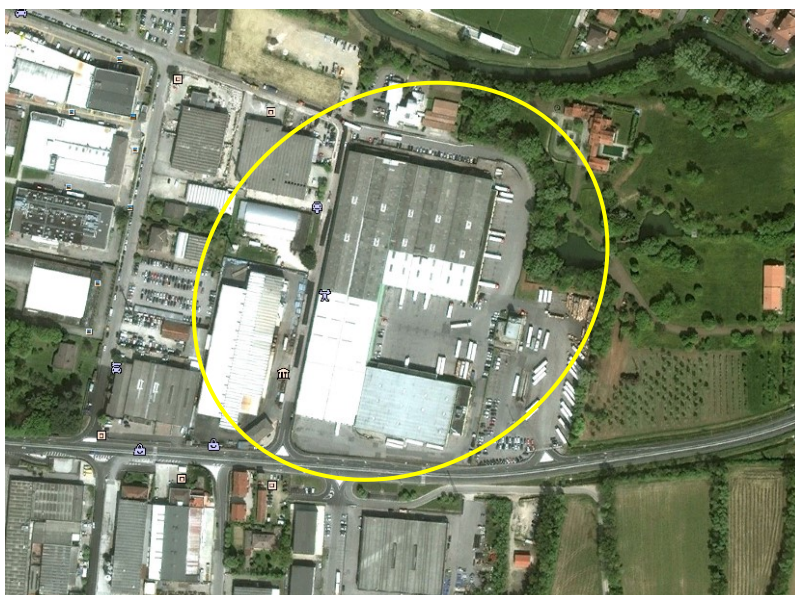


REGIONE VENETO
PROVINCIA DI VENEZIA
COMUNE DI NOALE

Ristrutturazione Strutture ad uso Commerciale

Committente: F.Ili LANDO S.p.A.



DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE
DI IMPATTO ACUSTICO
AI SENSI DELLA L. Q. 447/95

RELAZIONE TECNICA

1. Premessa

Scopo della presente Relazione, è la valutazione dell'impatto acustico originato dalla realizzazione di una ristrutturazione della struttura edilizia pertinente a F.lli LANDO S.p.A., sita in Noale, Via Leonardo da Vinci, con finalità di attività commerciale, al fine di prevedere l'entità delle emissioni sonore prodotte durante le fasi di costruzione e di esercizio del nuovo insediamento così realizzato.

L'area di interesse per la valutazione del clima acustico attuale e futuro è stata definita prendendo come riferimento gli edifici più vicini al sito ed il territorio nell'intorno dell'insediamento commerciale.

2

1.1 Caratteristiche e dimensioni dell'intervento.

Il citato intervento verrà realizzato con il rimodellamento di parte della struttura coperta e la realizzazione di un ampio parcheggio scoperto.

2. QUADRO NORMATIVO

L'analisi è stata effettuata in ottemperanza alle seguenti disposizioni legislative:

- L.26 Ottobre 1995, n.447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- DPCM 1 Marzo 1991, successivamente modificato dal
- DPCM 14 Novembre 1997 (nuovi valori limite delle sorgenti sonore)
- Legge Regionale n.11/2001
- DDG ARPAV n.3/2008
- Deliberazioni Comunali

2.1 Definizioni

La L. 447/95 stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

La L. 447/95 contiene alcune definizioni (art. 2, comma 1), presentate nel seguito, che integrano quelle già date dal D.P.C.M. 1.3.91 e che, come tali, costituiscono un elemento di novità, in particolare per quanto concerne i valori di attenzione e i valori di qualità.

Ambiente abitativo: "Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane" (ad eccezione delle attività produttive);

Sorgenti sonore fisse: "Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore". Sono comprese nella definizione anche le "infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole", nonché "i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative";

Sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese nelle sorgenti sonore fisse;

Valori limite di emissione: "Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa";

Valori limite di immissione: “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 distinti in:

- *valori limite assoluti*, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- *valori limite differenziali*, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;

Valori di attenzione: “Valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l’ambiente”;

Valori di qualità: “Valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge”.

2.2 Documenti di riferimento

La normativa italiana, relativamente all’inquinamento acustico, è disciplinata dalla L. n. 447 del 26 ottobre 1995 - “Legge quadro sull’inquinamento acustico”, e dai successivi decreti, leggi e regolamenti attuativi.

