

COMUNE DI SANTARCANGELO DI ROMAGNA

PROVINCIA DI RIMINI

Piano Urbanistico Attuativo ITALPACK srl
Ambito APC.N 2.4 - Via Emilia Ovest -
per l'attuazione di interventi edilizi di ampliamento
di attività manifatturiere e assimilabili
in Santarcangelo di Romagna, via Emilia, via A.Costa.

COMMITTENTE: ITALPACK srl

Via A.Costa n.106 - Santarcangelo di R.

PROGETTISTA: Arch. GUERRINO PAGANELLI

Via Portici Torlonia n.16 - Santarcangelo di R.

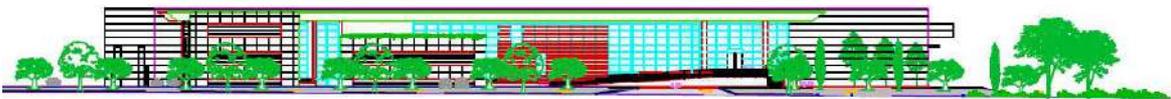
CONSULENTE SPECIALISTICO: Ing. STEFANO COSTA

ELABORATO: Tav.22 - Relazione di Impatto Acustico

DATA ELABORAZIONE: MARZO 2020

RELAZIONE TECNICA**COMUNE DI SANTARCANGELO DI ROMAGNA**

**PIANO URBANISTICO ATTUATIVO IN AMBITO APC.N 2.4 - VIA EMILIA
OVEST - PER L'ATTUAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI DI
AMPLIAMENTO DI ATTIVITÀ MANIFATTURIERE E ASSIMILABILI IN
SANTARCANGELO DI ROMAGNA, VIA EMILIA - VIA A.COSTA.**



Committente : **ITALPACK S.r.l.**
VIA A.COSTA N.106 - SANTARCANGELO DI R.

RELAZIONE TECNICA

(CHE INTEGRA E SOSTITUISCE LA PRECEDENTE, EMESSA IN DATA 6 GIUGNO 2019)

**RELATIVA ALL'IMPATTO ACUSTICO E ALLA
RISPONDEZZA DEI PARAMETRI PRESCRITTI DALLA L.
447/95 AI SENSI DEL D.P.C.M. 01/03/1991 E SUCCESSIVE MM.
E II. (D.P.C.M. 14/11/97)**

Autore:	Ing. Stefano Costa*
*(tecnico competente secondo Elenco Nazionale n. RER/00508)	
Data sopralluoghi:	17 MAGGIO 2019; 23-24 LUGLIO 2019; 17 GENNAIO 2020
Data emissione:	03 MARZO 2020

Premessa:

Facendo riferimento alla Relazione precedentemente prodotta in data 06/06/2019, nella quale si è descritta l'attività produttiva, ma non le modifiche alla viabilità (che sono contenute nel predetto Piano Urbanistico Attuativo), il sottoscritto Ing. Stefano Costa redige la presente Relazione integrativa a completa sostituzione della precedente, basata su ulteriori misurazioni in loco e sulla creazione di modelli numerici in grado di rappresentare mediante simulazioni, sia la rumorosità attuale presente attualmente presso l'area (situazione ante operam) che quella attesa dopo gli interventi (post operam).

La presente Relazione riguarda la Valutazione dell'Impatto Acustico per l'ampliamento del fabbricato ad uso artigianale sito a Santarcangelo di Romagna, Via A. Costa, e delle modifiche alla viabilità previste dal Piano.

In particolare detta Relazione comprende tutte le opere oggetto di PUA, nonché l'Impatto Acustico relativo alla nuova rotatoria.

Sulla base dei modelli di propagazione adottati, implementati in questa fase con i dati relativi al traffico, sono quindi state effettuate valutazioni del livello di pressione sonora presso i ricettori impattati, utilizzando anche modelli di simulazione numerica certificati.

I dati relativi alla tipologia di destinazione d'uso dei luoghi, alla loro modalità di utilizzazione ed alla loro localizzazione, sono stati forniti dalla Committenza.

1. – Destinazione dell'area

L'area interessata dall'intervento edilizio è situata in Comune di Santarcangelo di Romagna, catastalmente individuata al Foglio 10 Particelle: 2, 1134, 1137, 1226, 1228 della superficie catastale complessiva pari a mq 19.786 (reali mq 19.903).

L'area è posta fra due importanti assi di scorrimento che sono la via Emilia a nord-est e la via A. Costa a sud-ovest. Il tessuto insediativo lungo la via A. Costa è misto, sia residenziale che di tipo artigianale e di servizio.

L'area in esame è inedita, ubicata sul fronte prospiciente la via Emilia fra due aree edificate da molti anni (Ex Adriaauto e CTS Trasporti), e sul lato sud confina con l'area artigianale di via Andrea Costa, di cui fa parte il fabbricato dell'attuale sede della ITALPACK srl. Sul lato ovest l'area confina con il comparto residenziale di via Nuvolari

costituito da una successione di edifici tipici degli anni sessanta e settanta (mono e bifamiliari) articolati su due piani.

L'area oggetto di intervento appartiene alla ITALPACK Srl con sede in via A. Costa n. 106, ed è adiacente al fabbricato distinto al Catasto Terreni al Foglio 10 Particella 232 di mq 3841 di proprietà della stessa società.

Il progetto nasce dalla volontà della ITALPACK Srl di ampliare la propria sede e unificare il proprio sito produttivo attualmente svolto anche entro i capannoni di via dell'Olmo e via del Tiglio (lottizzazione Nuovo Mercato).

Il progetto prevede la realizzazione di una importante fascia di verde di mitigazione con funzione di filtro lungo il tratto della via Emilia (ml 28,85 complessivi di cui 15,85 di verde e 13,00 ml di parcheggio pubblico alberato), che assume carattere pertinenziale all'Attività, quindi al di fuori della valenza di parco pubblico, così come definito dalla DGR 2053/2001 (pertanto tale destinazione non implica alcun cambio di classe rispetto alla attuale classe IV del Piano di Zonizzazione Acustica del comune di Santarcangelo di R.).

Essa è attraversata da un percorso ciclabile, anch'esso alberato, collocando i parcheggi pubblici nella fascia retrostante, mitigati dal verde.

Il progetto prevede l'accesso con entrata/uscita nei due sensi di marcia della via Emilia, e consente un corretto accesso al parcheggio pubblico con un'agevole ingresso al complesso ITALPACK.

Il progetto di ampliamento della sede ITALPACK è costituito essenzialmente da due corpi di fabbrica, una struttura prefabbricata di 6.683,67 mq. ca (vedi Tav. n.4 e n.10) con pareti perimetrali dotate sia di portoni sezionali, con pensilina a sbalzo e che di uscite di sicurezza. Sul volume prefabbricato è prevista una grande pensilina a sbalzo (14,00 ml ca), sul lato est, dove si svolgeranno le operazioni di carico e scarico.

Il corpo di fabbrica della palazzina uffici – servizi (Q = 1.077,34 mq) sul fronte via Emilia si antepone al volume geometrico e puro della struttura prefabbricata retrostante.

La palazzina è stata progettata su tre livelli con altezza max fuori terra pari a 8,45 ml:

- Piano seminterrato di 1.090,00 mq con altezza H=3,50 ml: esso sarà destinato a sala riunioni, palestra e mensa aziendale; resta inteso che la palestra e la mensa aziendale restino ad esclusivo uso interno e siano utilizzate solo ed esclusivamente all'interno degli orari di apertura diurni (dalle ore 6 alle ore 22);

- Piano Terra di 830,00 mq con altezza H=2,70 ml destinato a accettazione, uffici e spogliatoi;
- Piano Primo di 690,00 mq con altezza H=2,70 ml destinato ad uffici, sala riunioni e foresteria.

L'area oggetto di intervento ricade completamente in una porzione di territorio che la Classificazione Acustica Comunale pone in Classe IV - Aree di intensa attività umana - trovandosi all'interno della fascia di pertinenza della Via Emilia, a meno di 100 metri da essa.

All'interno dell'area di intervento troveranno posto una palazzina con gli uffici per la gestione (per complessivi 1520 mq), nonché l'area di montaggio, l'area di lavorazione carpenteria metallica ed una pensilina per il carico/scarico.

All'esterno troveranno spazio circa 150 stalli per auto, di cui 45 ad uso pubblico ed i restanti per dipendenti e clienti; essi permetteranno di liberare spazi di parcheggio sul suolo pubblico.

Le lavorazioni prevedono il seguente ciclo:

- accettazione semilavorati
- eventuale aggiustaggio
- Assemblaggio
- Spedizione.

L'ampliamento del capannone non comporterà alcun cambiamento nel ciclo produttivo, che potrà essere svolto con maggior facilità. Il numero di dipendenti salirà da 35 a 41, con assunzioni tra il personale impiegatizio.

Le aree limitrofe hanno destinazione residenziale o artigianale.

Qui di seguito è riportato il testo degli articoli del decreto a cui si è fatto riferimento:

DPCM 14/11/1997 - ALLEGATO

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

densita' di popolazione, con limitata presenza di attivita' commerciali ed assenza di attivita' 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 densita' di popolazione, con presenza di attivita' commerciali, uffici, con limitata presenza di attivita' artigianali e con assenza di attivita' industriali; aree rurali interessate da attivita' che impiegano macchine operatrici
CLASSE IV - aree di intensa attivita' umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densita' di popolazione, con elevata presenza di attivita' commerciali e uffici, con presenza di attivita' artigianali; le aree in prossimita' 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 scarsita' di abitazioni.
CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attivita' industriali e prive di insediamenti abitativi

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 attivita' umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

2 – Descrizione degli impianti rumorosi

Il processo produttivo si articola secondo quanto descritto al paragrafo precedente.

La produzione si svolge esclusivamente all'interno del periodo di riferimento diurno.

All'interno degli ambienti lavorativi non vengono svolte attività particolarmente rumorose.

Le lavorazioni di carpenteria metallica comprendono operazioni manuali di assemblaggio meccanico, calibratura, tornitura e filettatura. Esse vengono svolte esclusivamente al chiuso.

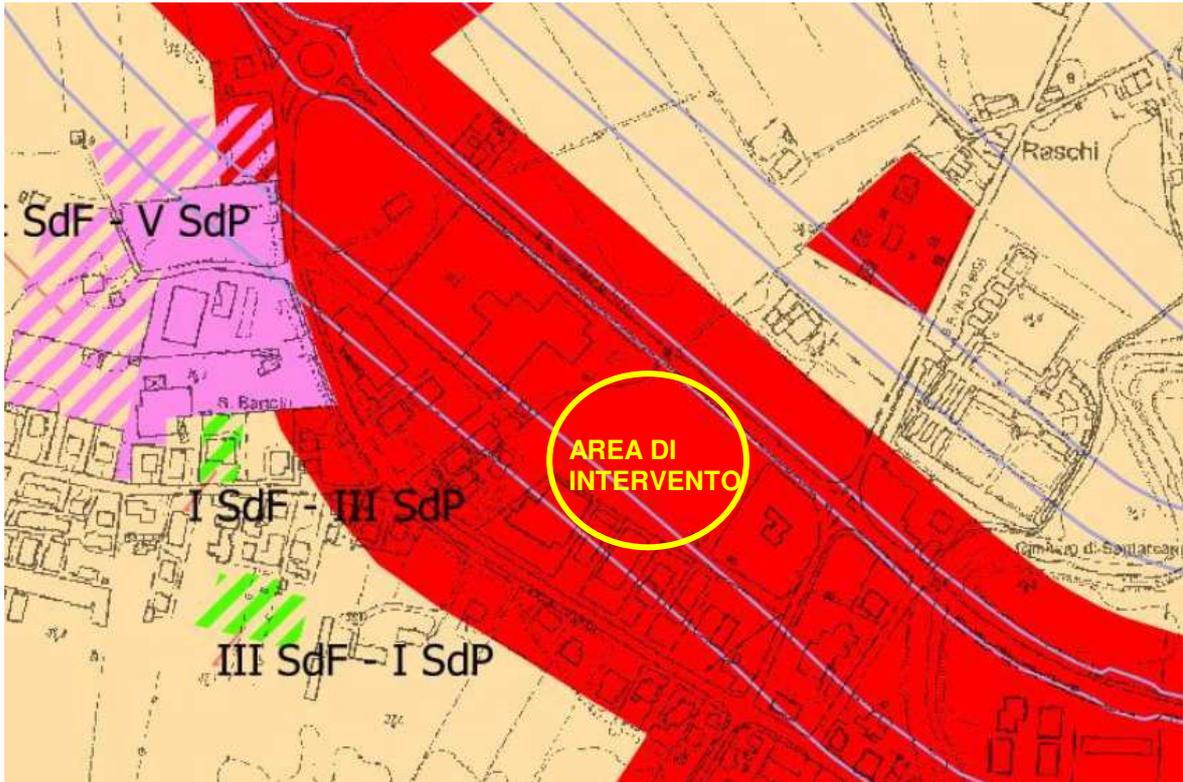
All'esterno è attualmente presente un solo impianto potenzialmente rumoroso, costituito da un aspiratore posto in adiacenza all'area di lavorazione carpenteria. Presso il fabbricato in ampliamento è prevista la futura installazione di macchine esterne motocondensanti, posizionate a tetto, per il condizionamento dei locali.

3 - Planimetria dell'area con riferimento all'azienda ed alle postazioni di misura:

Si veda l'allegato "A", nel quale è evidenziato il posizionamento delle strutture rispetto alle abitazioni limitrofe. Qui di seguito si allega una documentazione fotografica e un estratto della Zonizzazione Acustica del Comune di Santarcangelo di Romagna.



