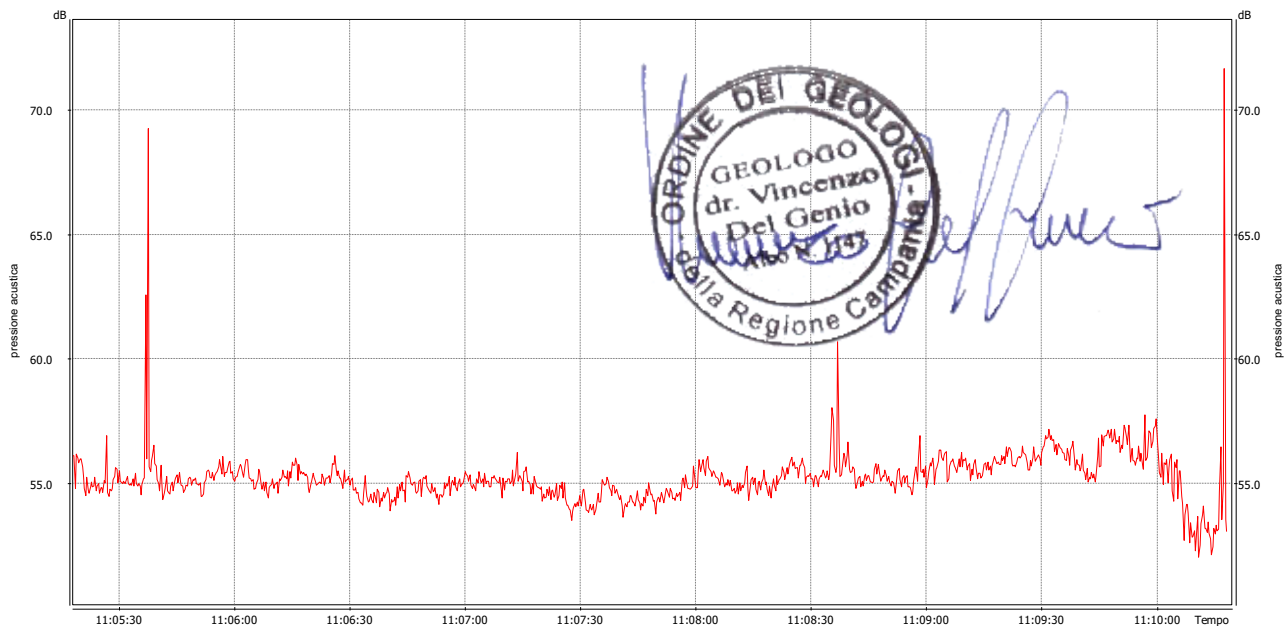
Configurazione strumento

Tipo di unità SVAN 977
 Numero seriale unità S/N 36897

Risultati totali

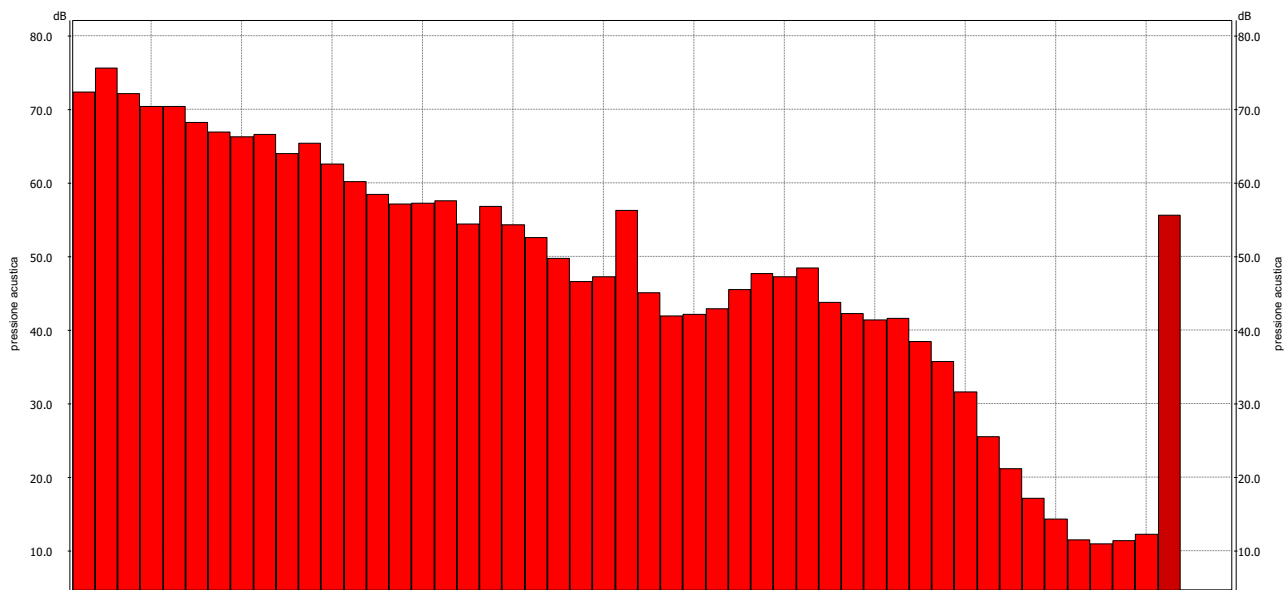
| | | No. | 1 |
|---------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|
| | | Ora & giorno avvio | 04/02/2021 11:05:18.000 |
| | | Durata | 00:05:00.000 |
| | | Periodo d'integrazione | 5 m |
| P1 (A, Fast) | LAFmax (SR) [dB] | | 73.6 |
| P1 (A, Fast) | LAFmin (SR) [dB] | | 51.9 |
| P1 (A, Lin) | LAeq (SR) [dB] | | 55.6 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L50 | 55.2 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L90 | 54.1 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L95 | 53.9 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L99 | 52.7 |

Risultati Logger



Info
 Avvio Durata ■ LAeq (TH) [dB]
 - - P1 (A, Lin)