In particolare il D.P.C.M. 14/11/1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore, in attuazione dell’art.3, comma 1, della ricordata legge quadro, definisce i valori limite di emissione, i valori limite di immissione (distinti in valori limiti assoluti e differenziali), i valori di attenzione e i valori di qualità.

Tali valori sono riferiti alle classi della zonizzazione acustica basate sulla destinazione d’uso del territorio adottate dai comuni ai sensi e per gli effetti dell’art. 4 della citata legge quadro. Nelle tabelle si riportano i valori limite di emissione e di immissione (valori limite assoluti) in termini di livello sonoro equivalente in ponderazione “A”, che tiene conto delle caratteristiche della funzionalità uditiva dell’uomo, - dB(A).

Tali valori limite sono stati utilizzati come riferimento per la verifica di conformità dei risultati della modellizzazione, ovvero dell’impatto prodotto.

Tabella A: classificazione del territorio comunale (art.1)

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali 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 impiegano macchine operatrici
CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2)

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
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

Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art.3)

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
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

Tabella D: valori di qualità - Leq in dB (A) (art.7)

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
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

La citata Legge Quadro, all'art.6, comma 1, lettera a), imponeva ai Comuni l'obbligo della classificazione del territorio, in base alle differenti destinazioni d'uso dello stesso. Pur non essendo ancora attiva nel Comune di Noale la suddivisione in classi di pertinenza, l'attività in questione risulta credibilmente pertinente alla **Classe IV (aree di intensa attività umana)** di destinazione d'uso del territorio, come da Tabella C, per la quale i limiti di immissione imposti sono **65/55dB(A)** per i tempi di riferimento diurno/notturno.

Per il sito in questione varrà, non di meno, il fatto di rientrare nella fascia di pertinenza per le strade extraurbane principali come da D.P.R. n° 142/04:

Tabella 2 (estratto)
(STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI)
(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

TIPO DI STRADA (secondo il Codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo le norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB (A)	Notturno dB (A)	Diurno dB (A)	Notturno dB (A)
A – autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55

I valori limite differenziali di immissione, definiti dall'art. 2 della legge quadro sull'inquinamento acustico sono:

- 5 dB(A) per il periodo diurno
- 3 dB(A) per il periodo notturno.

2.3 Le sorgenti di rumore

Le principali sorgenti di rumore che si riscontreranno in fase di esercizio sono omologabili a quelle riscontrabili in sede di valutazione del clima acustico "ante-operam", nella considerazione che le attività svolte nella porzione ristrutturata non si discosteranno essenzialmente da quelle attualmente operate nell'insediamento attivo.

Per quanto riguarda nuove apparecchiature installabili all'aperto, quali unità motocondensanti ed impianti di trattamento dell'aria, finalizzati al condizionamento degli ambienti commerciali ed alla refrigerazione delle derrate deperibili, queste saranno localizzate sulla sommità delle strutture edilizie ed opportunamente confinate con opere di mitigazione acustica.

Una considerazione circa la possibile variazione di flusso veicolare legata alla nuova attività in epigrafe dimostra come, allo stato attuale delle cose, non si riscontrino particolari problematiche legate alla viabilità esterna dell'area ed alla gestione dei flussi veicolari futuri. Vista l'entità dei flussi indotti dalla realizzazione in esame ed il contesto nel quale si colloca si è provveduto ad un'analisi dell'assetto viabilistico dell'area che ha evidenziato come non vi saranno sostanziali cambiamenti dello status che a tutt'oggi si può osservare, nonostante si siano adottati criteri molto più restrittivi di quelli che la normativa vigente richiede.

2.4 Determinazione dei punti critici

Ai fini della verifica dell'impatto ambientale e quindi della conformità dell'impianto alle leggi indicate, abbiamo preso in attenta considerazione le attività limitrofe alla sede produttiva della Committente. Al confine Nord della struttura in questione, esiste un recettore sensibile, identificato come R1 nella planimetria allegata. L'edificio ospita alcuni uffici ed una palestra, non presentando, quindi, tipologia residenziale a carattere continuativo.