Planimetria con l'area di intervento



Zonizzazione acustica (stralcio)

Area di intervento in Classe IV

4 - Quadro normativo di riferimento:

L.447/95 - Art. 8 - Disposizioni in materia di impatto acustico

1. *I progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'articolo 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, ferme restando le prescrizioni di cui ai decreti del Presidente del Consiglio dei ministri 10 agosto 1988, n. 377, le successive modificazioni, e 27 dicembre 1988, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 4 del 5 gennaio 1989. devono essere redatti in conformità alle esigenze di tutela dall'inquinamento acustico delle popolazioni interessate.*

2. *Nell'ambito delle procedure di cui al comma 1, ovvero su richiesta dei comuni, i competenti soggetti titolari dei progetti o delle opere predispongono una documentazione di impatto acustico relativa alla realizzazione; alla modifica o al potenziamento delle seguenti opere:*

a) *aeroporti, aviosuperfici, eliporti;*

b) *strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;*

c) *discoteche;*

d) *circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;*

e) *impianti sportivi e ricreativi;*

f) *ferrovie e altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.*

3. *E' fatto obbligo di produrre una valutazione previsionale del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamenti:*

a) *scuole e asili nido;*

b) *ospedali;*

c) *case di cura e di riposo;*

d) *parchi pubblici urbani ed extraurbani;*

e) *nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere di cui al comma 2.*

4. *Le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti e infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili e infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico.*

5. *La documentazione di cui ai commi 2, 3 e 4 del presente articolo è resa, sulla base dei criteri stabiliti al sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera l) della presente legge, con le modalità di cui all'articolo 4 della legge 4 gennaio 1968, n. 15.*

6. La domanda di licenza o di autorizzazione all'esercizio delle attività di cui al comma 4 del presente articolo, che si prevede possano produrre valori di emissione superiori a quelli determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera a), deve contenere l'indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti. La relativa documentazione deve essere inviata all'ufficio competente per l'ambiente del comune ai fini del rilascio del relativo nulla osta.

L. R. Em.-Romagna n°15/2001

Art. 10

[...]

3. La documentazione di previsione di impatto acustico, redatta sulla base dei criteri fissati dalla Regione entro sessanta giorni dall'entrata in vigore della presente legge, e' allegata, ai sensi del comma 4 dell'art. 8 della Legge n.447 del 1995, alle domande per il rilascio: a) di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibite ad attivita' produttive, sportive e ricreative ed a postazioni di servizi commerciali polifunzionali; b) di altri provvedimenti comunali di abilitazione all'utilizzazione degli immobili e delle infrastrutture di cui alla lett. a); c) di qualunque altra licenza od autorizzazione finalizzata all'esercizio di attivita' produttive.

[...]

Art. 6 (DPR 142/04).

Interventi per il rispetto dei limiti

1. Per le infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 3, il rispetto dei valori riportati dall'allegato 1 e, al di fuori della fascia di pertinenza acustica, il rispetto dei valori stabiliti nella tabella C del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 14 novembre 1997, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 280 del 1° dicembre 1997, e' verificato in facciata degli edifici ad 1 metro dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione nonche' dei ricettori.

2. Qualora i valori limite per le infrastrutture di cui al comma 1, ed i valori limite al di fuori della fascia di pertinenza, stabiliti nella tabella C del citato decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 14 novembre 1997, non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzi l'opportunita' di procedere ad interventi diretti sui recettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;*
- b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;*
- c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.*

3. I valori di cui al comma 2 sono valutati al centro della stanza, a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 metri dal pavimento.

4. Per i ricettori inclusi nella fascia di pertinenza acustica di cui all'articolo 3, devono essere individuate ed adottate opere di mitigazione sulla sorgente, lungo la via di propagazione del rumore e direttamente sul ricettore, per ridurre l'inquinamento acustico prodotto dall'esercizio dell'infrastruttura, con l'adozione delle migliori tecnologie disponibili, tenuto conto delle implicazioni di carattere tecnico-economico.

TABELLA 1

(STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M. 5.11.01 - Norme funz. e geom. Per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Rilevatori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C 1	250	50	40	65	55
	C 2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno

TABELLA 2

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

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Rilevatori	
			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
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbano di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno

5. - Riferimenti normativi ed equipaggiamento di misura :

L'arrangiamento di prova, la procedura, l'equipaggiamento di misura e la valutazione dei risultati fanno riferimento al D.P.C.M. 01 marzo 1991 ed al D.M. 16/03/1998.

L'equipaggiamento di misura utilizzato per l'effettuazione della prova, conforme alla classe 1 della norma IEC 651 e IEC 804, è elencato di seguito con riportato tra parentesi il numero di serie :

- Fonometro integratore analizzatore realtime marca Larson Davis mod. 831, conforme alle norme IEC 651 tipo 1 ed IEC 804 tipo 1 per analisi di eventi sonori, monitoraggi, tempi di riverbero, analisi statistica, con filtri conformi ad ANSI S1,11/1986 tipo 0-AA e tipo 1-D ed IEC 225, N° di serie 2397;
- Microfono \varnothing 1/2" PCB Piezotronics modello PCB 377B02, N° di serie 120449;
- Calibratore di livello acustico modello CAL200, Larson-Davis, N° di serie 1116;
- accessori di completamento.

La calibrazione dei microfoni di misura viene effettuata internamente prima e dopo l'esecuzione di ciascuna prova.

E' prevista una taratura completa della strumentazione di misura presso i laboratori della relativa casa produttrice con scadenze annuali.

Al termine della presente relazione viene allegata copia del Certificato di Taratura dello strumento.

6. - Ricettori Sensibili Indagati (Parzialmente impattati)

Sono stati identificati i seguenti potenziali ricettori in corrispondenza dei fabbricati destinati alla permanenza di persone, stante che gli altri risultano sono tutti occupati da attività produttive.

Sono stati identificati pertanto:

- 1) Proprietà *Rinaldi*, a Nord/Ovest, via Andrea Costa nn.110/110A, corrispondente al punto 5 nella mappa "punto singolo di progetto", per la cui caratterizzazione del rumore presente è stata presa a riferimento la misura eseguita presso il punto P1 della corte antistante;
- 2) Proprietà *Antonelli Gommista*, abitazione a piano primo, via Andrea Costa n. 102, corrispondente al punto 16 nella mappa "punto singolo di progetto", per la cui caratterizzazione del rumore proveniente dall'aspiratore dell'impianto Italpack, è stata

presa a riferimento la misura eseguita in facciata sul terrazzo, presso il punto PV-6;

3) Proprietà *Gavagna*, abitazione a piano primo, via Andrea Costa n.98, corrispondente al punto 18 nella mappa “punto singolo di progetto”, per la cui caratterizzazione del rumore proveniente dall’aspiratore dell’impianto Italtack, è stata presa a riferimento la misura presso il punto PV-7, effettuata nella corte antistante, poiché non mi è stato consentito l’accesso ai locali dell’abitazione;

4) Proprietà *Semprini*, abitazione a piano primo, via Andrea Costa n. 94A, corrispondente al punto 19 nella mappa “punto singolo di progetto”, per la cui caratterizzazione del rumore proveniente dall’aspiratore dell’impianto Italtack, è stata presa a riferimento la misura eseguita sul balcone presso il punto PV-8.

6.1. - Dati dei rilievi

Sono stati eseguiti dei rilievi acustici strumentali al fine di accertare quali fossero le emissioni sonore delle sorgenti ed il clima acustico presso i ricettori impattati. Dato il funzionamento degli impianti nel solo periodo di riferimento diurno, i rilievi sono stati effettuati in tale periodo, constatando la presenza di rumorosità pressoché continua proveniente dalla vicina Via Emilia, oltre all’occasionale rumore proveniente da altre attività produttive ubicate presso i fabbricati limitrofi. Nel corso della misura presso il punto P3, della durata di 24 ore, è stato acquisito anche il livello di rumorosità notturna.

Sono state effettuate anche misure presso l’unica fonte esterna di rumore attualmente presente, evidenziata nell’aspiratore dell’area carpenteria (misura PV).

Per meglio caratterizzare le emissioni sonore di tale impianto, in data 17/01/2020 sono stati effettuati anche rilievi presso ciascuno dei potenziali ricettori, al fine di valutare il contributo della sorgente specifica.



I rilievi di durata limitata sono stati effettuati per intervalli di circa 15 minuti, sufficienti a caratterizzare sorgenti di tipo pressochè continuo.

L'esito dei rilievi è sintetizzato nella tabella seguente:

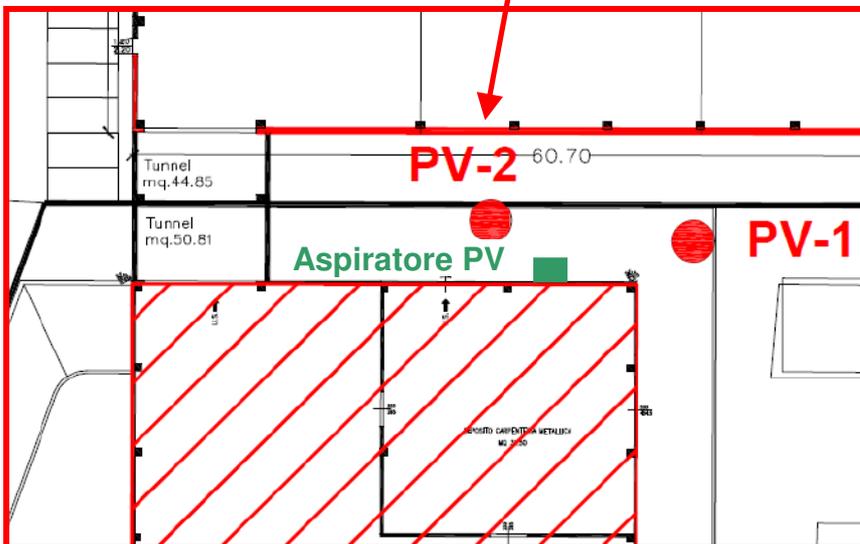
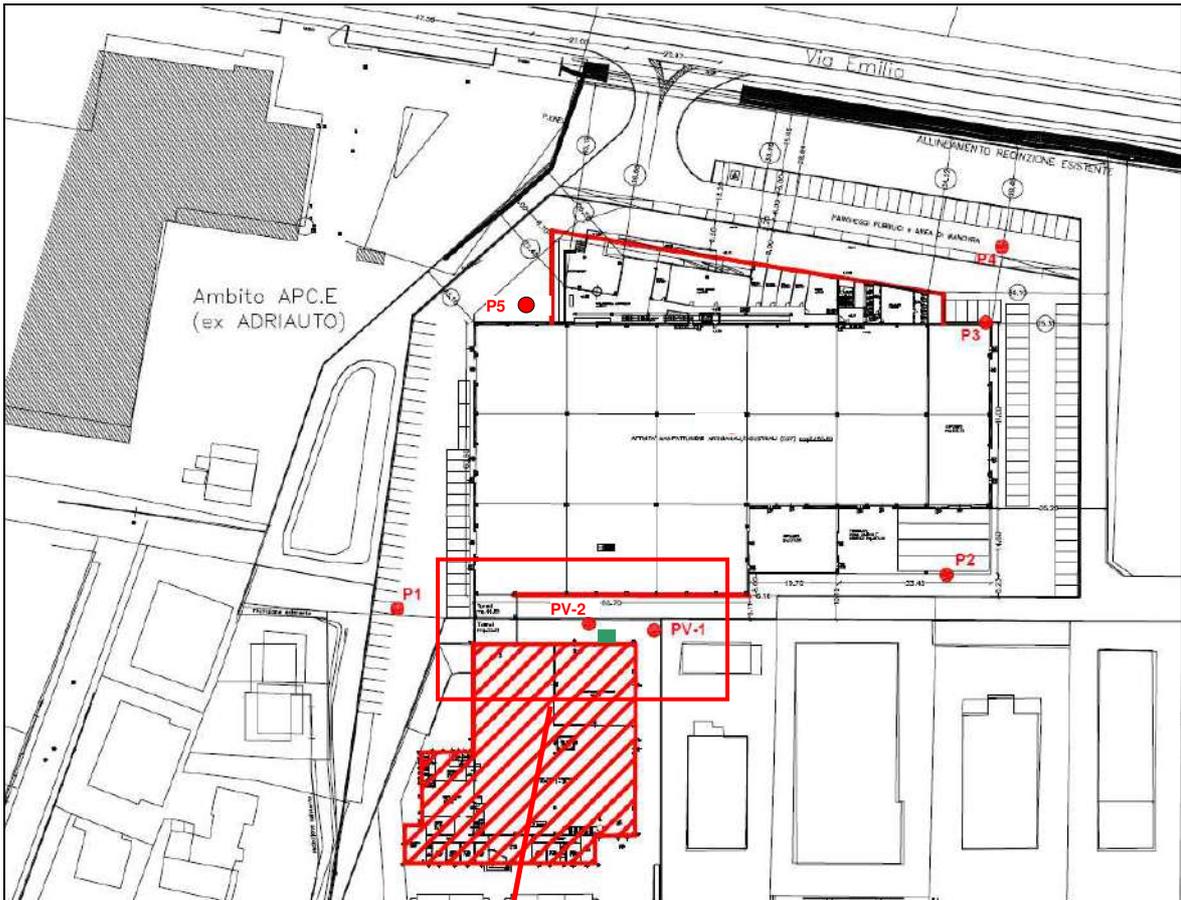
<i>postazione</i>	<i>data</i>	<i>Tempo di misura</i>	<i>livello sonoro equivalente [dB(A)]</i>
PV- rumorosità ad 1 metro dall'espulsione dell'aspiratore (h=8.5m) [colore verde]	17/01/20 h. 16.25	1 min. (estratto)	80.8
PV-1 – rumorosità ambientale dovuta all'aspiratore a 10 metri dall'aspiratore lato nord	17/05/19 h. 17.30	5 min.	64.7
PV-2 – rumorosità ambientale dovuta all'aspiratore a 3 metri, in orizzontale dall'aspiratore lato Via Emilia	17/05/19 h. 17.40	5 min.	70.5
PV-3 - rumorosità ambientale dovuta all'aspiratore a 2.5 metri oltre la recinzione (7 m dalla macchina) – h=1.5m	17/01/20 h. 16.40	1 min. (estratto)	64.2
PV-4 - rumorosità ambientale dovuta all'aspiratore a 12.5 metri dalla macchina – h=1.5m	17/01/20 h. 16.42	1 min.	(*) 60.2 (59.5 con rumore camino preponderante)
PV-5 - rumorosità ambientale dovuta all'aspiratore a 35 metri dalla macchina – h=1.5m	17/01/20 h. 16.45	2 min. (estratto)	(*) 54.6 (53.0 con rumore camino preponderante)
PV-6 – fronte fabbricato sopra gommista Antolini (piano primo) Via A. Costa 102	17/01/20 h. 15.35	1 min. (estratto)	(*) 54.4 (contributo camino inferiore a contributo strade)