Logger 1/3 d'Ottava



Info
 Avvio ■ 1/3 Ott LHPeq (SR) [dB]
 - - HP
 Cursore principale Totale A 55.6

Measurement Report

Identificativo misura: M6

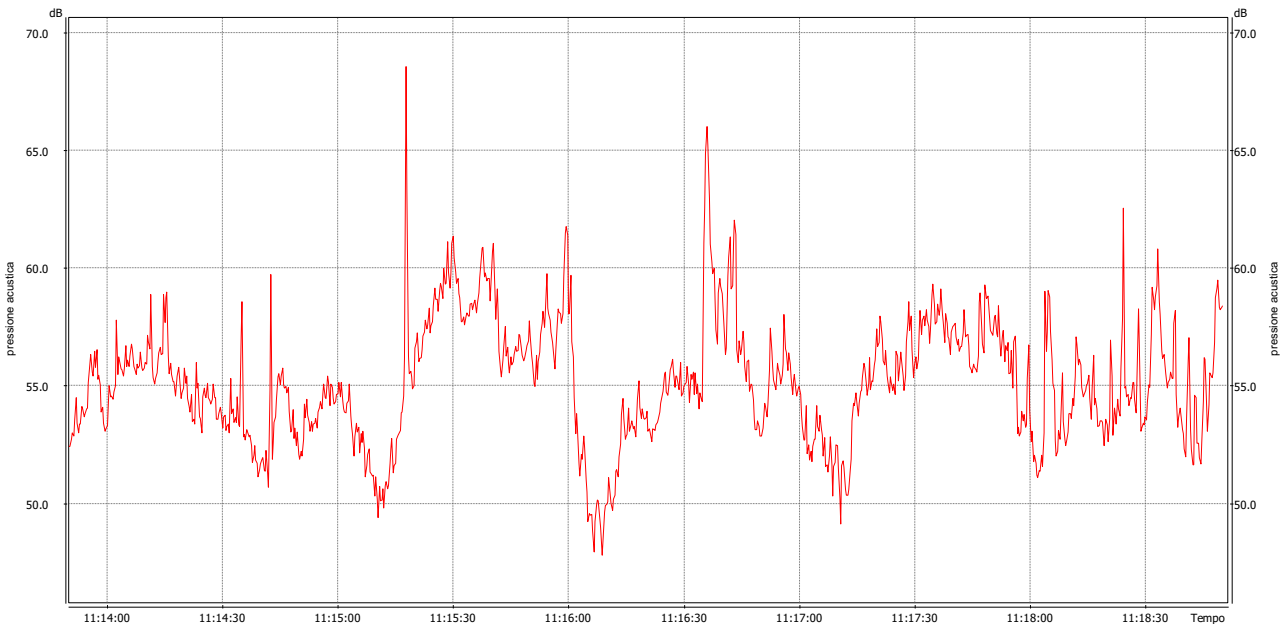
Configurazione strumento

Tipo di unità SVAN 977
 Numero seriale unità S/N 36897

Risultati totali

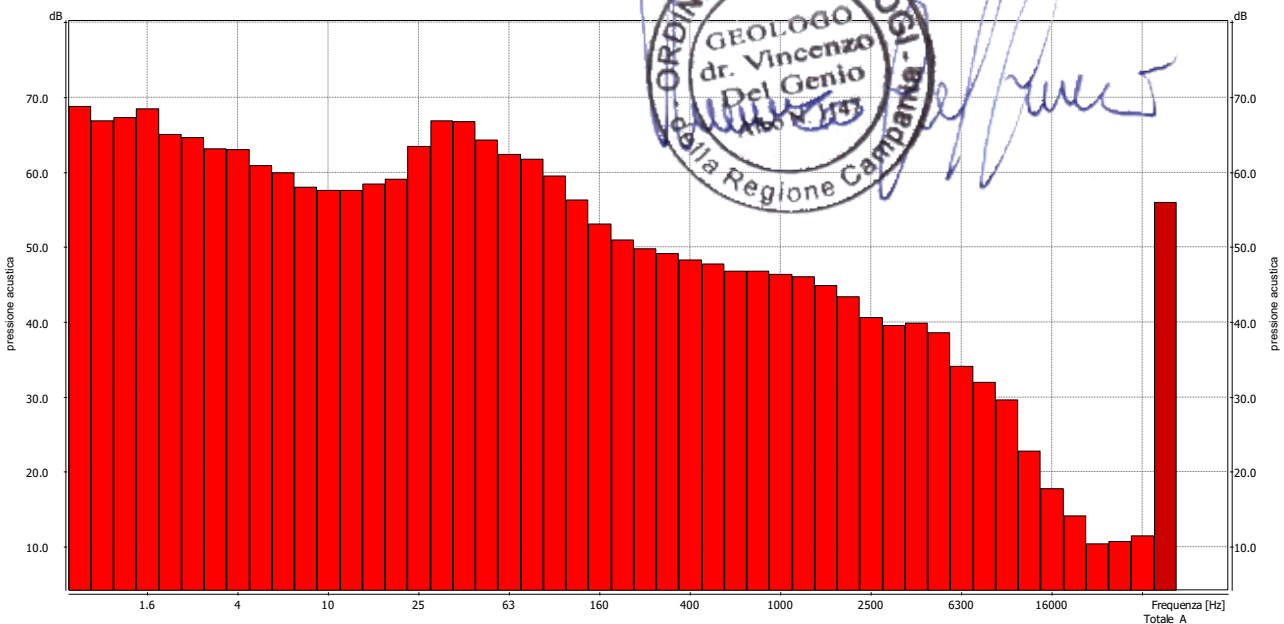
| | | No. | 1 |
|---------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|
| | | Ora & giorno avvio | 04/02/2021 11:13:50.000 |
| | | Durata | 00:05:00.000 |
| | | Periodo d'integrazione | 5 m |
| P1 (A, Fast) | LAFmax (SR) [dB] | | 69.0 |
| P1 (A, Fast) | LAFmin (SR) [dB] | | 47.6 |
| P1 (A, Lin) | LAeq (SR) [dB] | | 56.0 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L50 | 55.0 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L90 | 51.9 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L95 | 51.0 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L99 | 49.2 |

Risultati Logger



Info
 Avvio Durata ■ LAeq (TH) [dB]
 - - P1 (A, Lin)