2.5 Stima e valutazione degli impatti

Il nuovo insediamento non sembra suscettibile di ingenerare significative variazioni nel clima acustico riferibile ai recettori sensibili identificati soprattutto nella considerazione che il flusso veicolare verso il punto vendita sarà credibilmente concentrato sulla variante alla SR515, tanto in entrata quanto in uscita; ciò non di meno, la realizzazione del progetto può comportare alcune interazioni con la componente rumore; in particolare sono da evidenziare i seguenti impatti potenziali:

- variazioni della rumorosità ambientale dovute alle emissioni acustiche durante le fasi di realizzazione del manufatto.

2.6 Emissioni Sonore durante la Costruzione del Manufatto

Durante la fase di realizzazione delle opere, la produzione di emissioni sonore è imputabile principalmente a:

- funzionamento di macchinari e mezzi impiegati nelle attività di costruzione;
- traffico veicolare indotto (pesante e leggero).

La fase più critica per quanto riguarda la produzione di emissioni acustiche sarà concentrata durante i movimenti terra per la preparazione del piano di imposta e durante la realizzazione delle opere civili.

I livelli di rumore emessi dai macchinari usati in costruzione dipendono dalla varietà tipologica e dimensionale delle attrezzature. Per la stima della rumorosità associata si è fatto riferimento ai valori di potenza sonora PWL(A) indicati dalla recente Direttiva 2000/14/CEE dell'8 Maggio 2000 "sul Ravvicinamento degli Stati Membri concernente l'Emissione Acustica delle Macchine ed Attrezzature destinate a Funzionare all'aperto".

Durante le attività di costruzione della Centrale, la generazione di emissioni acustiche possono essere ricondotte sostanzialmente al funzionamento dei vari macchinari utilizzati per le lavorazioni e le edificazioni e ai mezzi per il trasporto delle persone e dei materiali. L'analisi sulla componente Rumore è mirata a valutare, almeno a livello qualitativo, i possibili effetti che le attività di costruzione avranno sui livelli sonori dell'area prossima al cantiere. E' necessario sottolineare come il rumore emesso durante i lavori di costruzione è caratterizzato da una incertezza non trascurabile, dovuta principalmente a:

- natura intermittente e temporanea dei lavori;
- uso di mezzi mobili dal percorso difficilmente definibile;
- piano di dettaglio dei lavori non ancora definito all'attuale livello di progettazione;
- mobilità del cantiere.

In Tabella 1 vengono riportati la tipologia ed il numero dei principali macchinari che si prevede vengano utilizzati durante la fase costruzione.

Per ciascun macchinario viene indicato il valore tipico di potenza sonora PWL(A), definito con riferimento a quanto indicato dalla recente Direttiva 2000/14/CEE dell'8 Maggio 2000.

Tabella 1: Elenco delle Macchine Operatrici utilizzate in Fase di Costruzione

Attrezzature	N.	PWL dB(A)
Scavatrici	3	107.7
Pale	3	109.0
Autocarri	6	107.7
Ruspe-livellatrici	2	111.0
Rulli	2	109.6
Autobetoniere	2	108.3
Pompaggio cls	2	103.0
Trattori	4	110.1
Autogrù	5	100.2
Carrelli elevatori	3	107.6
Gruppi elettrogeni	2	98.0
Motocompressori	4	100.0
Martelli pneumatici	3	109.0

7

La presenza di opportune recinzioni temporanee di cantiere in concomitanza con le barriere esistenti quali edifici, impianti e la recinzione di stabilimento permettono di stimare una attenuazione del rumore generato dalle attività di costruzione.

L'installazione del cantiere e la conseguente movimentazione di persone e di materiali provocherà un aumento del flusso veicolare nelle zone di accesso all'area di lavoro.

Di seguito è riportato un elenco schematico delle parti di un veicolo che contribuiscono maggiormente alla generazione di emissioni sonore

- motore;
- impianto di aspirazione e scarico;
- trasmissione;
- impianto di raffreddamento;
- contatto ruota-pavimentazione;
- rumore aerodinamico.

Il peso delle diverse fonti di rumore dipende dal tipo di veicolo e dalla sua velocità. Il motore è sempre la sorgente più intensa per i veicoli pesanti, mentre per le autovetture risulta predominante a bassa velocità e viene superata dal rumore di rotolamento ad alta velocità. Occorre evidenziare che le valutazioni riportate risultano particolarmente cautelative in quanto non tengono conto dei seguenti fattori:

- non contemporaneità nell'operatività dei mezzi;
- abbattimenti dovuti alla presenza di ostacoli e barriere (ostacoli naturali e strutture presenti).