PV-7 – corte interna Cavagna Via A. Costa 98 - h=5m (accesso al piano indisponibile)	17/01/20 h. 15.55	1 min.	58.1 (contributo camino non percettibile per presenza di altre sorgenti)
PV-8 – balcone abitazione Fam. Semprini piano primo Via A. Costa 94/a	17/01/20 h. 16.09	1 min.	56.4 (contributo camino non percettibile per presenza di altre sorgenti)
P1a – rumorosità ambientale presso potenziale ricettore lato Nord (Rinaldi)	17/05/19 h. 17.48	10 min.	51.2
P1b – rumorosità ambientale presso potenziale ricettore lato Nord (Rinaldi)	23/07/19 h. 8.30	10 ore	51.8
P1c – misura di controllo presso potenziale ricettore lato Nord – aspiratore Italpack spento (Rinaldi)	24/07/19 h. 17.53	10 min.	48.3
P2 - rumorosità ambientale presso potenziale ricettore lato Sud	17/05/19 h. 18.08	15 min. (estratto)	52.2
P3 – monitoraggio a 40 metri da bordo strada (linea bianca)	23/07/19 h. 18.38	24 ore.	54.9 (50.1 notte) (56.1 giorno)
P4 – misura in contemporanea con p3 a 20 metri da bordo strada (linea bianca)	24/07/19 h. 17.26	10 min.	59.2
P5 – misura in corrispondenza spigolo nord del capannone in progetto	24/07/19 h. 17.38	10 min.	55.3

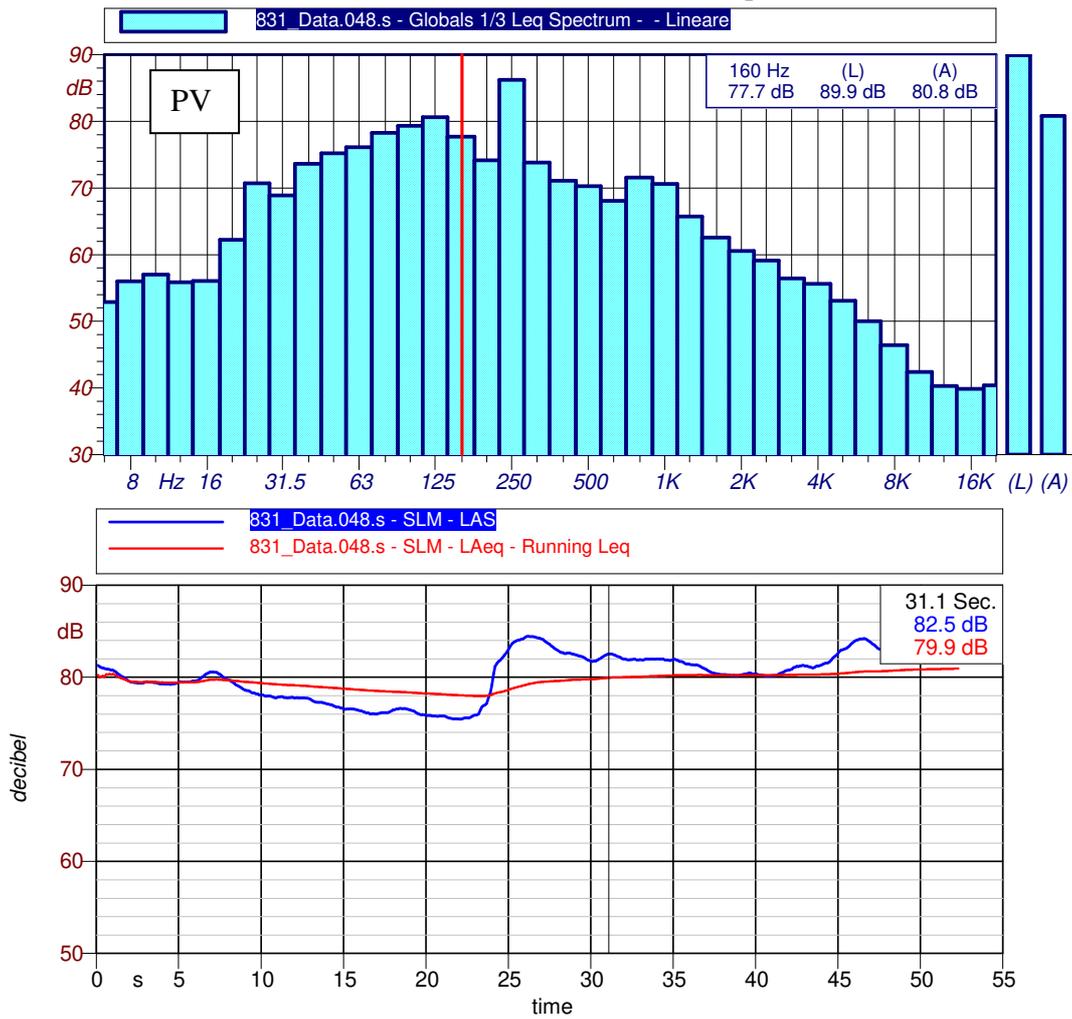
Dai rilievi emerge la presenza di una rumorosità prodotta dall'impianto di aspirazione dell'aria pari a 64.7 dBA a 10 metri. Detto impianto è localizzato lontano da potenziali ricettori (in adiacenza c'è un altro impianto artigianale e presso il ricettore P1 il suo contributo era solo debolmente percettibile).

Presso i potenziali ricettori (identificati nell'edificio residenziale prossimo a P1 ed in abitazioni poste a notevole distanza sul lato Sud, dove è stato identificato il punto di misura P2) il rumore attualmente presente è quello imputabile al traffico veicolare proveniente dalla Via Emilia.

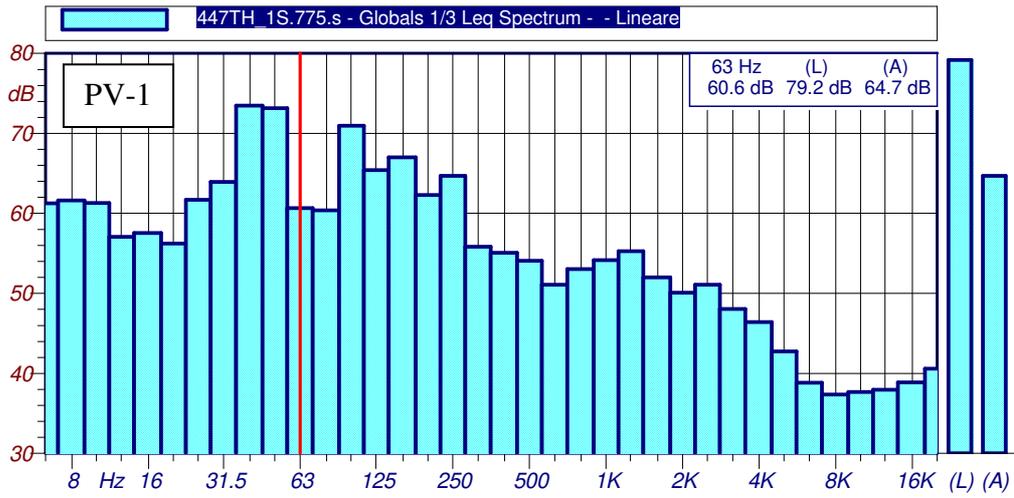
(*) Vedi richiamo a fine pag 32



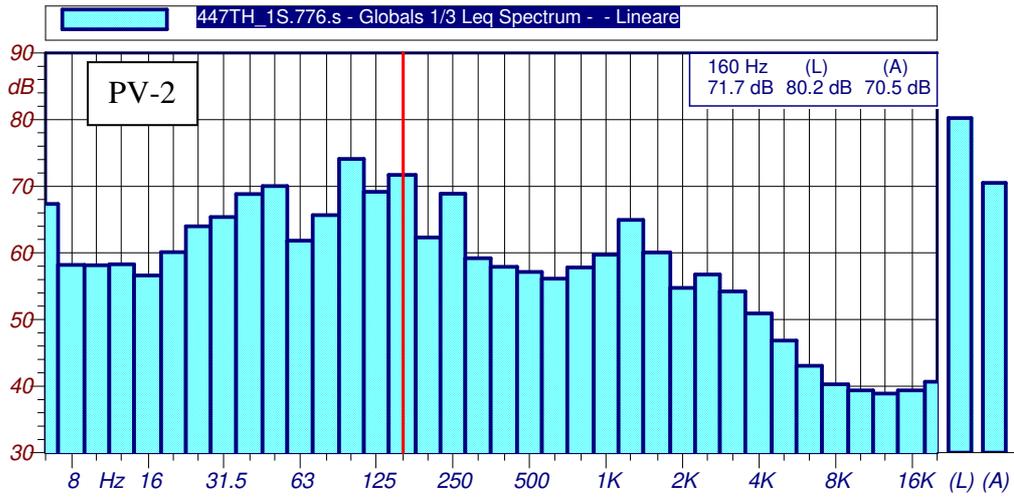
POSTAZIONE PV- a 1 m da bocca aspiratore



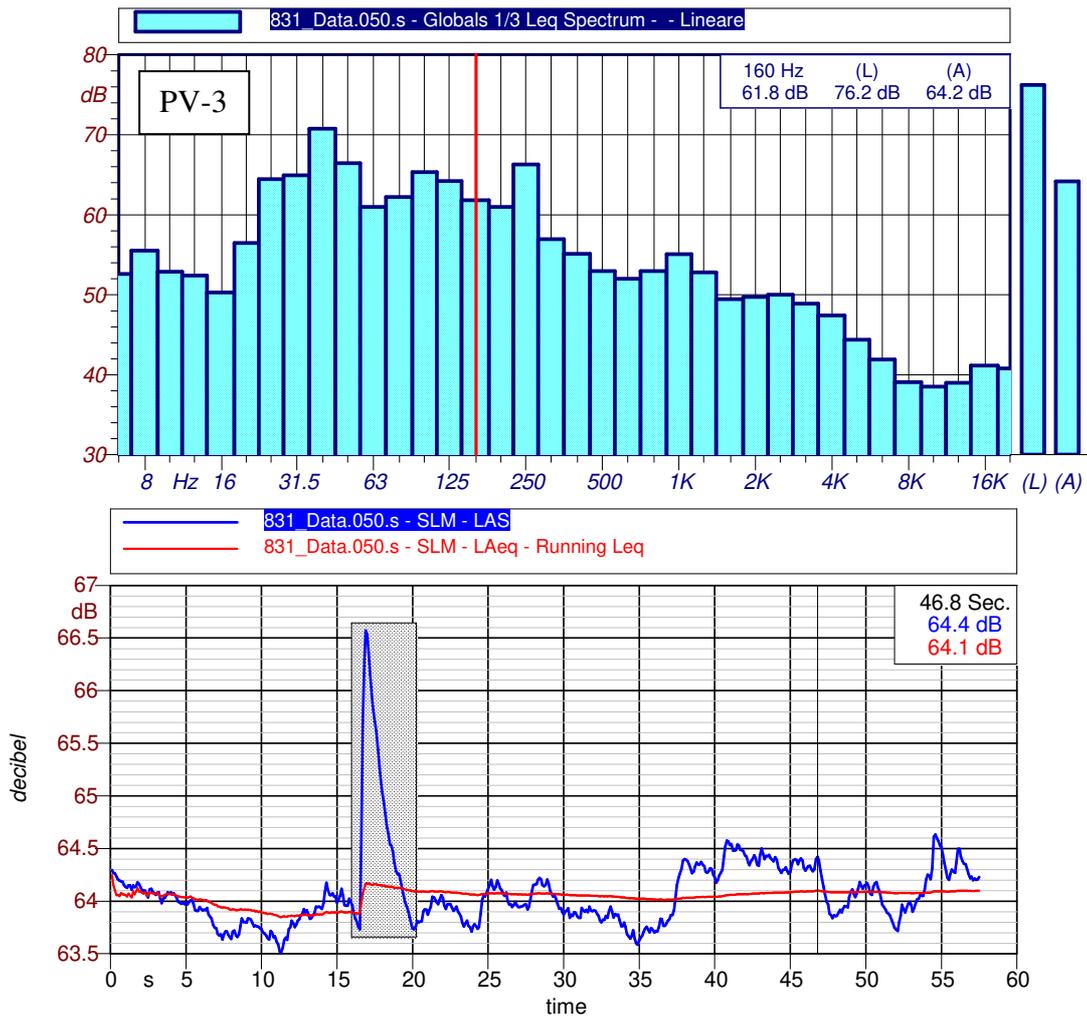
POSTAZIONE PV-1 – a 10 m da aspiratore lato Rimini



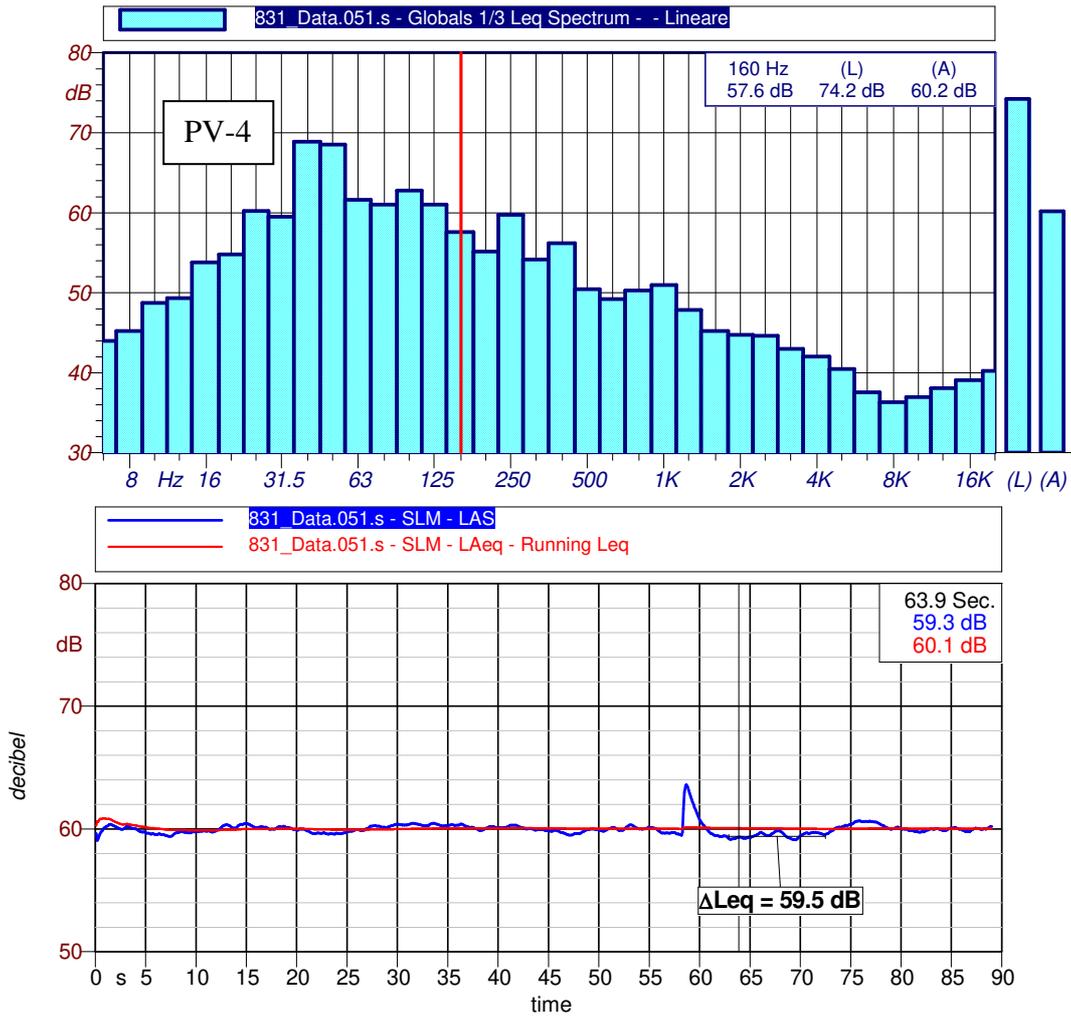
POSTAZIONE PV-2 – a 3 m da aspiratore lato via Emilia