Logger 1/3 d'Ottava



Info
 Avvio HP
 Cursore principale Totale A 56.0

Measurement Report

Identificativo misura: M7

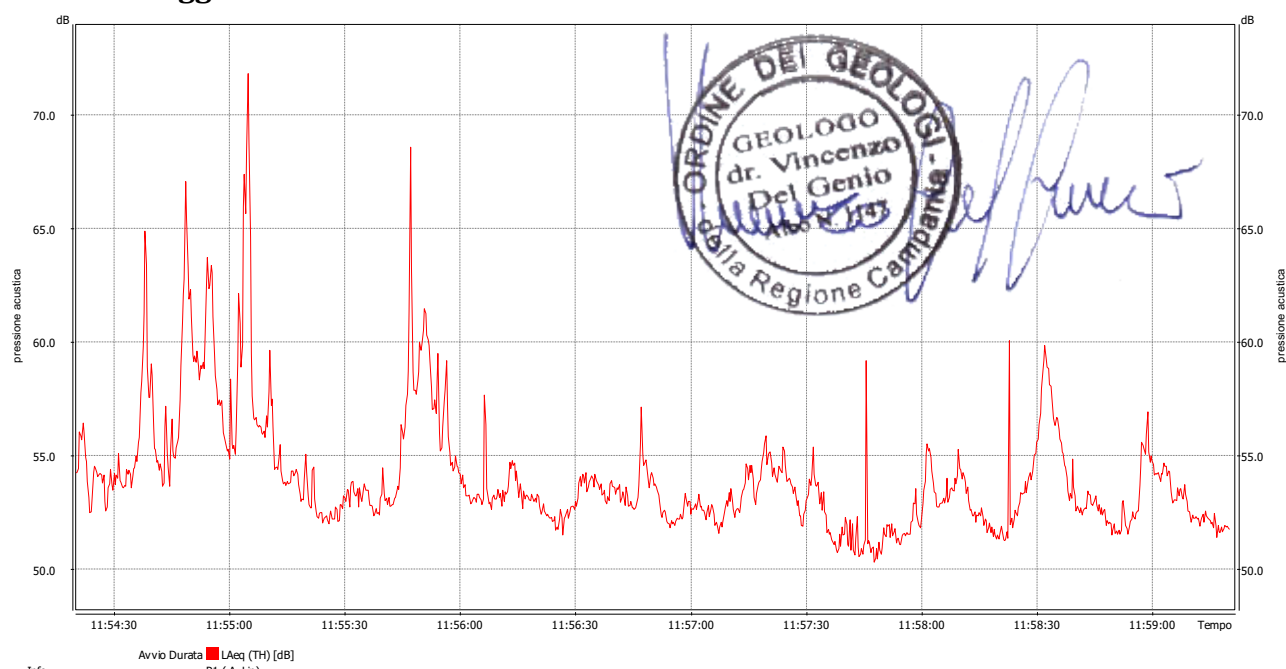
Configurazione strumento

Tipo di unità SVAN 977
 Numero seriale unità S/N 36897

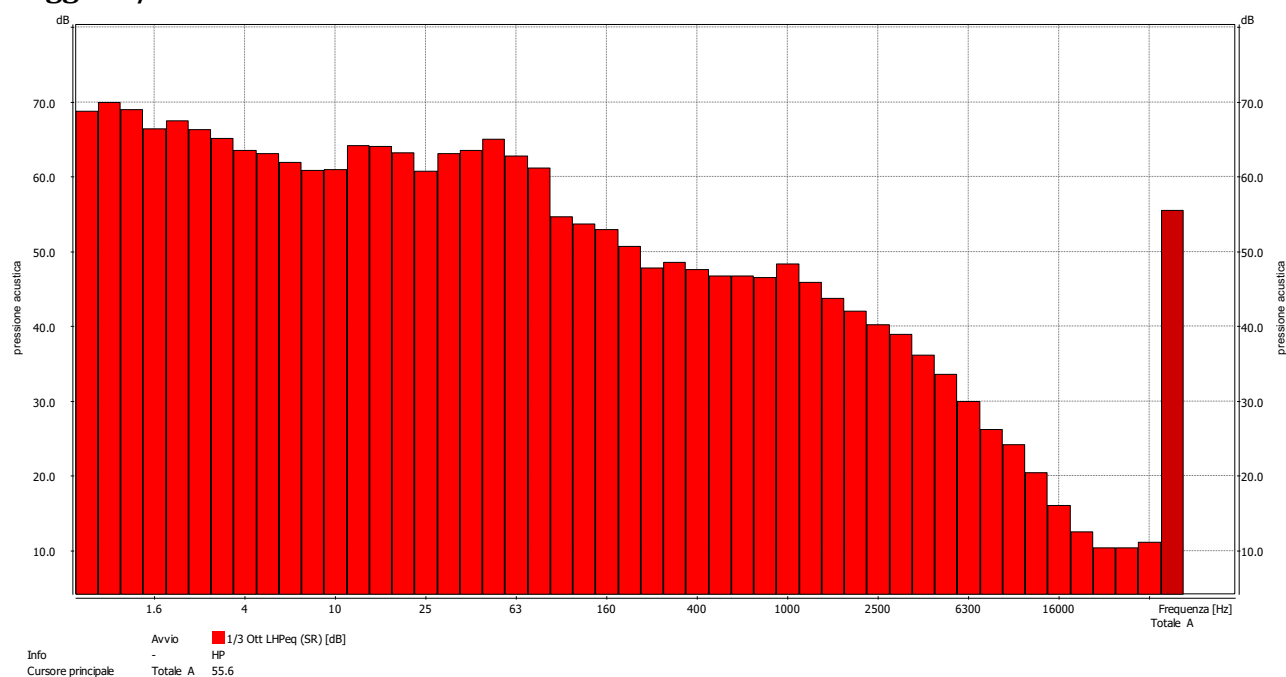
Risultati totali

| | | No. | 1 |
|--------------------|---------------------------|----------------------------|------|
| Ora & giorno avvio | | 04/02/2021 11:54:20.000 | |
| Durata | | 00:05:00.000 | |
| | | Periodo d'integrazione 5 m | |
| P1 (A, Fast) | LAFmax (SR) [dB] | 72.0 | |
| P1 (A, Fast) | LAFmin (SR) [dB] | 50.2 | |
| P1 (A, Lin) | LAeq (SR) [dB] | 55.6 | |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L50 | 53.4 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L90 | 51.7 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L95 | 51.2 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L99 | 50.4 |