Si può dunque sintetizzare che l'impatto delle attività di costruzione sui livelli sonori dell'area prossima al cantiere è di modesta entità in considerazione del carattere temporaneo e variabile delle emissioni sonore. Inoltre, occorre sottolineare che tutte le attività di cantiere saranno eseguite durante le ore di luce dei giorni lavorativi e che il cantiere sarà assoggettato alle prescrizioni e agli adempimenti previsti dalla normativa.

Quale ulteriore misura, potrà essere chiesta al Sindaco del Comune di Noale una apposita autorizzazione in deroga temporanea ai valori limite di emissione/immissione sia assoluti che differenziali fissati dal DPCM 14.11.97, ai sensi dell'art.6, comma1, lettera h) della Legge n°447/95 e art. 7 della L.R. n°21/99.

Nella figura seguente si riporta la vista dall'alto dell'area in oggetto.



2.7 Valutazione del clima acustico “ante operam”

Al fine di valutare il clima acustico ante-operam, è stata effettuata una campagna di misura dei livelli sonori presenti al confine di proprietà, nell'intento di disegnare un credibile scenario di immissione presso i recettori circostanti (R1 dista dalla struttura in esame circa m.50), tenendo in debita considerazione la possibile influenza delle emissioni proprie dell'attività esistente.

I valori riscontrati in corrispondenza dei punti R1, nel tempo di riferimento diurno (6,00-22,00) e notturno (22,00-6,00) , sono riportati nella Tabella seguente.

2.8 Tabella delle Misure

Tabella delle misure

Posizione	Tempo di misura To(minuti)	Leq in dB(A) Tr Diurno	Leq in dB(A) Tr Notturno	Note
R1(RESIDUO)	vario	48.7	38.7	---

I rilievi sono stati eseguiti il giorno 22.05.2012 con fonometro integratore di classe I LARSON DAVIS Modello 831, numero di serie 0002136, con filtri a bande di ottava integrati, tarato e ricontrollato prima e dopo la campagna di misure, con calibratore LARSON DAVIS, tipo CAL 200, numero di serie 7331, fonte di rumore 1000 Hz, livello 94 dB, precisione +/- 0.5 dB, conforme IEC 942 dal per. ind. Stefano Barina del Collegio dei Periti e dei Periti Laureati di Venezia, *tecnico competente in acustica ambientale* (n° 18 dell'elenco regionale veneto), ai sensi dell'art.3, comma 1, lettera b), e dell'art.2, commi 6, 7 e 8, della Legge 26 Ottobre 1995, n° 447. (Allegati certif.di taratura della strumentazione). Per la misura dei Leq dB(A) si è utilizzato il metodo per *integrazione continua* di cui al D.M. 16 marzo 1998. Il microfono dello strumento, montato su treppiede e dotato di cuffia antivento, è stato orientato verso la fonte del rumore in esame e mantenuto ad 1,5 m dal suolo. Il tempo di misura utilizzato è variabile per ciascun punto di lettura..
Situazione climatica: *Cielo sereno, velocità del vento irrilevabile, temperatura di 22°C (T.R.diurno), 18 °C (T.R. notturno).*

2.9 Conclusioni

Sulla base di quanto esposto, valgono le seguenti considerazioni:

- 1) *La ristrutturazione prevede la variazione dello stato dell'attuale parcheggio da stazionamento e movimentazione di autoarticolati, a sosta e movimentazione di autovetture (prevedibile un modesto flusso di camion dovuto all'approvvigionamento di materiale su via Pacinotti): il tutto nel tempo di riferimento diurno di normale attività commerciale.*
- 2) *L'apporto di inquinamento acustico sui recettori, in seguito alle attività prospettate, risulta irrilevante, con il credibile rispetto del "criterio differenziale" nei confronti del recettore sensibile proximale, il quale prevede il non superamento della soglia di 5 e 3 dB(A) riscontrabili tra il rumore ambientale ed il rumore residuo, nei tempi di riferimento, rispettivamente, diurno e notturno.*
- 3) *Dai dati desumibili in Tabella delle Misure è possibile vedere come la struttura produttiva della Committente rientri ora, come attendibilmente dopo l'ampliamento, entro i termini limite di immissione, previsti per la credibile Classe IV di pertinenza.*

Si ritiene, pertanto, che il prevedibile impatto acustico nei confronti dei recettori sensibili sia compatibile con quanto imposto dalla vigente normativa.