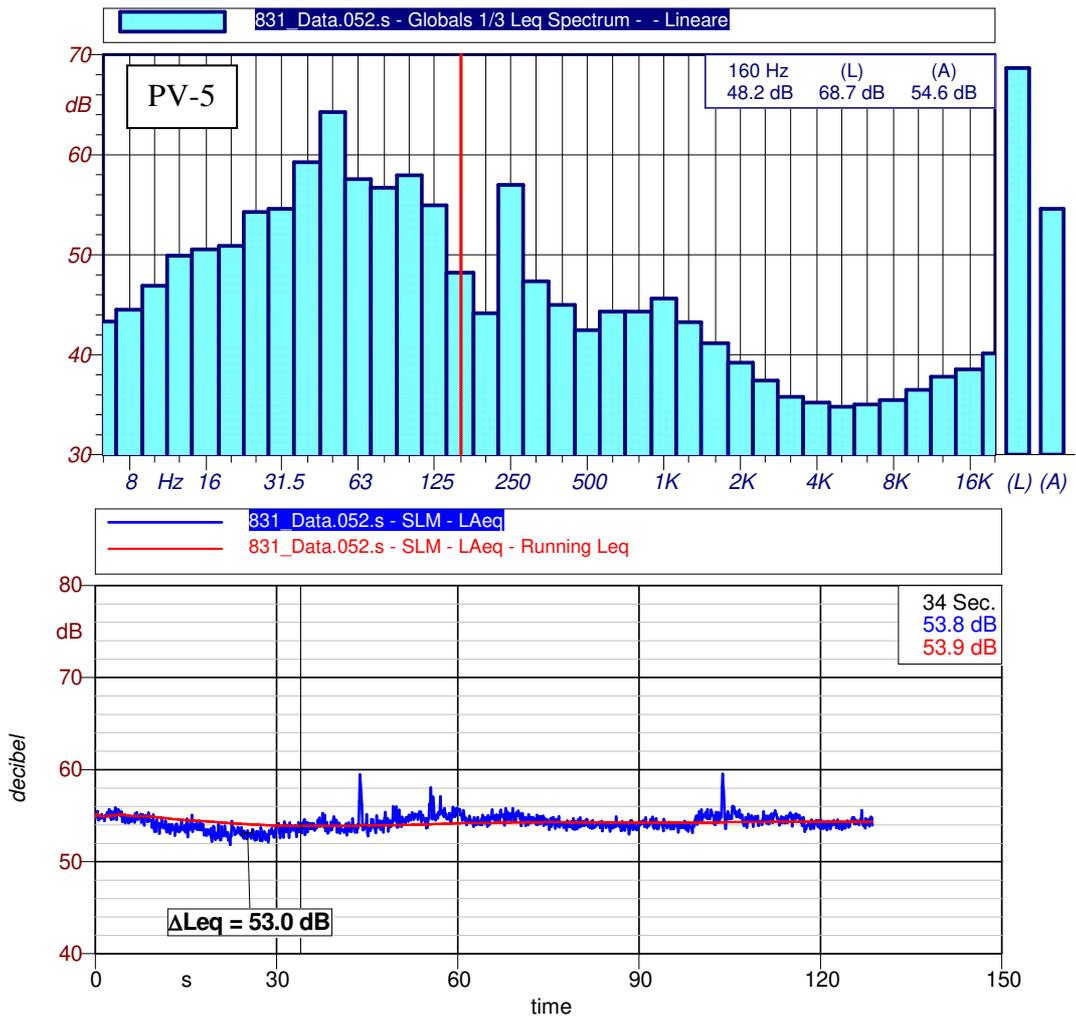
POSTAZIONE PV-3- a 7 metri dalla macchina



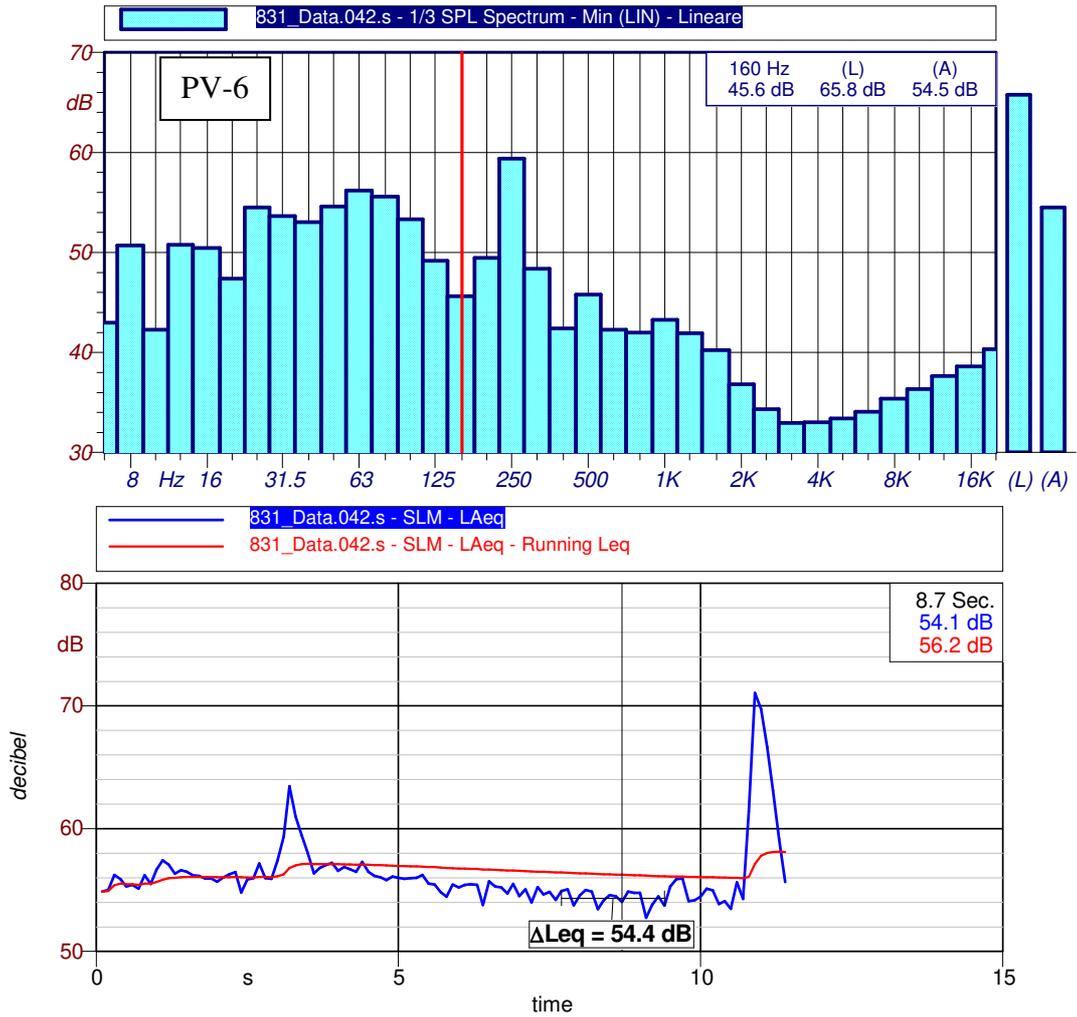
POSTAZIONE PV-4- a 12,5 metri dalla macchina

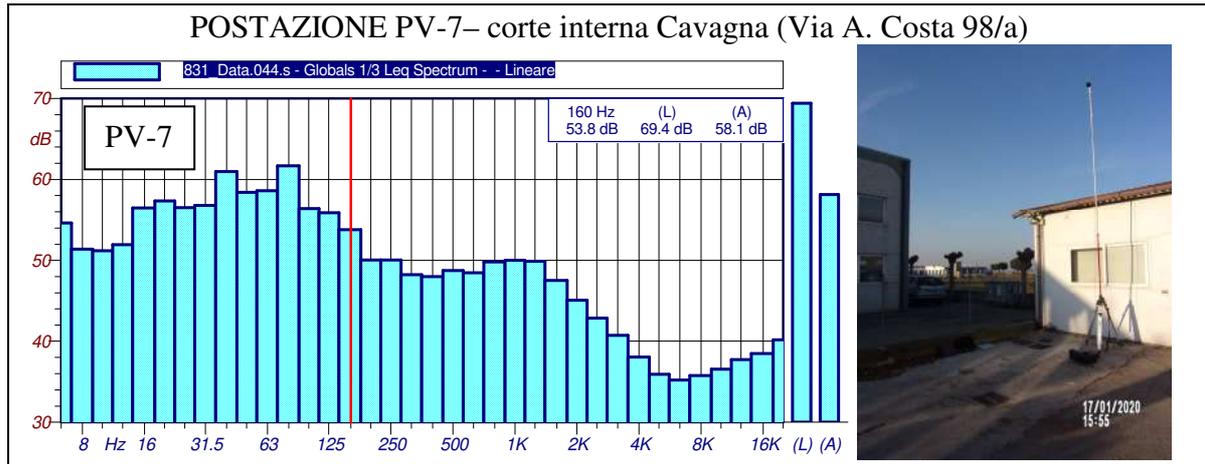


POSTAZIONE PV-5– a 35 metri dalla macchina



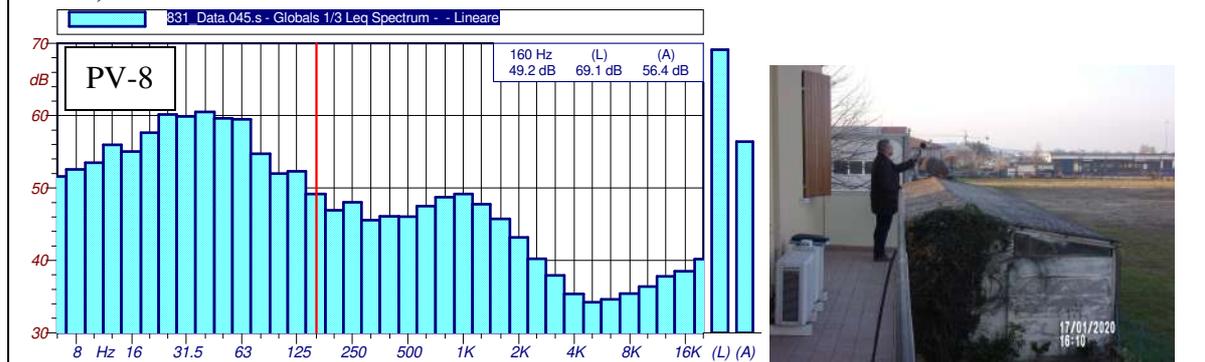
POSTAZIONE PV-6- facciata sopra gommista Antolini (Abitazione Primo Piano)