Risultati Logger



Logger 1/3 d'Ottava



Measurement Report

Identificativo misura: M8

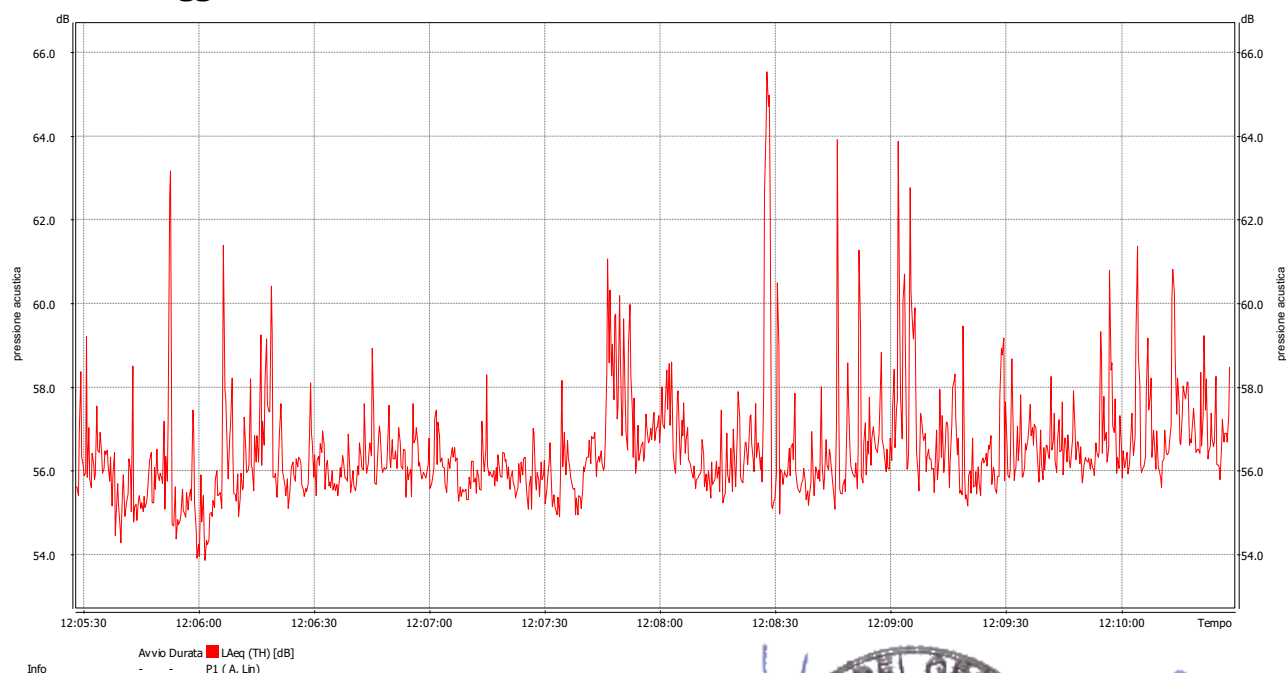
Configurazione strumento

Tipo di unità SVAN 977
 Numero seriale unità S/N 36897

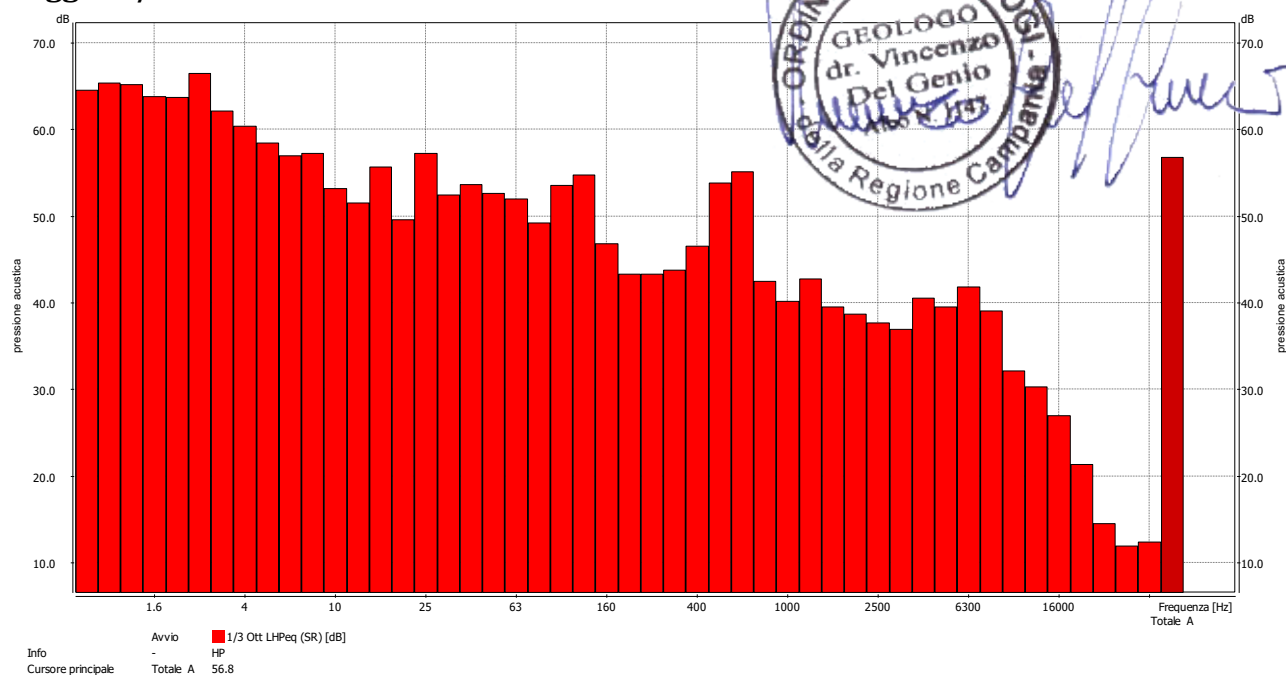
Risultati totali

| | | No. | 1 |
|--------------------|---------------------------|----------------------------|------|
| Ora & giorno avvio | | 04/02/2021 12:05:28.000 | |
| Durata | | 00:05:00.000 | |
| | | Periodo d'integrazione 5 m | |
| P1 (A, Fast) | LAFmax (SR) [dB] | 67.2 | |
| P1 (A, Fast) | LAFmin (SR) [dB] | 53.5 | |
| P1 (A, Lin) | LAeq (SR) [dB] | 56.8 | |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L50 | 56.2 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L90 | 55.0 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L95 | 54.6 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L99 | 54.0 |