Noale, 21 dicembre 2015

Per.Ind. Stefano Barina
Tecnico Competente in Acustica
Ambientale – N.18 Reg. Veneto

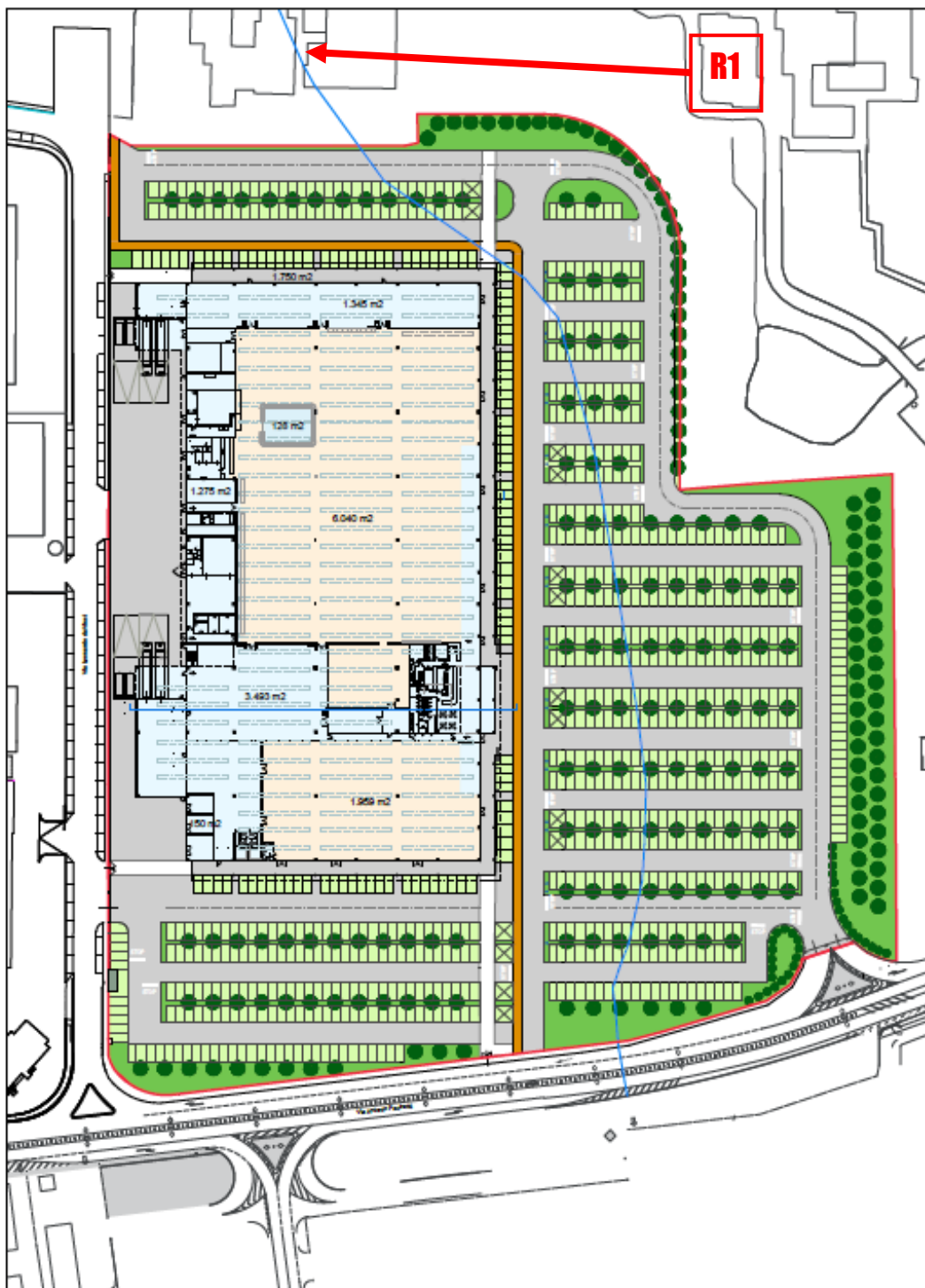


Allegati:

- *Planimetria intervento*
- *Time-History misure*
- *Certificati di taratura strumentazione*
- *Attestato di Qualifica professionale*

Per.Ind. Stefano Barina
Via San Dono, 111
30033 NOALE (VE)
Tel.041.441684
stefano.barina1@libero.it

Planimetria intervento



Time-History Misure

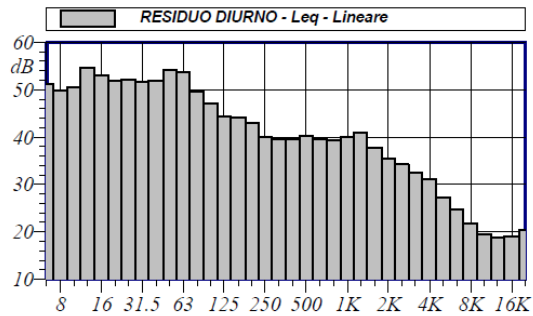
R1- Residuo Diurno

Nome misura: RESIDUO DIURNO
Località: Via L.Da Vinci 1 - NOALE
Strumentazione: 831 0002136
Durata misura [s]: 303.1
Nome operatore: Stefano Barina
Data, ora misura: 22/05/2012 15:09:58
Over SLM: 0 Over OBA: 0

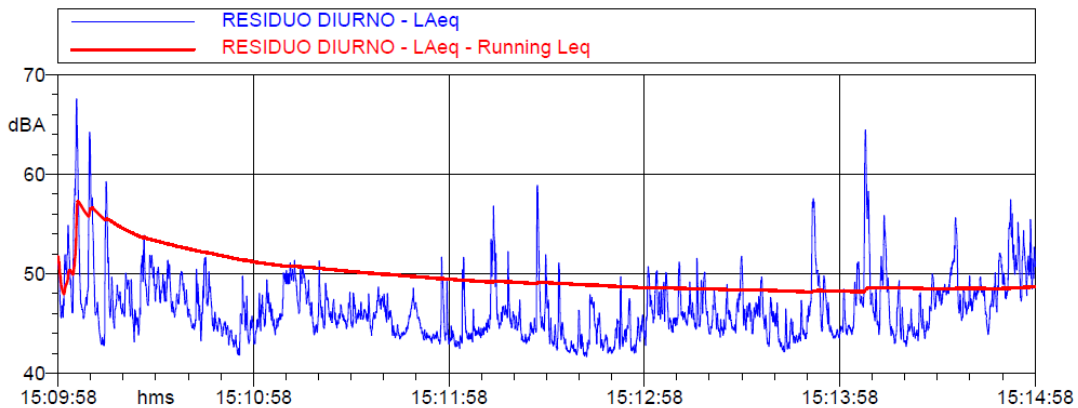
L1: 57.8 dBA L5: 51.9 dBA
L10: 50.4 dBA L50: 45.9 dBA
L90: 43.5 dBA L95: 43.0 dBA

$L_{Aeq} = 48.7 \text{ dB}$

RESIDUO DIURNO					
Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	51.3 dB	100 Hz	47.0 dB	1600 Hz	37.7 dB
8 Hz	49.9 dB	125 Hz	44.4 dB	2000 Hz	35.5 dB
10 Hz	50.5 dB	160 Hz	44.2 dB	2500 Hz	34.2 dB
12.5 Hz	54.7 dB	200 Hz	43.0 dB	3150 Hz	32.4 dB
16 Hz	53.1 dB	250 Hz	40.0 dB	4000 Hz	31.0 dB
20 Hz	52.0 dB	315 Hz	39.7 dB	5000 Hz	27.3 dB
25 Hz	52.2 dB	400 Hz	39.6 dB	6300 Hz	24.7 dB
31.5 Hz	51.7 dB	500 Hz	40.2 dB	8000 Hz	21.7 dB
40 Hz	52.0 dB	630 Hz	39.5 dB	10000 Hz	19.5 dB
50 Hz	54.3 dB	800 Hz	39.3 dB	12500 Hz	18.7 dB
63 Hz	53.7 dB	1000 Hz	39.9 dB	16000 Hz	19.0 dB
80 Hz	49.7 dB	1250 Hz	40.9 dB	20000 Hz	20.4 dB