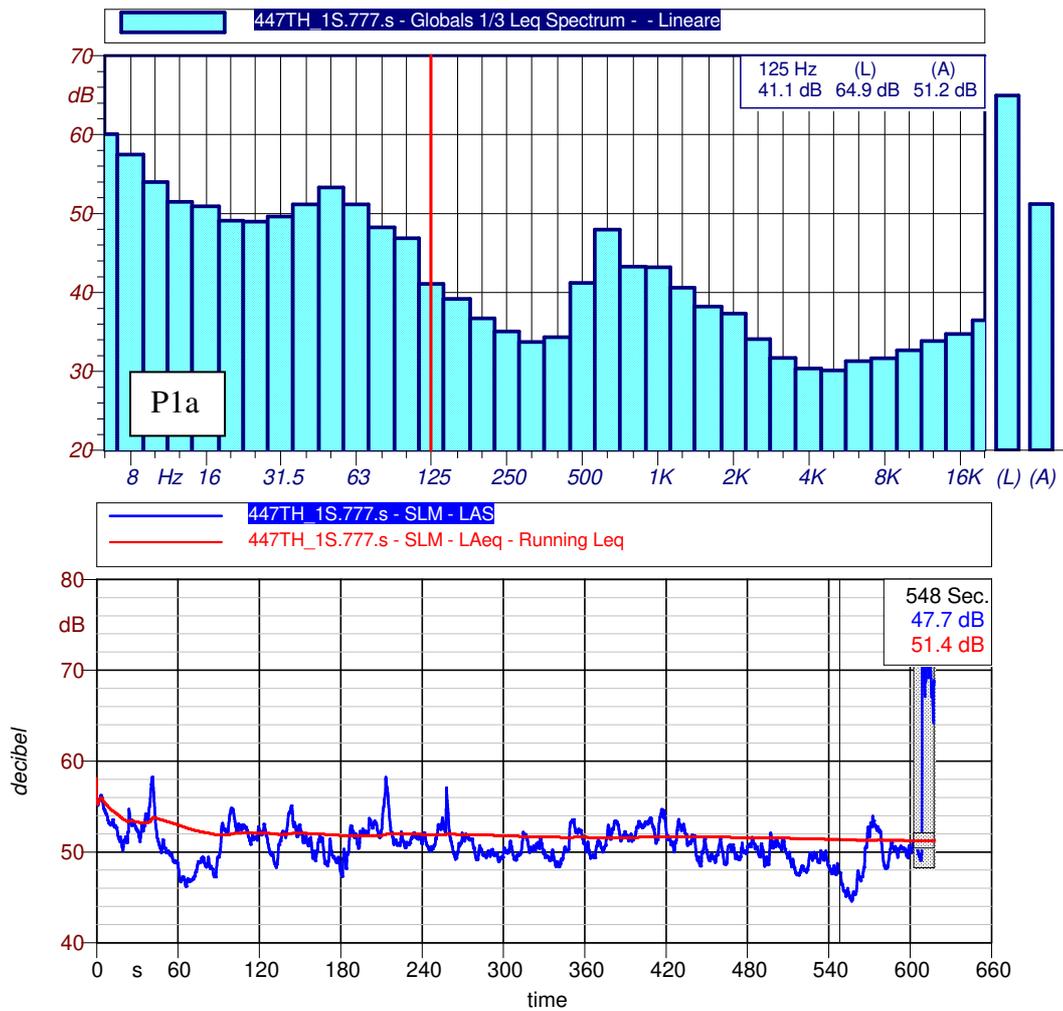


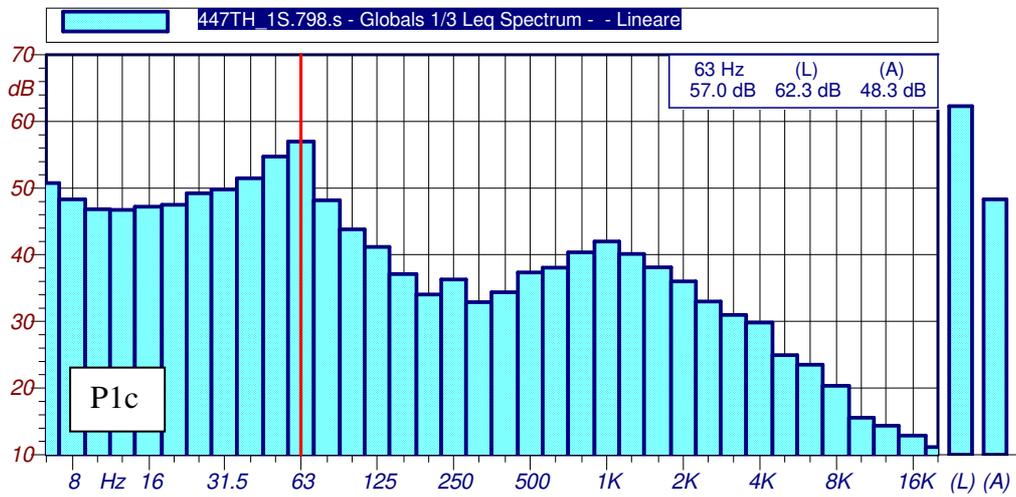
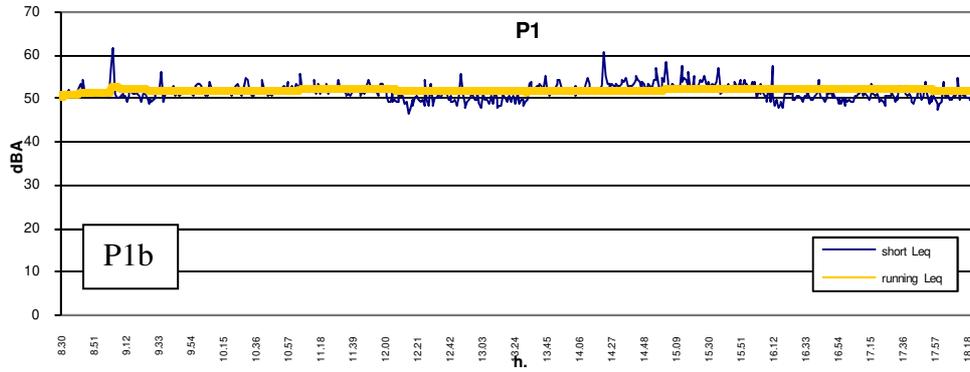
RILIEVI NON SIGNIFICATIVI IN QUANTO IL RUMORE DELL'ASPIRATORE NON RISULTAVA PERCETTIBILE PERCHÈ COPERTO DALLA PRESENZA DI ALTRE SORGENTI RUMOROSE (Traffico veicolare e delle altre attività produttive non Italpack)

POSTAZIONE PV-8– facciata fam. Semprini (Via A. Costa 94/a) (Abitazione Primo Piano)



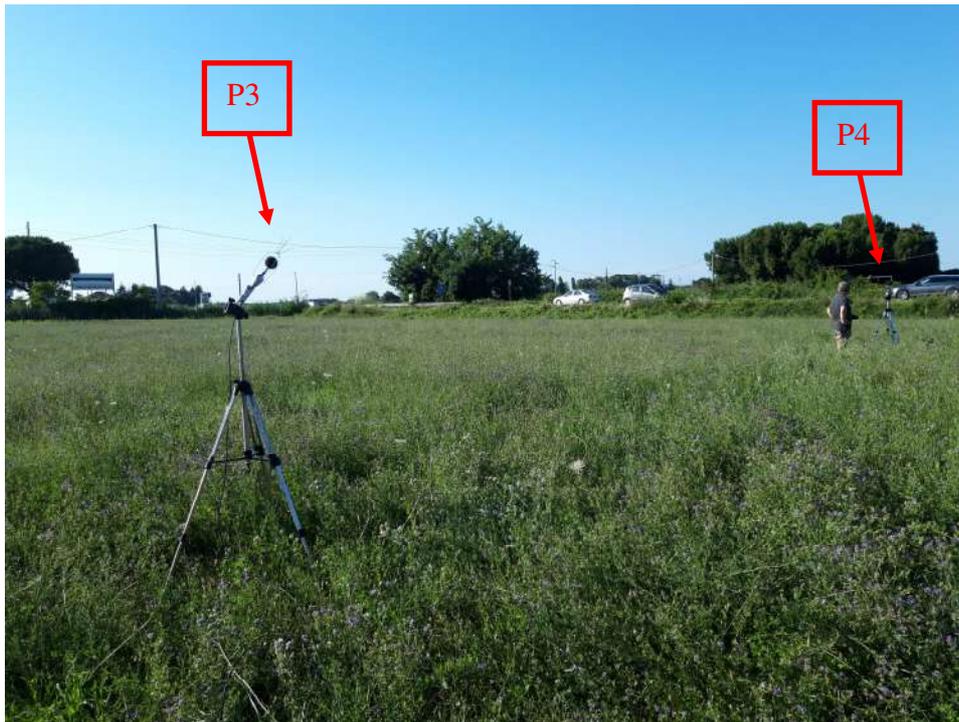
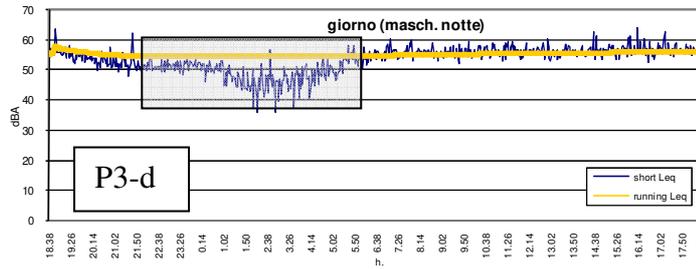
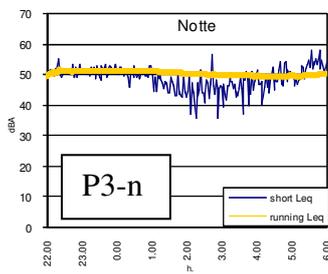
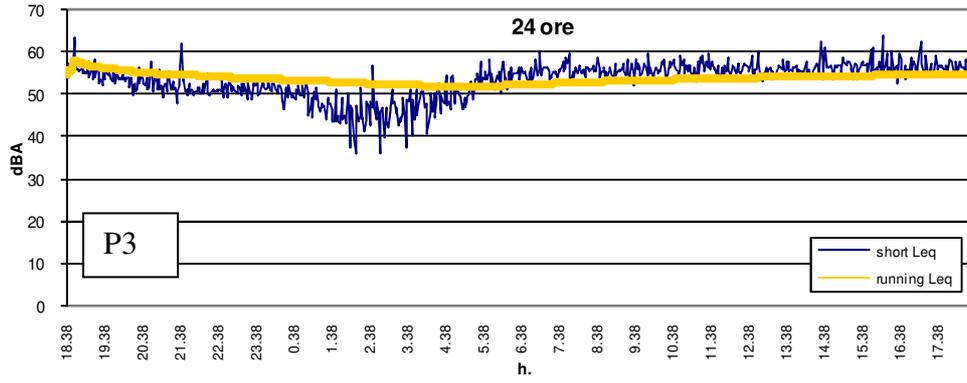
Postazione P1 presso abitazione Rinaldi (sulla destra della foto)



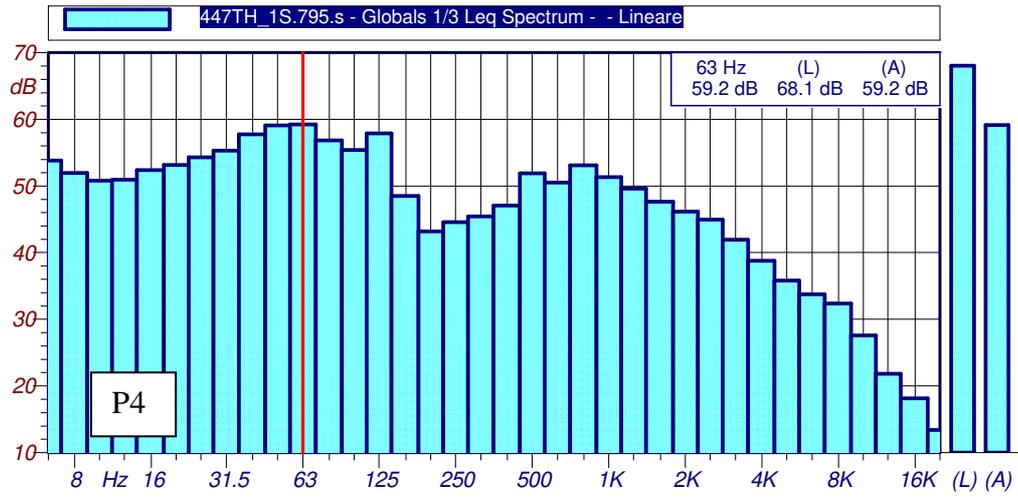


Postazione P2

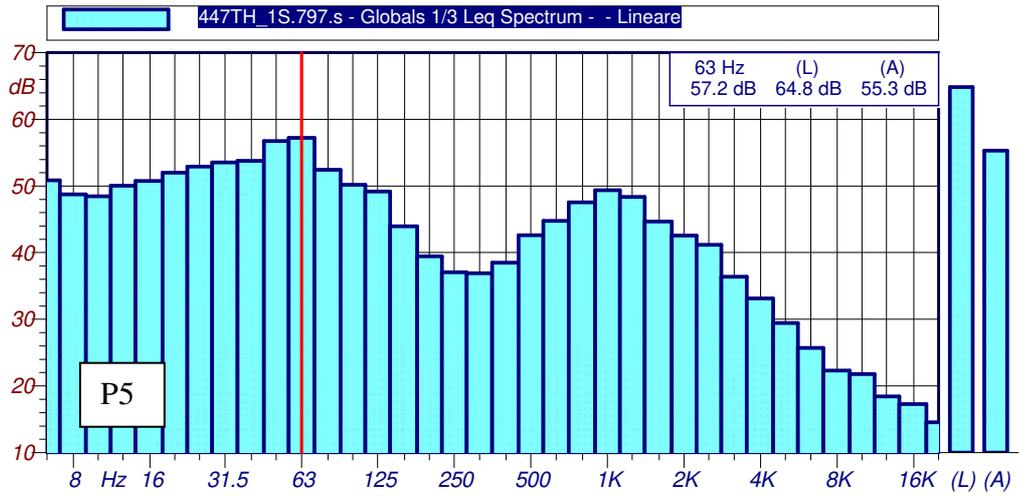




Postazione P4



Postazione P5



7 – Simulazione con modellazione numerica

7.1 – Simulazione con modellazione dello stato di fatto

Sulla base dei rilievi effettuati è stato possibile effettuare una simulazione con modellazione numerica dello stato di fatto basata sul software denominato “Soundplan”, nella quale sono stati inseriti i contributi delle tratte stradali e delle sorgenti sonore presenti.

Il modello è stato validato basandoci sui dati rilevati sul posto, in particolare presso le postazioni denominate P1, dove sono stati effettuati monitoraggi per l'intero periodo di riferimento diurno, e P3, dove è stato fatto un rilievo continuativo di 24 ore.

7.1.1 – Dati di input nel modello

È stata eseguita una simulazione utilizzando software Soundplan Essential 2.0, programma dedicato allo studio e all'analisi delle immissioni sonore, specifico per la progettazione acustica. Il software permette di impostare il Ground Factor o in alternativa utilizzare la metodologia riportata nella ISO9613-2 cap. 7.3.2. Per la simulazione in oggetto è stato utilizzato quest'ultima impostazione, secondo la quale l'attenuazione del suolo è ricavabile dalla formula:

$A_{gr} = 4,8 - (2Hm/d)(17 + (300/d))$, dove:

- A_{gr} attenuazione suolo
- Hm altezza media del cammino dell'onda diretta tra sorgente e ricevitore
- d distanza reale tra sorgente e ricevitore

L'ordine di riflessione è stato impostato ad 1, viste anche le geometrie abbastanza semplici, con pochi edifici limitrofi che possano generare riflessioni multiple. Il coefficiente di assorbimento degli edifici o meglio, come viene definito all'interno del software, “perdita di riflessione” è stato impostato a 1, corrispondente a superficie dura e liscia, in pratica riflettente. Il software tiene automaticamente in considerazione l'attenuazione atmosferica, i gradienti di temperatura, pressione e umidità (impostati rispettivamente con Temperatura 25°C, pressione atmosferica 101300 Pa e umidità 50%). E' stata verificata la situazione presente durante l'attività in funzione, e i valori calcolati sono quelli a quote di 1,5 m e a 5 m rispetto al piano di calpestio.

La velocità pari a circa 50 km/ora era avvalorata dalla presenza in zona di un autovelox permanente.