Risultati Logger



Logger 1/3 d'Ottava



Measurement Report

Identificativo misura: M9

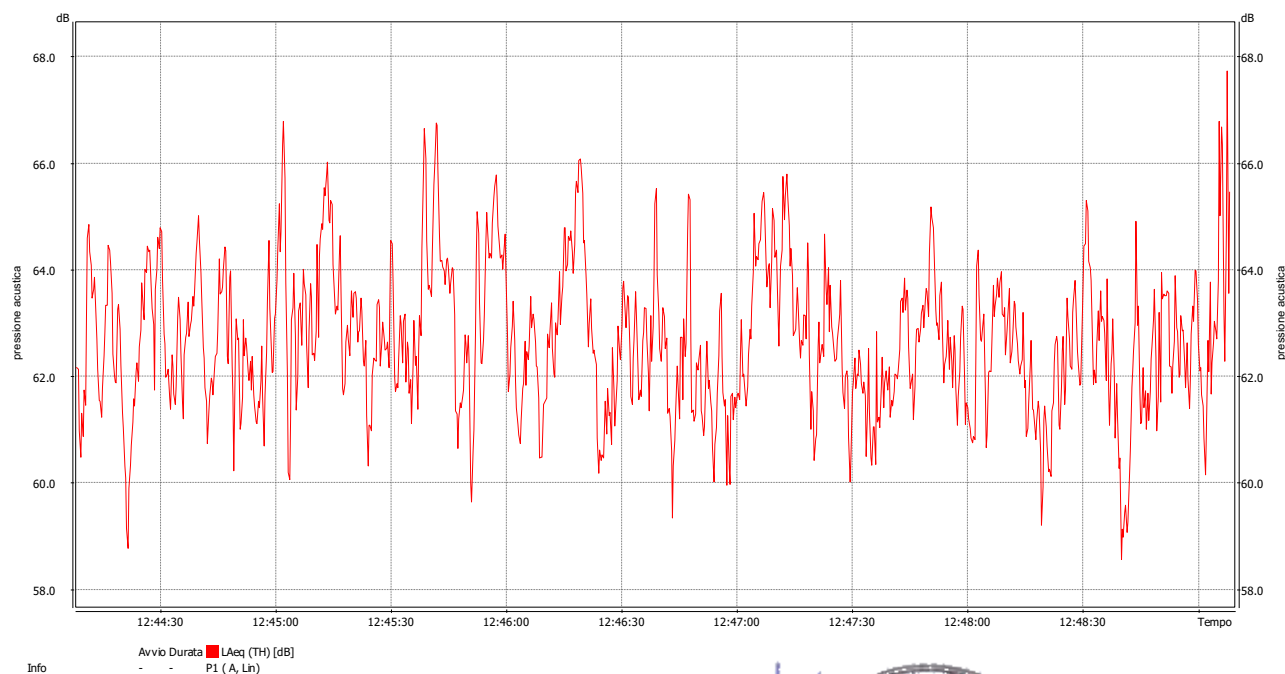
Configurazione strumento

Tipo di unità SVAN 977
 Numero seriale unità S/N 36897

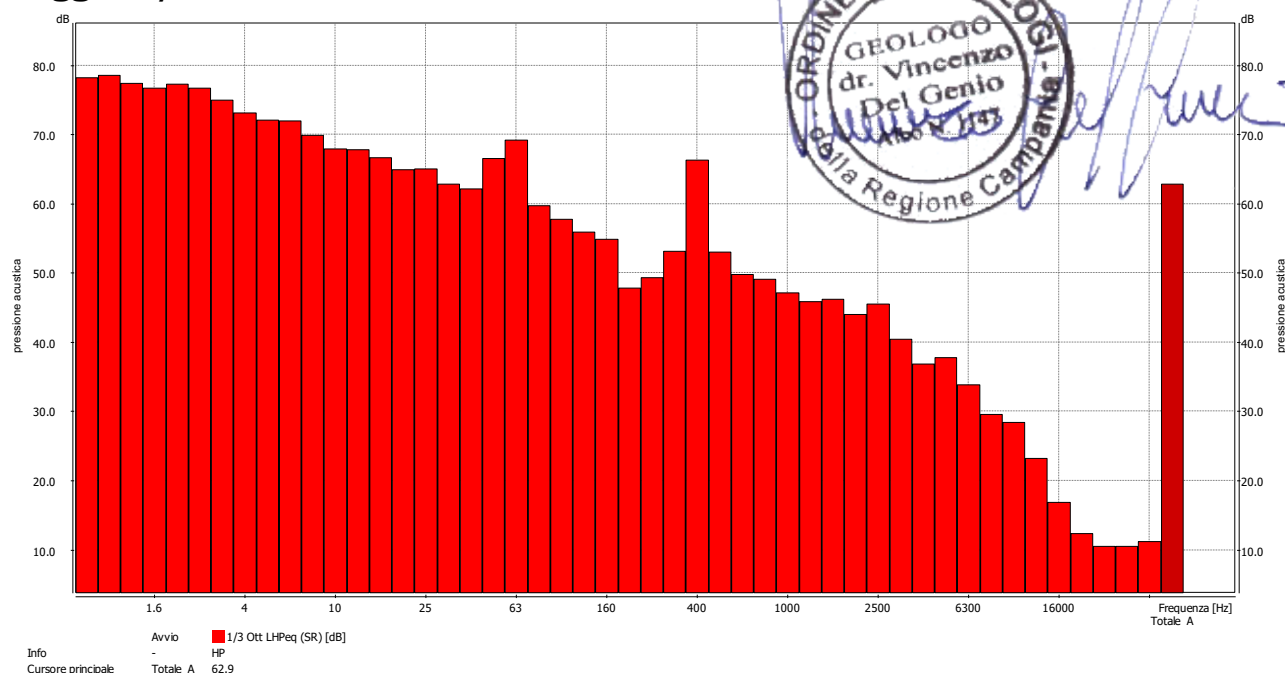
Risultati totali

| | | No. | 1 |
|---------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------|
| | | Ora & giorno avvio | 04/02/2021 12:44:08.000 |
| | | Durata | 00:05:00.000 |
| | | Periodo d'integrazione 5 m | |
| P1 (A, Fast) | LAFmax (SR) [dB] | | 68.1 |
| P1 (A, Fast) | LAFmin (SR) [dB] | | 58.4 |
| P1 (A, Lin) | LAeq (SR) [dB] | | 62.9 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L50 | 62.6 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L90 | 60.9 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L95 | 60.3 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L99 | 59.2 |