Annotazioni:



RESIDUO DIURNO			
L_{Aeq}			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:09:58	00:05:03.100	48.7 dBA
Non Mascherato	15:09:58	00:05:03.100	48.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

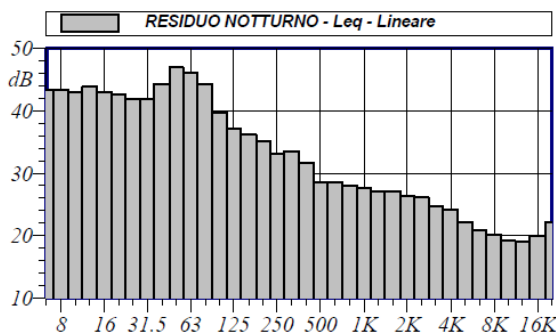
R1- Residuo Notturno

Nome misura: RESIDUO NOTTURNO
Località: Via L.Da Vinci 1 - NOALE
Strumentazione: 831 0002136
Durata misura [s]: 304.8
Nome operatore: Stefano Barina
Data, ora misura: 22/05/2012 23:05:11
Over SLM: 0 Over OBA: 0

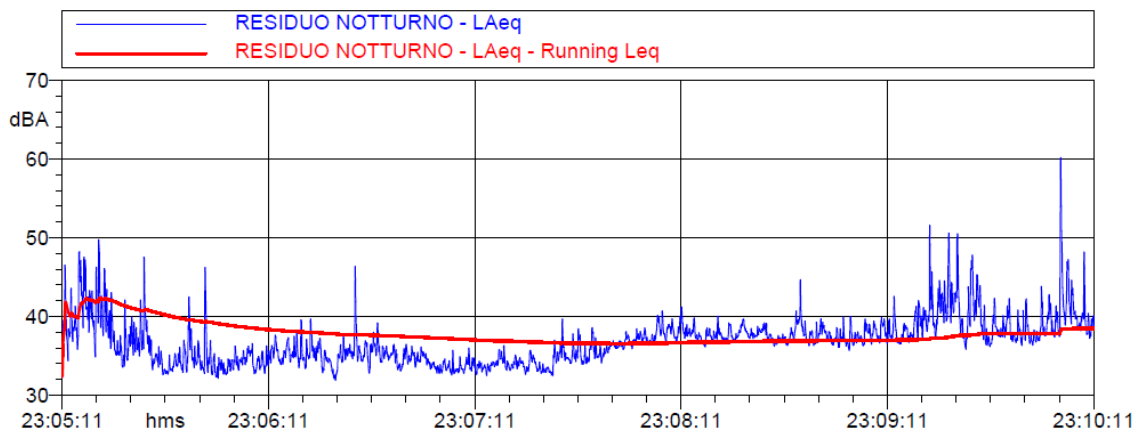
L1: 47.2 dBA L5: 42.4 dBA
L10: 40.4 dBA L50: 37.1 dBA
L90: 34.1 dBA L95: 33.7 dBA

$L_{Aeq} = 38.7 \text{ dB}$

RESIDUO NOTTURNO Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	43.3 dB	100 Hz	39.6 dB	1600 Hz	27.1 dB
8 Hz	43.3 dB	125 Hz	37.2 dB	2000 Hz	26.5 dB
10 Hz	43.0 dB	160 Hz	36.2 dB	2500 Hz	26.1 dB
12.5 Hz	43.9 dB	200 Hz	35.1 dB	3150 Hz	24.8 dB
16 Hz	43.0 dB	250 Hz	33.1 dB	4000 Hz	24.2 dB
20 Hz	42.5 dB	315 Hz	33.6 dB	5000 Hz	22.1 dB
25 Hz	41.9 dB	400 Hz	31.7 dB	6300 Hz	20.8 dB
31.5 Hz	41.8 dB	500 Hz	28.6 dB	8000 Hz	20.1 dB
40 Hz	44.3 dB	630 Hz	28.5 dB	10000 Hz	19.2 dB
50 Hz	46.9 dB	800 Hz	28.1 dB	12500 Hz	19.1 dB
63 Hz	46.1 dB	1000 Hz	27.7 dB	16000 Hz	19.9 dB
80 Hz	44.2 dB	1250 Hz	27.1 dB	20000 Hz	22.2 dB