I dati essenziali di input sono riassunti nella tabella seguente:

TRATTO STRADALE	N° VEICOLI PERIODO DIURNO	N° VEICOLI PERIODO NOTTURNO	VELOCITÀ MEDIA (NOTTE E GIORNO)
Via Emilia	15000 (di cui 5% camion)	3500 (di cui 5% camion)	50 km/h auto 45 km/h camion
Via S.Arcangelo-Bellaria	2000 (di cui 3% camion)	300 (di cui 3% camion)	50 km/h auto 45 km/h camion
Rotatoria in progetto	15000 (di cui 5% camion)	3500 (di cui 5% camion)	35 km/h auto 30 km/h camion

I valori sopra riportati sono quelli che hanno trovato corrispondenza con i rilievi effettuati presso le postazioni denominate P1 e P3 presso le quali era stato effettuato un monitoraggio di lungo termine (periodo diurno per P1 e 24 ore per P3).

Sulla base dei dati di input considerati è stato possibile effettuare una simulazione con modellazione numerica la cui congruenza è stata avvalorata dal confronto tra i dati ricavati dalla simulazione e l'esito dei rilievi effettuati.

Qui di seguito è rappresentato il confronto tra il valore di pressione sonora ricavato dalla simulazione e quello misurato presso le postazioni P1 e P3

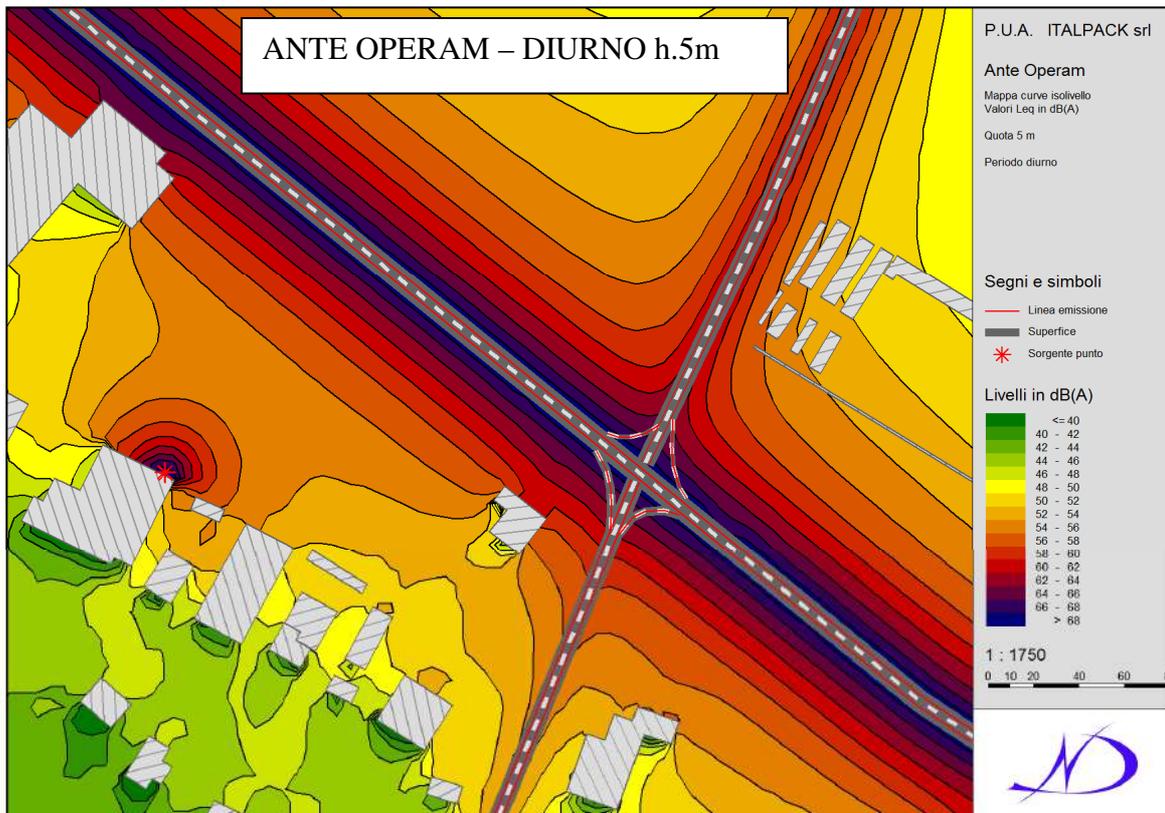
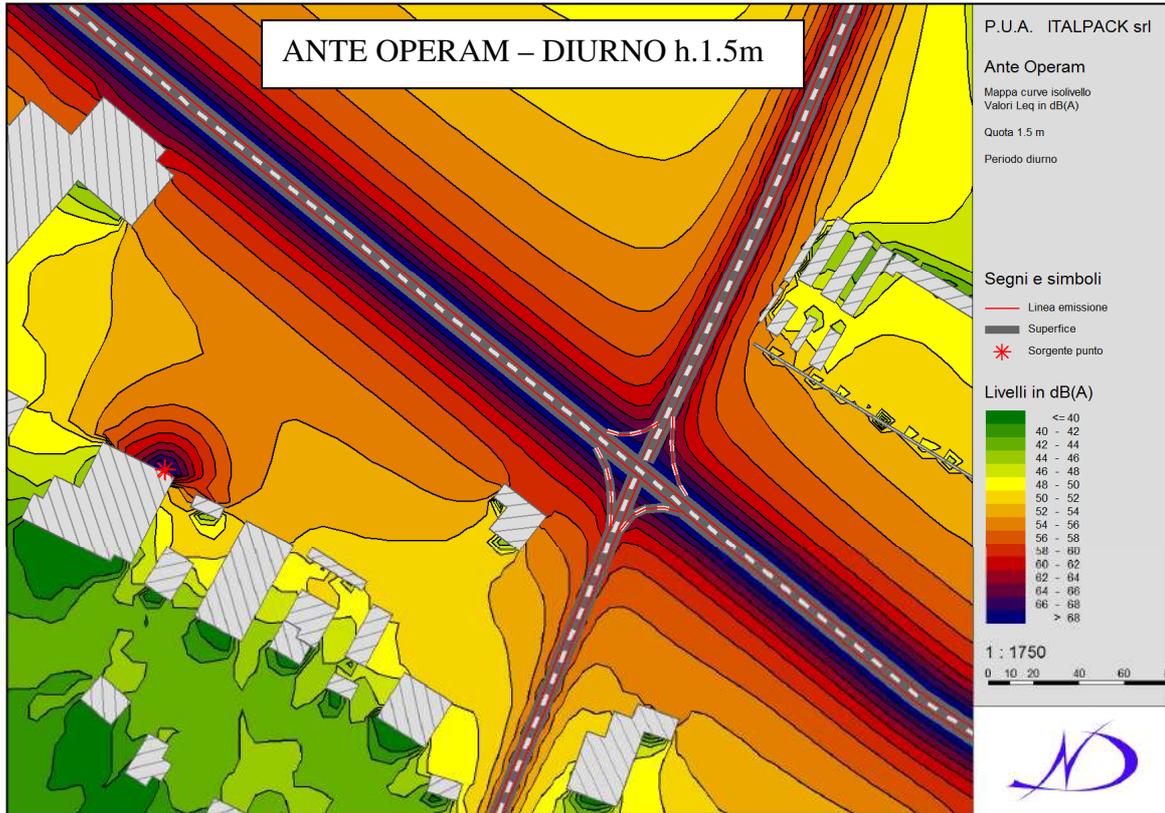
VALIDAZIONE DEL MODELLO:

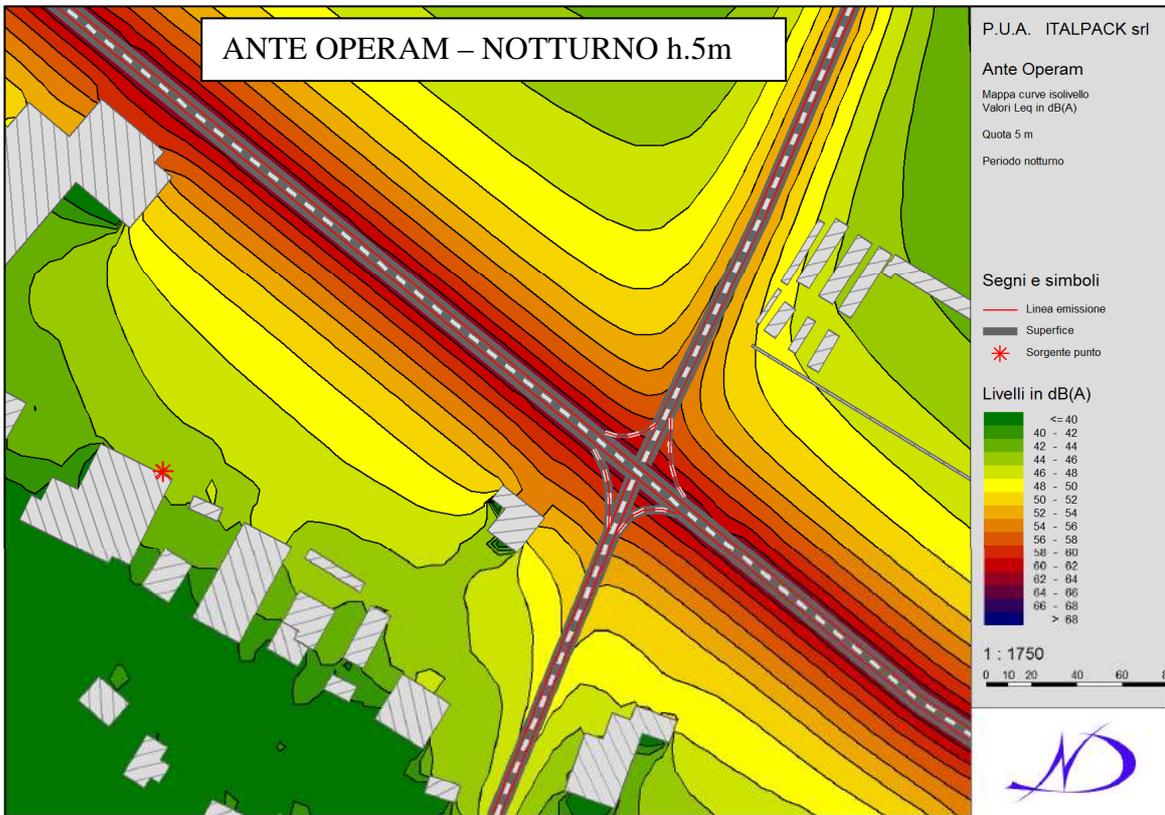
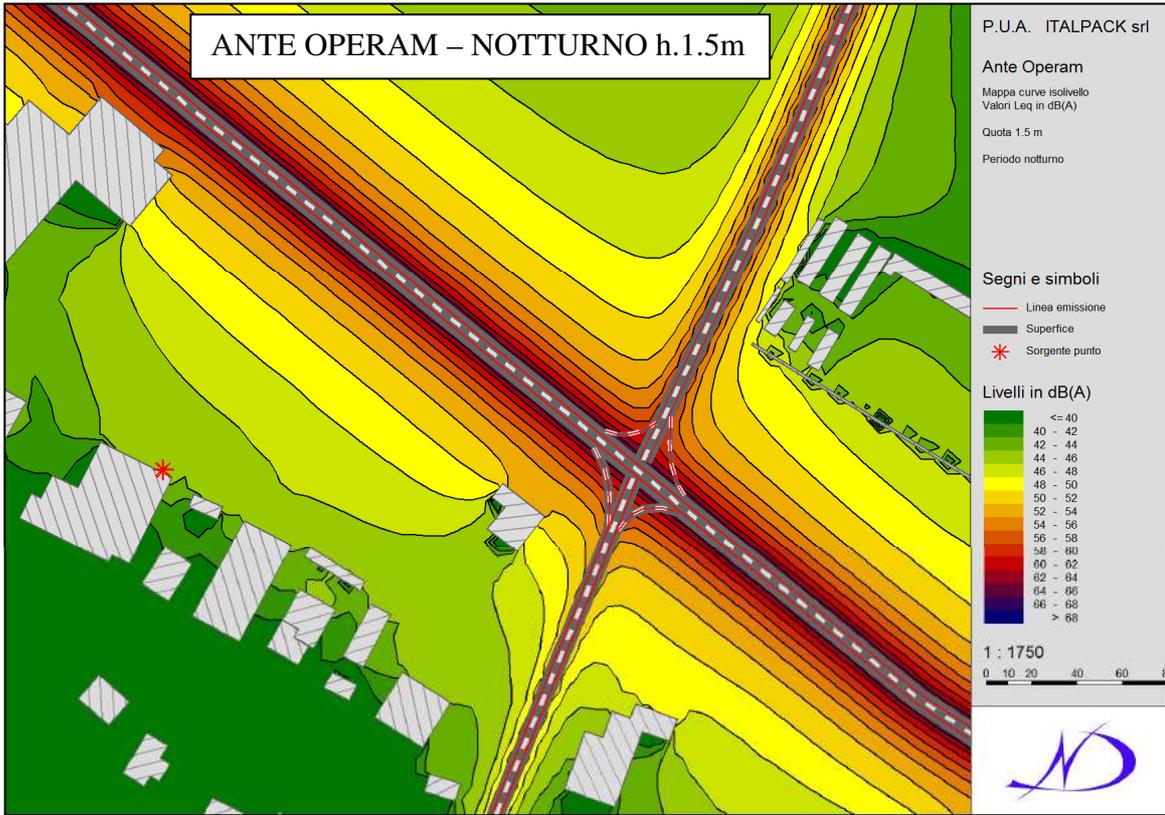
postazione	Liv. diurno h. 1.5m misurato	Liv. diurno h. 1.5m simulato	Scost. modello	Liv. notturno h. 1.5m misurato	Liv. notturno h. 1.5m simulato	Scost. modello
P1	51.8	52.1	+0.3	--	43.1	--
P3	56.1	56.1	0	50.1	50.0	-0.1

N.B: lo scostamento tra il modello e i rilievi lungo termine risulta inferiore a 0,3 dBA, anche in virtù del fatto che i rilievi effettuati sono serviti a tarare il modello.

Nella situazione post operam è stato considerato anche il traffico indotto dalla viabilità modificata (i nuovi parcheggi per circa 150 posti auto sono stati inseriti nel modello, assieme al traffico indotto per l'accesso a tali parcheggi, quantificabile in un totale di 600 ulteriori transiti giornalieri sulla tratta della Via Emilia tra la rotonda esistente e quella in progetto). Benchè tale ipotesi sia da considerarsi cautelativa (non è stata considerata la riduzione di transiti su Via Andrea Costa rispetto alla situazione attuale), il loro contributo alla rumorosità giornaliera è da considerarsi pressoché trascurabile.