Risultati Logger



Logger 1/3 d'Ottava



Measurement Report

Identificativo misura: M10

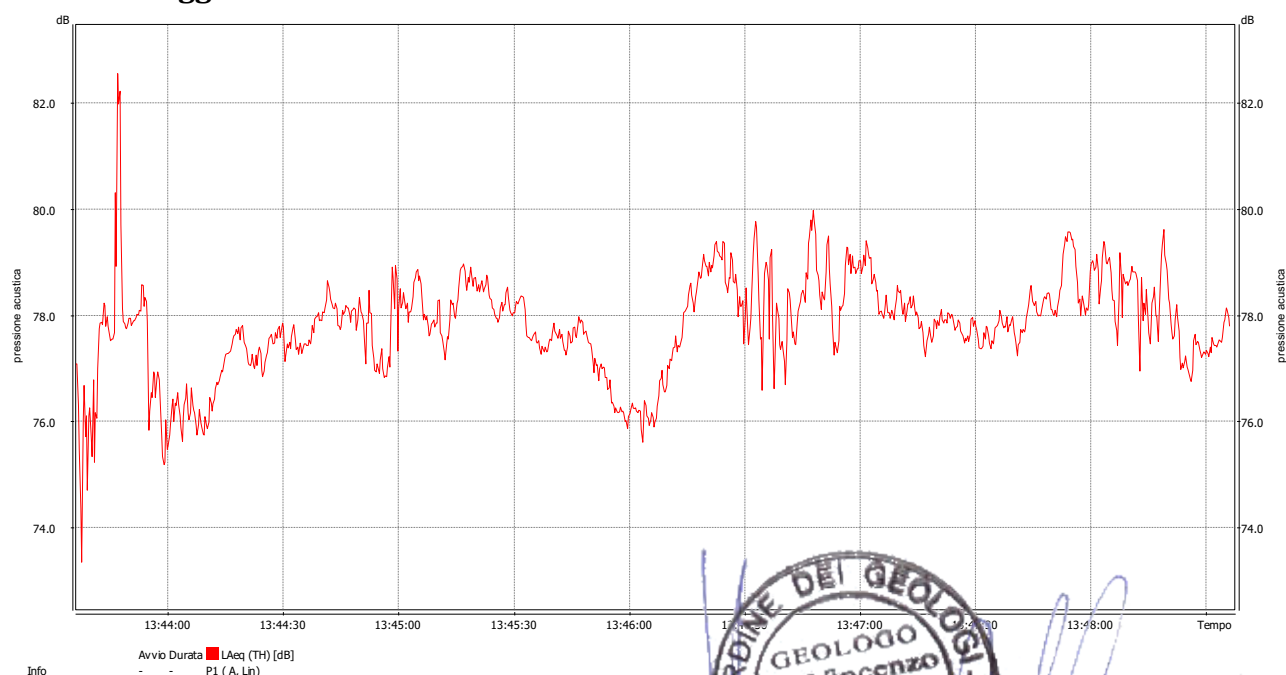
Configurazione strumento

Tipo di unità SVAN 977
 Numero seriale unità S/N 36897

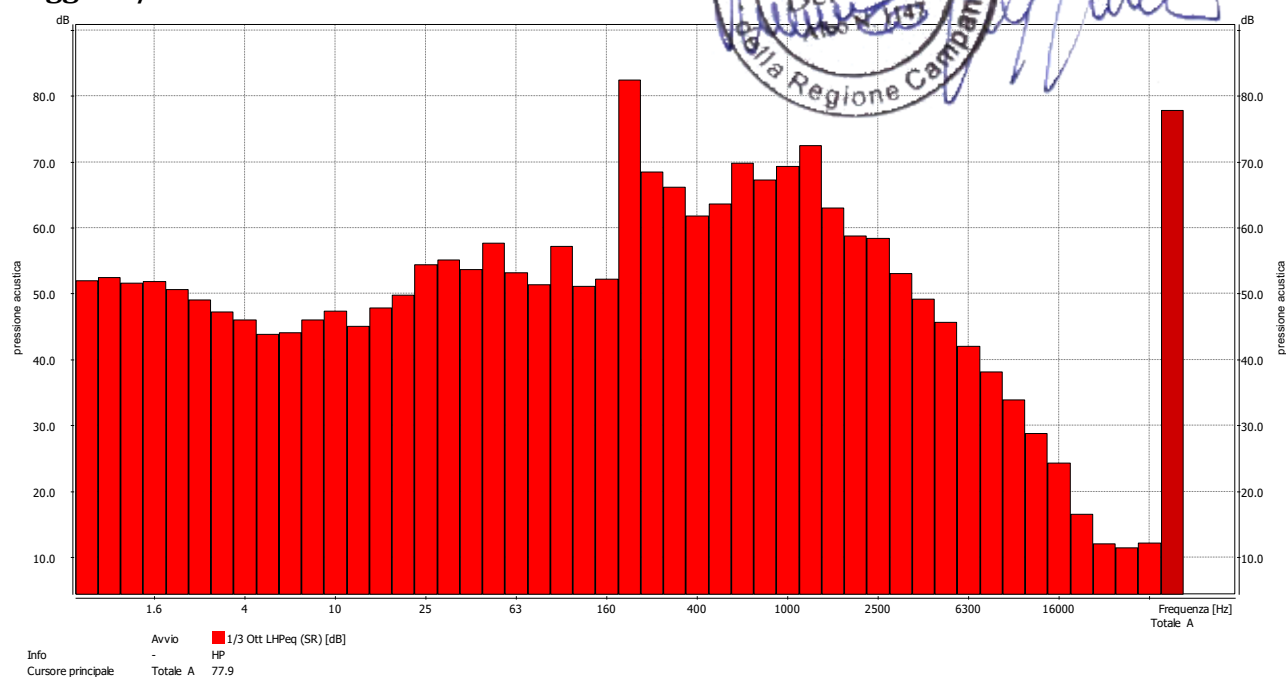
Risultati totali

| | | No. | 1 |
|---------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|
| | | Ora & giorno avvio | 04/02/2021 13:43:36.000 |
| | | Durata | 00:05:00.000 |
| | | Periodo d'integrazione | 5 m |
| P1 (A, Fast) | LAFmax (SR) [dB] | | 83.7 |
| P1 (A, Fast) | LAFmin (SR) [dB] | | 73.5 |
| P1 (A, Lin) | LAeq (SR) [dB] | | 77.9 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L50 | 77.8 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L90 | 76.5 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L95 | 76.1 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L99 | 75.1 |