Annotazioni:



RESIDUO NOTTURNO LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:05:11	00:05:04.800	38.7 dBA
Non Mascherato	23:05:11	00:05:04.800	38.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

[illegible]



Netta
S.p.A. - Via S. Maria 10
00187 Roma - Tel. 06/478111
Fax 06/478112
E-mail: netta@netta.com
Web: www.netta.com

Centro di Taratura LTA N° 124
Calibration Center
Laboratorio Accreditato
di Taratura




ISO 9001:2015

Pagina 2 di 3
Data 12/7

CERTIFICATO DI TARIATURA LTA 124 (200355)
Certificati di Calibrazione

Parametri ambientali

La pressione ambientale al momento della taratura: **1013,25 hPa** La temperatura ambientale: **19,51 °C** La temperatura dell'aria: **19,51 °C** La temperatura della camera: **19,51 °C** La temperatura dell'acqua: **19,51 °C**

Indicazioni ambientali al cliente

Parametro	Pressione ambientale	Temperatura ambientale	Temperatura camera	Temperatura acqua
Valore	1013,25	19,51	19,51	19,51

Formule

Formula di calcolo per la formula di calcolo del livello di pressione senza generati del cliente:

$$S(P) = P + 20 \log (L) + 20 \log (f) + 20 \log (c) + 3,93794$$

Dati:

S(P): Livello di pressione senza generati del calcolatore alla taratura ambiente al riferimento. (30)

L: Lunghezza del tubo in metri. (10)

f: Frequenza in kHz. (10)

c: Velocità del suono per la temperatura ambiente. (340)

3,93794: Costante per la temperatura ambiente. (340)

20 log (L): Correzione per la lunghezza del tubo. (20)

20 log (f): Correzione per la frequenza del generatore. (20)

20 log (c): Correzione per la velocità del suono. (20)

3,93794: Costante per la formula ambiente. (340)

3,93794: Costante per la formula di taratura ambiente. (340)

N.B. L'aspettativa massima non è uguale direttamente al livello.

Verifica della Frequenza del segnale generato

La differenza tra frequenza generata e frequenza nominale. Controllando l'incertezza (tolleranza) del generatore (20%).

Frequenza nominale	Controllando l'incertezza	Tolleranza classe 1
1000,00	± 0,20	± 0,20

Verifica della tolleranza livello con generatore

La differenza, espressa in relative tolleranze, che nasce sempre tra il livello e i valori indicati.

SPL	Controllando l'incertezza	Tolleranza classe 1
140,00	± 0,7	± 0,70
144,00	± 0,8	± 0,80

Verifica di livello di pressione senza generato

La differenza in valore assoluto tra il livello senza generato e il livello nominale, espressa in relative tolleranze, che nasce sempre tra il livello e i valori indicati.

S(P) = P + 20 log (L) + 20 log (f) + 20 log (c) + 3,93794		Tolleranza classe 1	
SPL	Valore	SPL	Valore
140,00	140,00	140,00	140,00
144,00	144,00	144,00	144,00

Valori di riferimento

SPL	Valore	SPL	Valore	SPL	Valore	SPL	Valore
-35,35	122,50	0,00	-0,80	0,00	0,00	144,00	0,00

Il Responsabile del Centro

Certificato di Qualifica Professionale



REGIONE DEL VENETO
A.R.P.A.V.



AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO

14

***Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica
Ambientale, artt. 6, 7 e 8 della Legge 447/95***

*Si attesta che Stefano Barina, nato/a a Noale (VE) il 14/06/46 è stato/a
inserito/a con deliberazione A.R.P.A.V. n.372 del 28 maggio 2002 nell'elenco dei
Tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi dell'art.2 commi 6 e 7 della
Legge 447/95 con il numero 18.*

A.R.P.A.V.

Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici

Giulio Tosti

A.R.P.A.V.

Piazzale Stazione, 1 - 35131 Padova

Direzione Generale Tel. 049/8239301 Direzione Area Amministrativa Tel. 049/8239302

Direzione Area Tecnico-Scientifica Tel. 049/8239303 Direzione Area Ricerca e Informazione Tel. 049/8239304

Fax 049/660966