(*) Eventuali discrepanze che si possono riscontrare tra le misure effettuate per tarare l'aspiratore e i contributi della singola sorgente (desumibile dalla tabella contributo sorgente), sono dovute al fatto che in determinati casi, altri rumori (strade), concorrono alla determinazione del livello misurato.



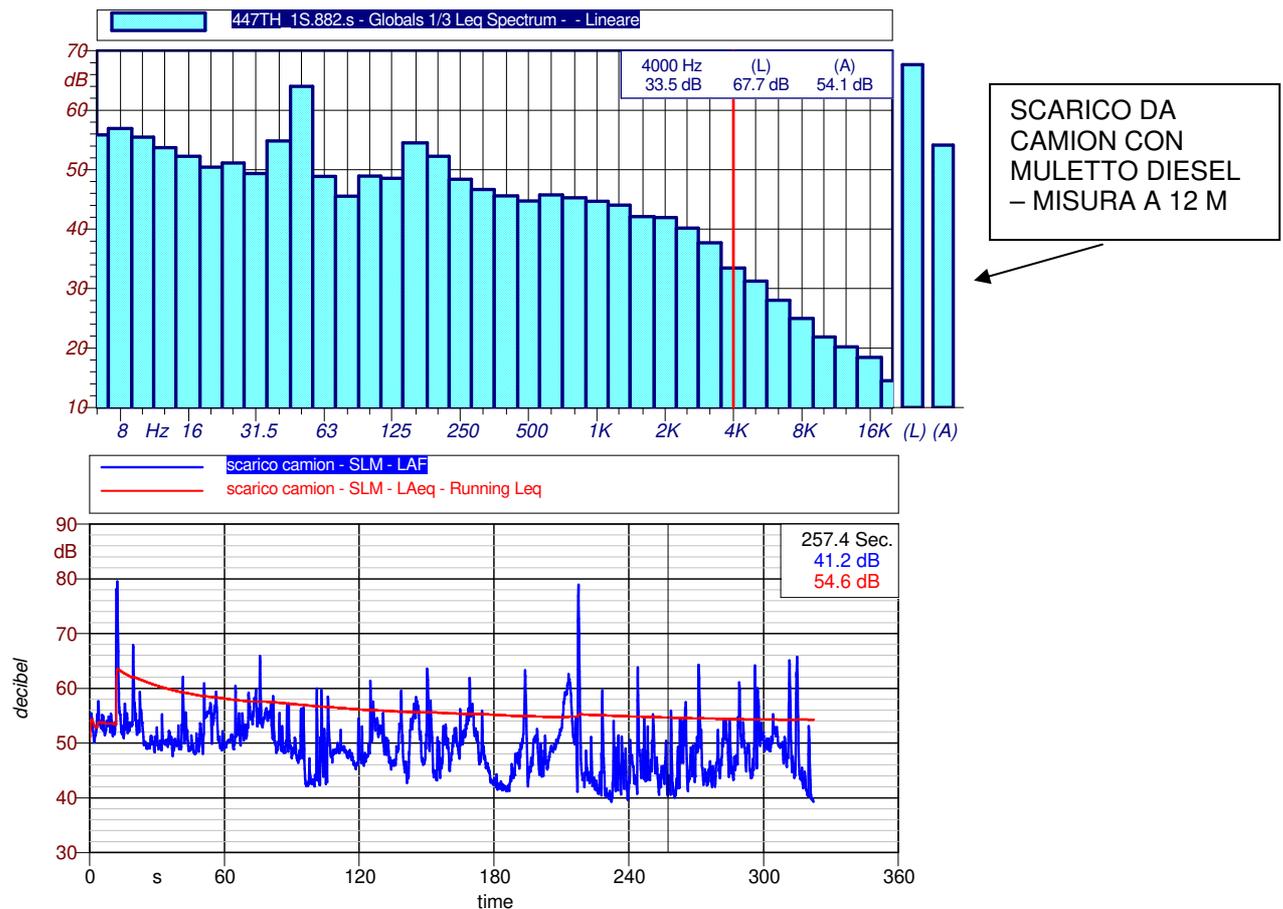


MAPPA PUNTO SINGOLO DELLO STATO DI FATTO



7.2 – Simulazione con modellazione dello stato di progetto

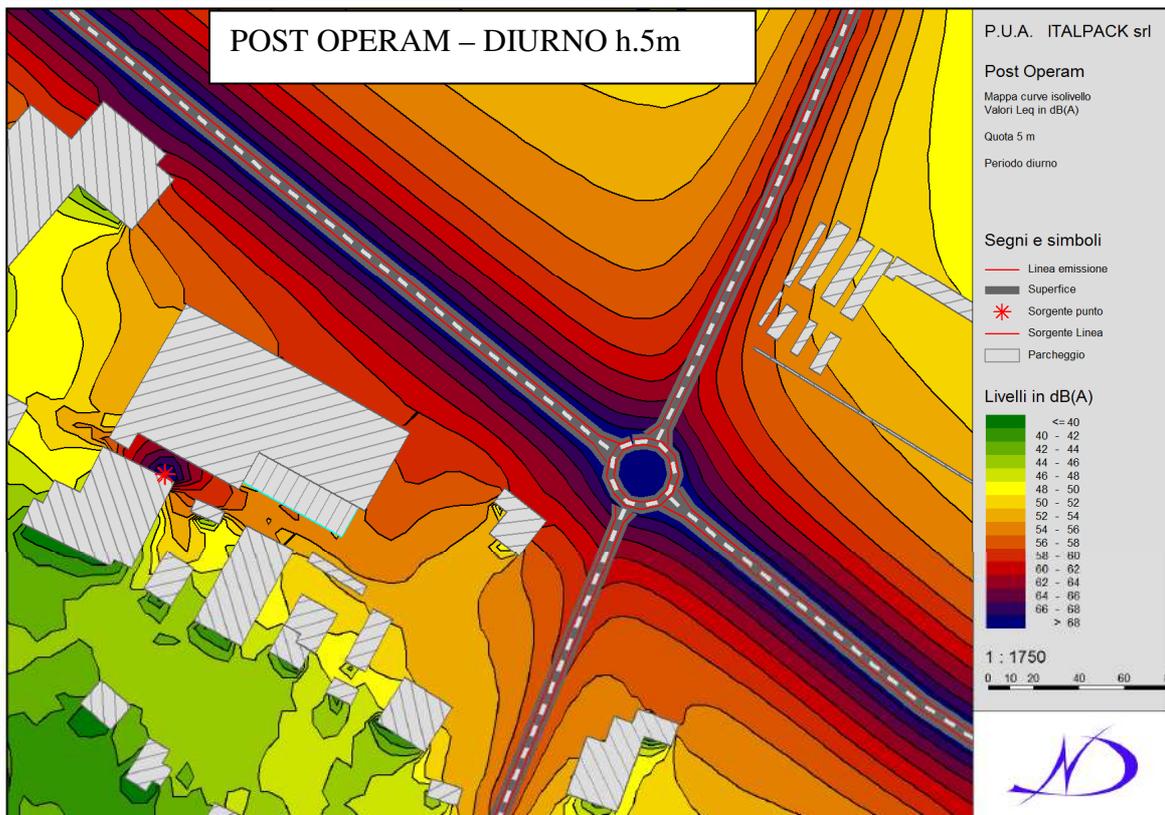
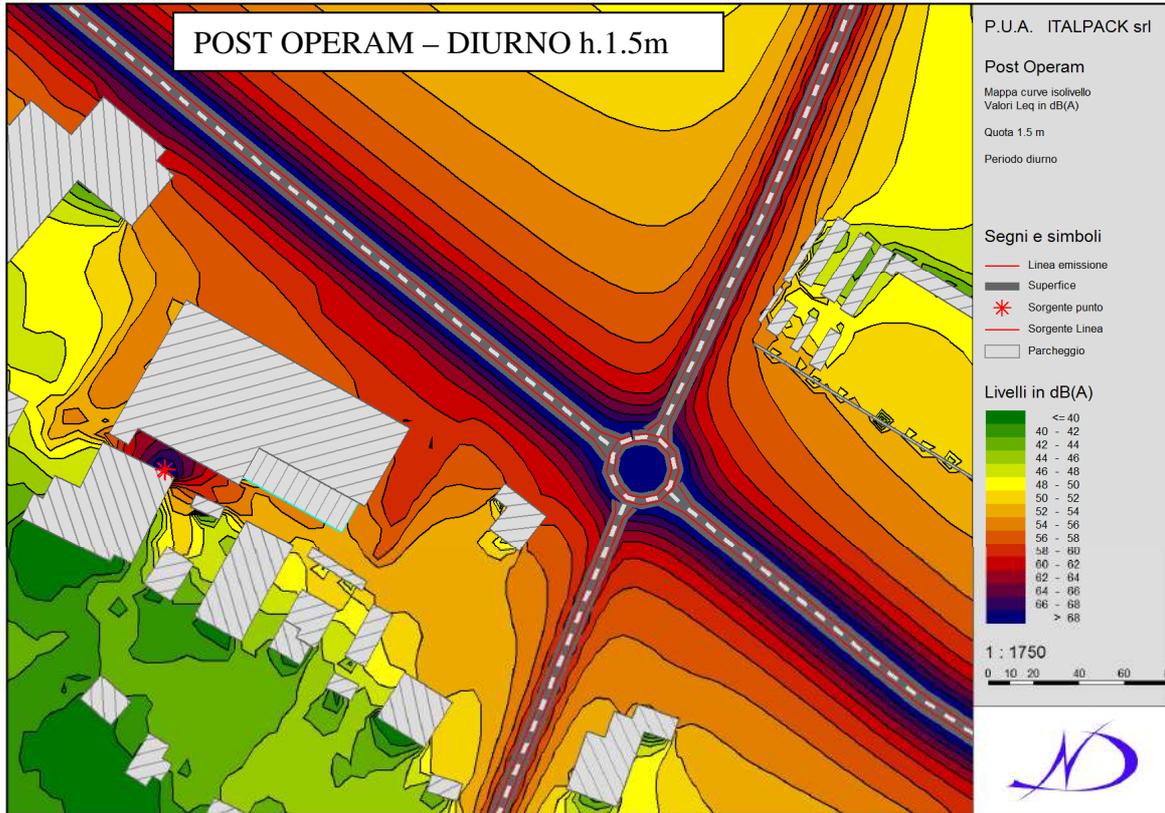
In seguito è stata redatta una modellazione dello stato di progetto, in cui fosse presente la nuova struttura edilizia, con il traffico modificato dal nuovo accesso sulla Via Emilia con i veicoli in ingresso ed in uscita dallo stabilimento, con la nuova rotatoria in progetto e con i veicoli in transito presso l'area di Italtapack, in parcheggio o presso l'area di carico/scarico. Relativamente all'area di carico/scarico, stante la tipologia di produzione, (che realizza non più di 1 impianto a settimana), si prevede non più di un'operazione per di carico/scarico al giorno. Si precisa che, sia in fase di consegna che di spedizione, del materiale imballato, è previsto lo svolgere di movimentazione materiali con carrelli elevatori, quindi senza strisciamento di bancali o rovesciamento di materiale. In ogni caso, riferendoci ad operazioni di scarico di carpenteria metallica presso un analogo stabilimento, si è rilevato un livello di circa 54 dBA a 12 metri di distanza, di cui si allega di seguito la relativa documentazione acustica.

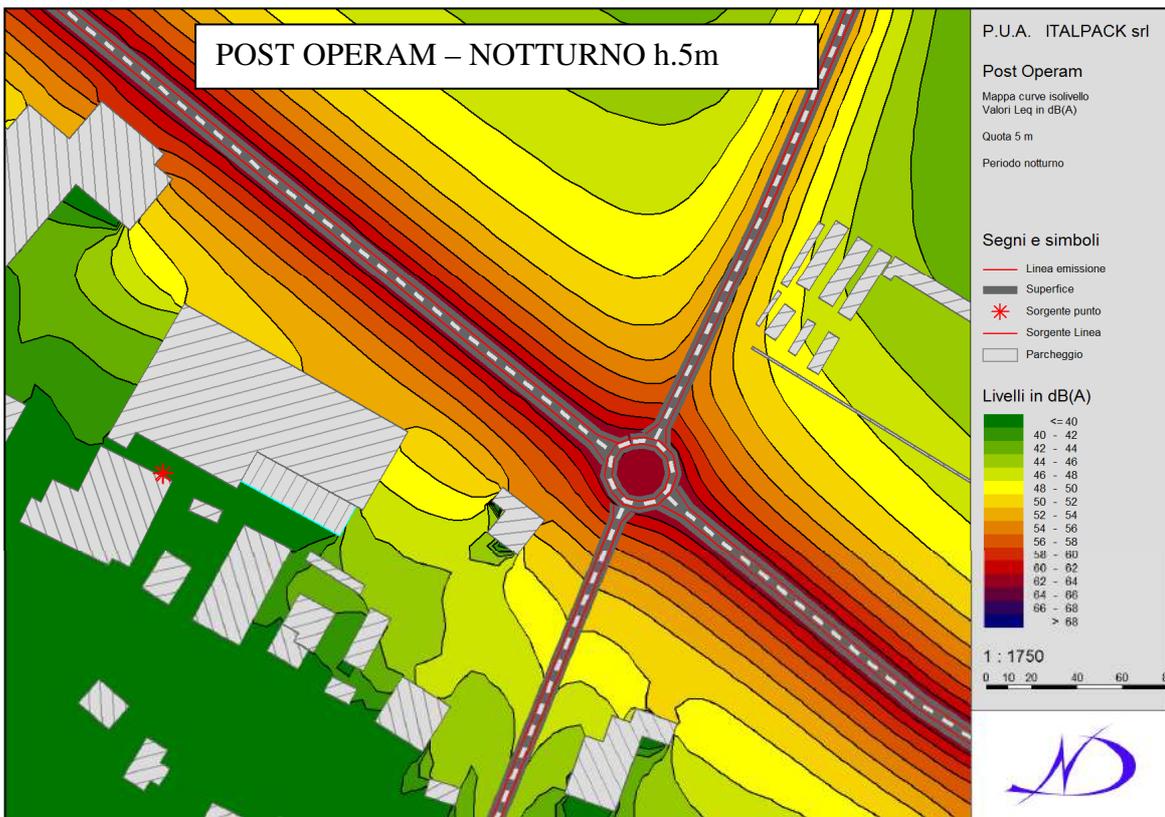
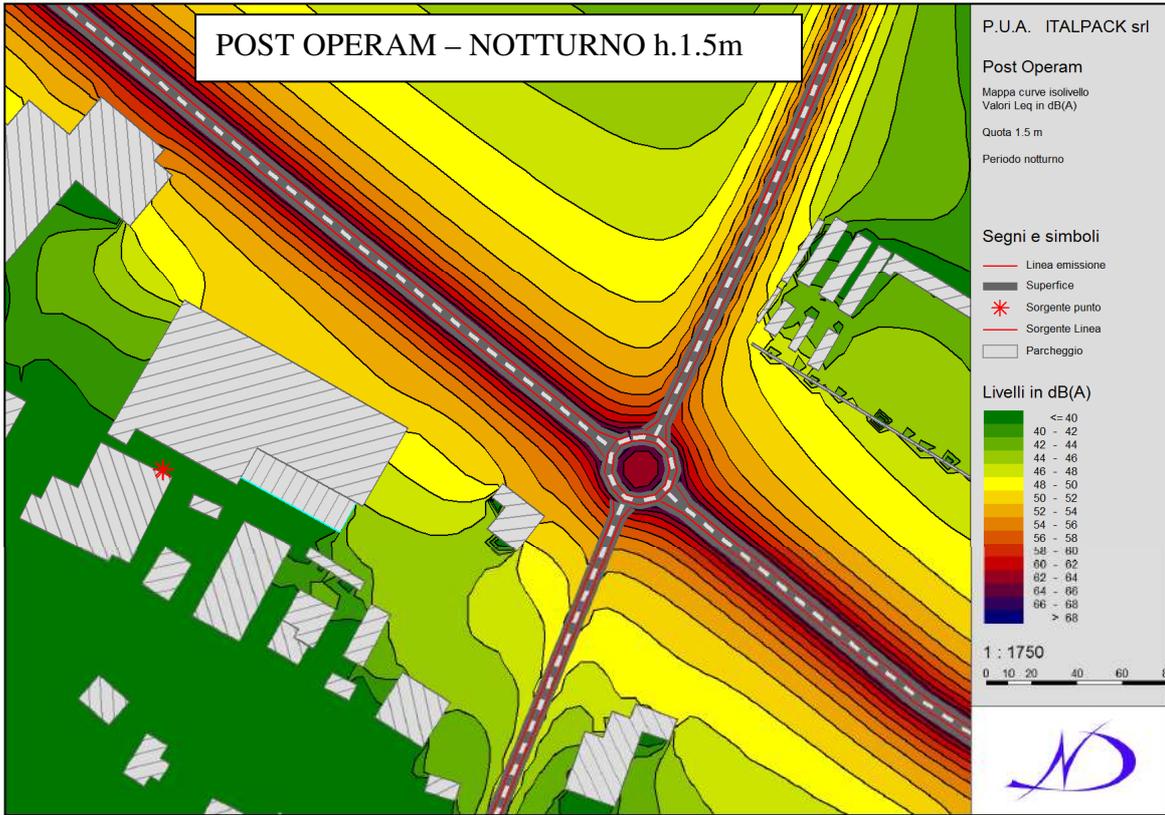