Risultati Logger



Logger 1/3 d'Ottava



Measurement Report

Identificativo misura: M11

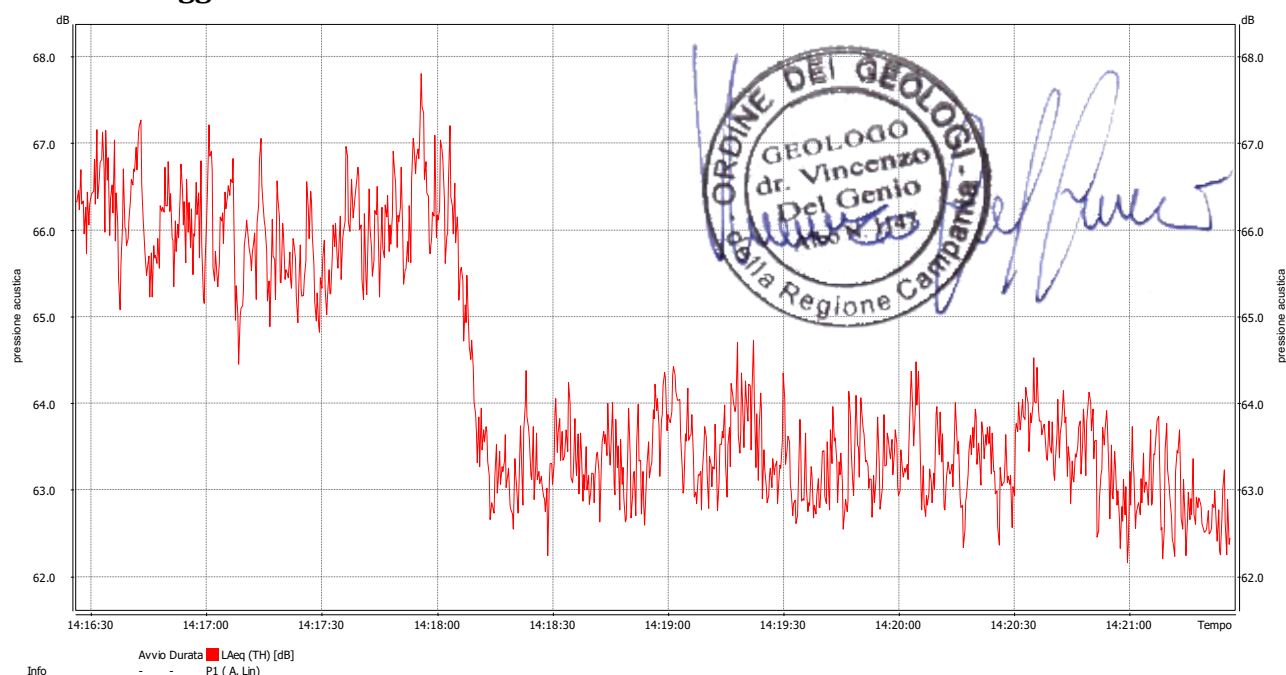
Configurazione strumento

Tipo di unità SVAN 977
 Numero seriale unità S/N 36897

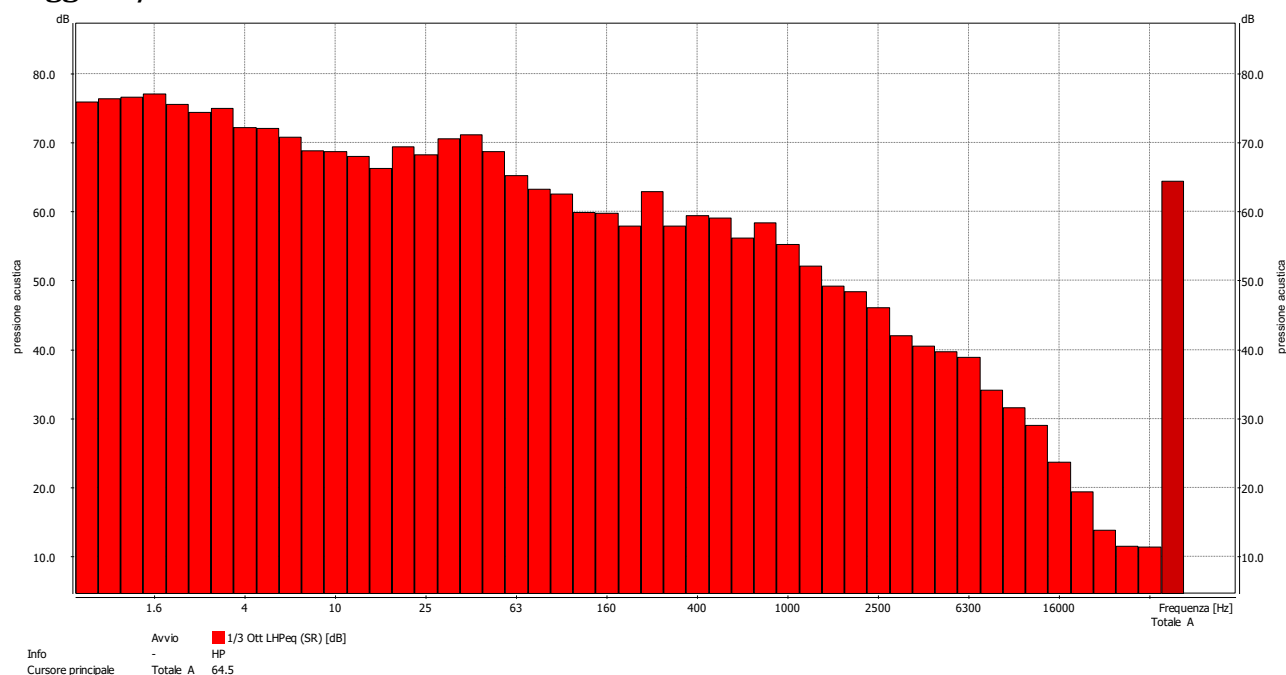
Risultati totali

| | | No. | 1 |
|---------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|
| | | Ora & giorno avvio | 04/02/2021 14:16:26.000 |
| | | Durata | 00:05:00.000 |
| | | Periodo d'integrazione | 5 m |
| P1 (A, Fast) | LAFmax (SR) [dB] | | 68.0 |
| P1 (A, Fast) | LAFmin (SR) [dB] | | 61.7 |
| P1 (A, Lin) | LAeq (SR) [dB] | | 64.5 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L50 | 63.8 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L90 | 62.5 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L95 | 62.2 |
| P1 (A, Lin) | LAeq Istogramma (SR) [dB] | L99 | 62.0 |

Risultati Logger



Logger 1/3 d'Ottava



Measurement Report

Identificativo misura: M12

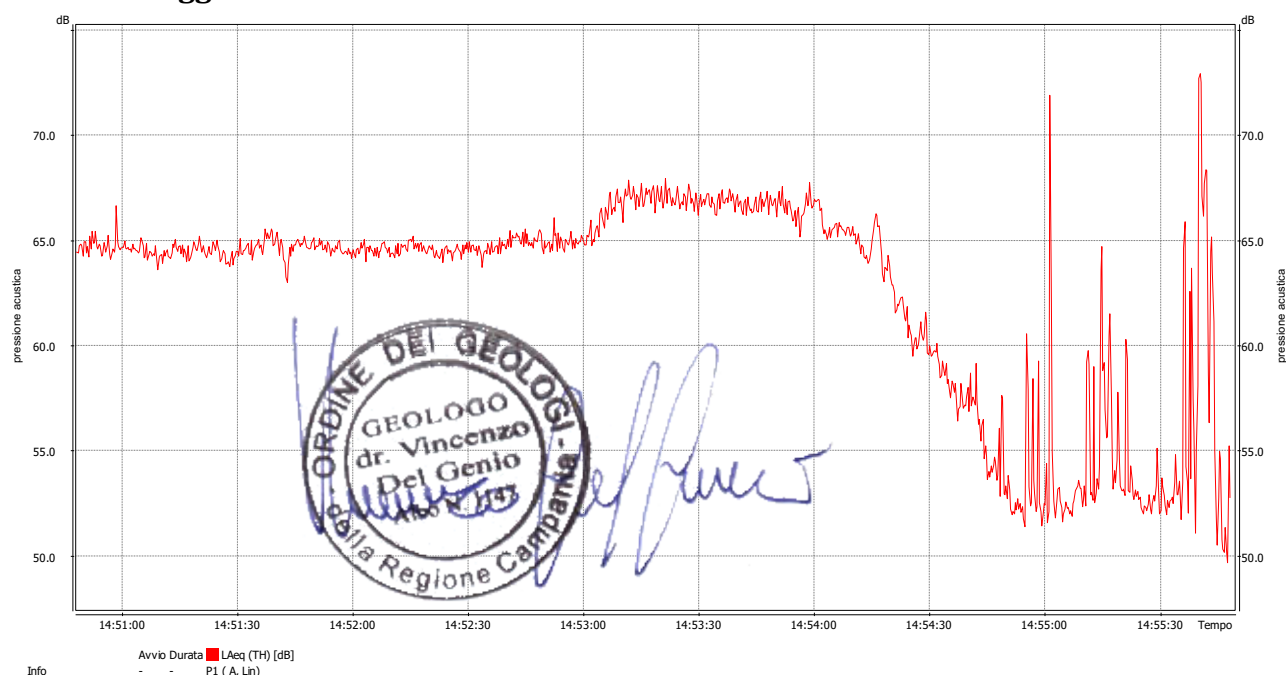
Configurazione strumento

Tipo di unità SVAN 977
 Numero seriale unità S/N 36897

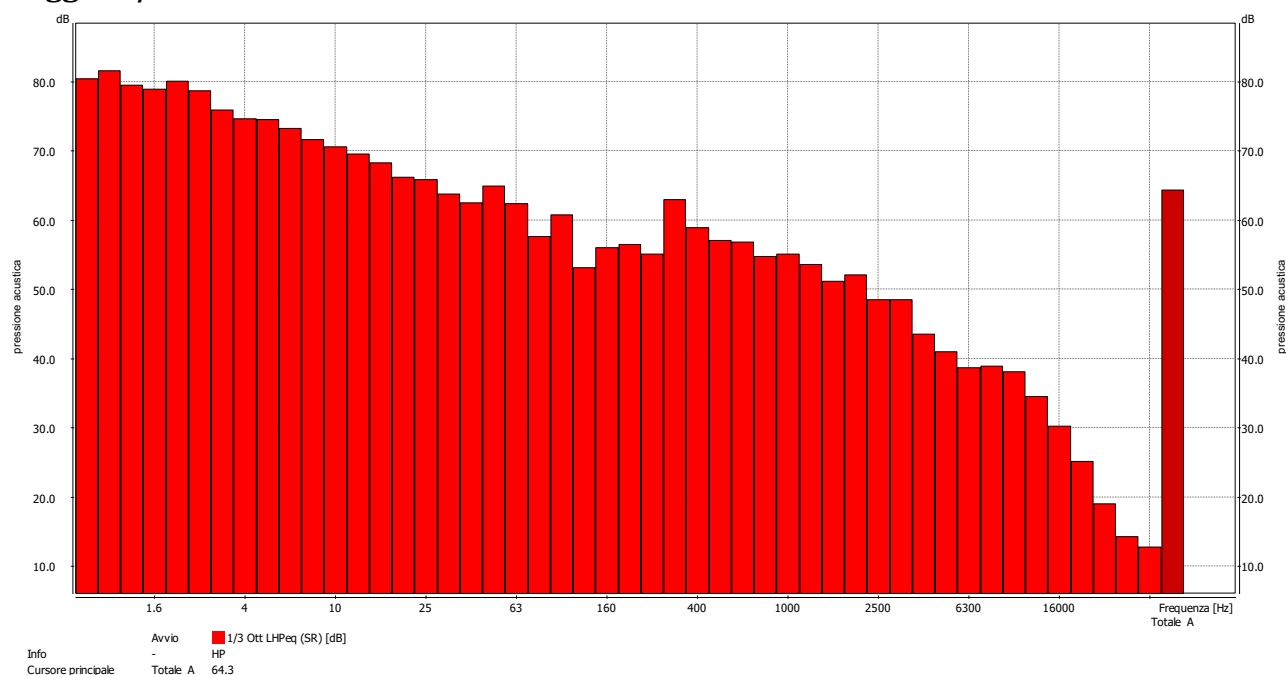
Risultati totali

| | | No. | 1 |
|---------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|
| | | Ora & giorno avvio | 04/02/2021 14:50:48.000 |
| | | Durata | 00:05:00.000 |
| | | Periodo d'integrazione | 5 m |
| P1 (A, Fast) | LAFmax (SR) [dB] | | 74.5 |
| P1 (A, Fast) | LAFmin (SR) [dB] | | 47.7 |
| P1 (A, Lin) | LAEq (SR) [dB] | | 64.3 |
| P1 (A, Lin) | LAEq Istogramma (SR) [dB] | L50 | 64.5 |
| P1 (A, Lin) | LAEq Istogramma (SR) [dB] | L90 | 52.9 |
| P1 (A, Lin) | LAEq Istogramma (SR) [dB] | L95 | 52.2 |
| P1 (A, Lin) | LAEq Istogramma (SR) [dB] | L99 | 51.0 |

Risultati Logger



Logger 1/3 d'Ottava





CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.
 Servizi di Ingegneria Acustica
 Via del Brigatieri, 9 - Caserta
 Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
 www.sonorazul.com - sonora@sonorazul.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/8903
Certificate of Calibration

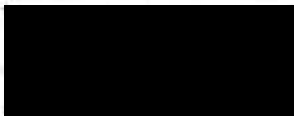
Pagina 1 di 11
 Page 1 of 11

- Data di Emissione: 2019/10/07
date of issue

- cliente
customer



- destinatario
addressee



- richiesta
application

322/19

- in data
date

2019/08/27

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto
item

Fonometro

- costruttore
manufacturer

Svantek

- modello
model

Svan 977

- matricola
serial number

36897

- data delle misure
date of measurement

2019/10/07

- registro di laboratorio
laboratory reference

-

Il presente certificato di taratura è emesso in conformità all'accordo LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT), ACCREDIA attesta la capacità di taratura e di misura, le competenze metrologiche del Centro di Taratura e la tracciabilità delle misure al Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato può essere riprodotto in modo parziale o integrale solo con autorizzazione scritta da parte del Centro di Taratura.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation No. 185 granted according to decrees enacted 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 the measurement results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da utilizzare in caso di riferibilità del Centro ed 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 procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantees 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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.

Ing. Raffaello Sangiovanini
 Copia conforme all'originale
 Certificato di proprietà esclusiva
 me è vietata la riproduzione senza autorizzazione

Questo certificato scade il 07 ottobre 2021.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

 Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Besengeti, 9 - Cesena

Tel 0523 351196 - Fax 0523 351196

www.sonoraest.com - sonora@sonoraest.com



LAT N°185

Member degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/902

Certificate of Calibration

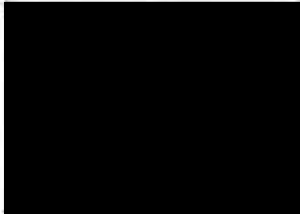
Pagina 1 di 5

Page 1 of 5

- Data di Emissione: 2019/10/07

date of issue

- cliente
customer



- destinatario
addressee

- richiesta 322/19

application

- in data 2019/08/27

date

- Si riferisce a:

Referring to

- oggetto Calibratore

item

- costruttore Delta Ohm

manufacturer

- modello HD 9101 Type1

model

- matricola 0301950130

serial number

- data delle misure 2019/10/07

date of measurements

- registro di laboratorio

laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT), ACCREDIA attesta la capacità di taratura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro di riferimento per la taratura, la tracciabilità ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle U.M.

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

The certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation No. 183 granted according to decrees enacted 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 the 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 applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da utilizzare in corso di riferibilità del Centro ed 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 procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated with their 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

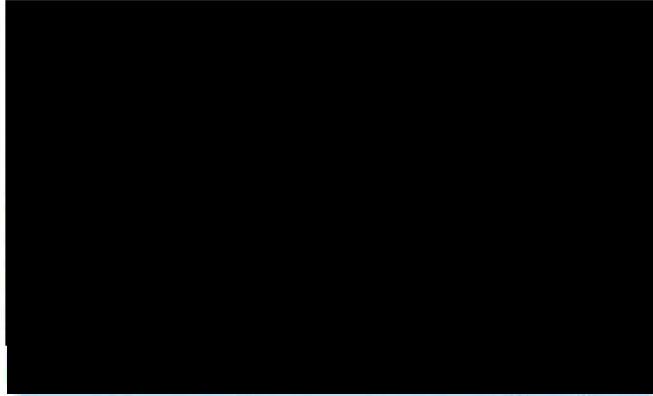
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%.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

Ing. Raffaello Sangiovanni
Copia conforme all'originale
Certificato di proprietà esclusiva
me è vietata la riproduzione senza autorizzazione

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO

Questo certificato scade il 07 ottobre 2021.



ORDINE DEI GEOLOGI -
GEOLOGO
dr. Vincenzo
Del Genio
Anno N. 1133
della Regione Campania

A handwritten signature in blue ink, written over the circular stamp.