Tale valore è stato inserito nella modellazione, durante tutte le 8 ore diurne, per ragioni cautelative di modellazione, quindi non è stato "spalmato" all'interno dell'intero periodo di riferimento diurno.

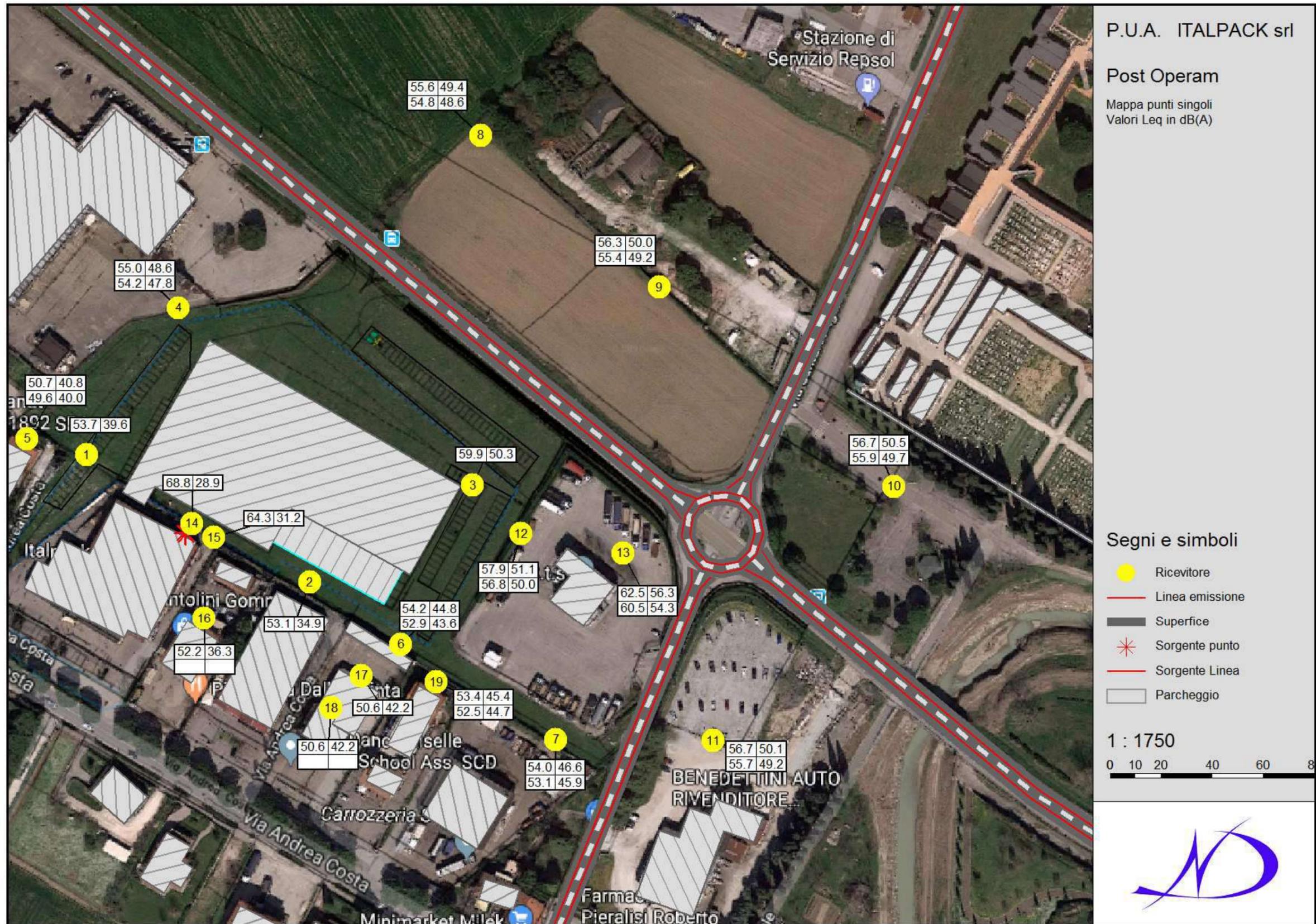
Nella modellazione il rumore emesso dall'aspirazione dell'area carpenteria è stato mantenuto inalterato, anche se in occasione dello spostamento del reparto, sono previsti interventi di manutenzione volti a ridurre le emissioni sonore.

Il posizionamento delle macchine di condizionamento nel modello è stato inserito al centro della copertura del nuovo capannone, considerandole alla stregua di una sorgente puntiforme funzionante nel periodo diurno con potenza sonora pari a 85 dBA. Ma per esse si rimanda ad una ulteriore fase di progetto esecutivo con le relative indicazioni di maggiore dettaglio.





MAPPA PUNTO SINGOLO DELLO STATO DI PROGETTO



8 – Valutazione dell’impatto acustico delle sorgenti sonore in progetto

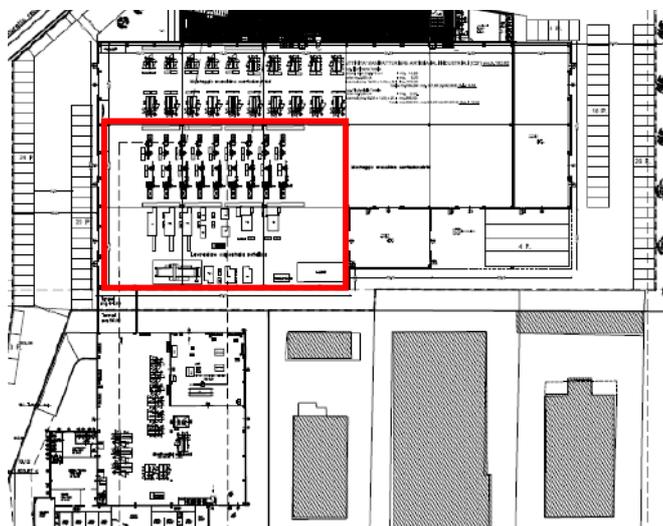
L’ampliamento dello stabilimento produttivo non comporterà un cambiamento significativo nella produzione.

Sono state identificate le seguenti potenziali sorgenti:

- Aspiratore esistente a servizio dell’area lavorazione carpenteria (la quale si sposterà nel nuovo fabbricato)
- Attività lavorativa
- Impianti di condizionamento a tetto presso l’area uffici
- Nuova viabilità con realizzazione di una rotatoria sulla Via Emilia in corrispondenza con dell’incrocio con la Via Santarcangelo-Bellaria e transito di veicoli per carico/scarico e di accesso al parcheggio.

L’**aspiratore** resterà ubicato presso la posizione esistente indicata in pianta. Data la necessità di lavori di canalizzazione saranno realizzati interventi di mitigazione comprendenti un tratto silenziato di camino immediatamente soprastante al ventilatore, che è attualmente posto alla base del camino stesso. Date le caratteristiche qui illustrate, detto intervento porterà a modifiche migliorative, quantificabili in almeno 5 dBA di riduzione rispetto alla attuale pressione sonora.

L’**attività lavorativa** si svolge in locali coperti e chiusi, normalmente caratterizzata da con bassi livelli di pressione sonora. All’interno del reparto carpenteria, durante l’effettuazione di operazioni di smerigliatura o lucidatura si possono raggiungere comunque livelli di pressione sonora pari a 82.7 dBA (come risulta dalla Relazione sull’esposizione al rumore dei lavoratori aggiornata al 2017 di cui si allega stralcio).



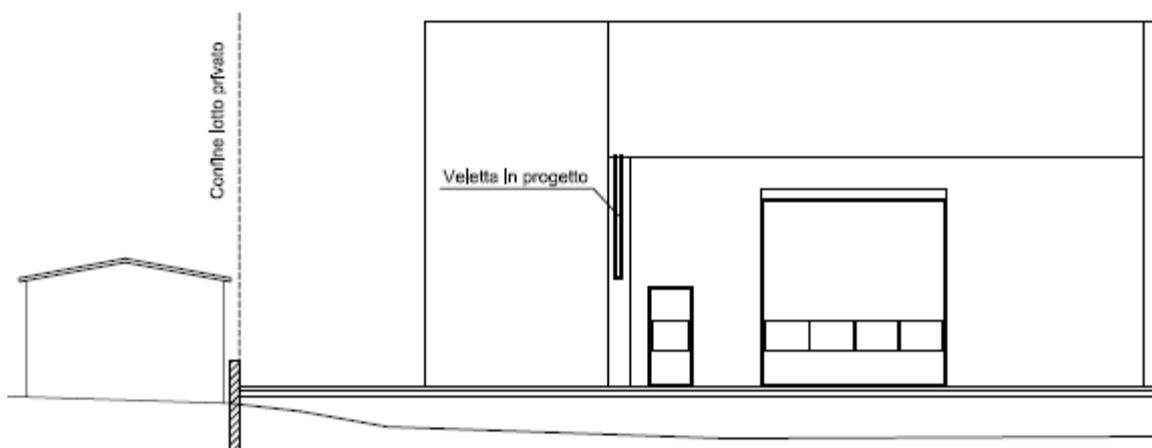
In riferimento al reparto lavorazioni carpenteria metallica, si è analizzata la situazione più sfavorevole dal punto di vista della trasmissione del rumore interno all'esterno. Sul lato Ovest (direzione Forlì), vi è una parete dove sono presenti due aperture, un portoni e una porta; essi presentano una superficie pari a circa 25 mq di superficie apribile/finestrata (con isolamento minimo pari a 28 dB). Ciò si confronta con una superficie di parete opaca pari a circa 150 mq (con isolamento minimo pari a 46 dB). Si prevede per tale facciata un isolamento complessivo pari ad almeno 36 dBA; ciò per ottenere un livello inferiore a 47 dBA alla distanza di 1 metro dalla facciata. Dato che i ricettori sono posti ad oltre 50 metri di distanza, anche considerando la facciata alla stregua di una sorgente lineare (caso cautelativo), il contributo del rumore prodotto all'interno del reparto carpenteria verso i potenziali ricettori risulta inferiore a 30 dBA.

In riferimento al percorso dei camion all'interno del comparto si precisa che esso è previsto solo verso l'area di manovra sul lato Rimini, fianco sinistro (lato Est), e per i camion viene interdetta l'area di manovra lato Ovest, (fianco destro), che rimane dedicata solo agli autoveicoli.

Relativamente all'area di carico e scarico, localizzata a Sud-Ovest rispetto al fabbricato in progetto, si precisa che l'attuale ritmo di lavoro prevede una produzione di circa una macchina alla settimana, ed anche ipotizzando che, per la produzione di un singolo macchinario possano essere necessari quattro ingressi di semilavorati, si può prevedere una fase di carico/scarico al giorno (per una durata di circa 30 minuti). Nella modellazione, a solo scopo cautelativo, è stato attribuito tale livello di emissione sonora per l'intero periodo di riferimento. Rilievi effettuati in situazioni analoghe hanno fatto rilevare una pressione sonora di circa 54 dBA a 12 metri di distanza, durante tali operazioni (come accennato in precedenza, vedi punto 7.2). Durante tali rilievi, nelle emissioni sonore di tali attività, non è emersa la presenza di componenti impulsive o tonali. Al fine comunque di prevenire fenomeni rumorosi occasionali dovuti ad urti durante la fase di carico/scarico, con relative possibili componenti impulsive, presso l'area dove essa avviene, sono stati predisposti accorgimenti tali da poter limitare la diffusione sonora verso i potenziali ricettori, individuati nelle abitazioni poste al primo piano di edifici industriali. Essi sono identificati come punti 16, 18 e 19 nella mappa punto singolo dello stato di progetto. È stata pertanto predisposta una copertura della tettoia sulla zona di carico/scarico tamponata con pannelli "sandwich" fonoassorbenti costituiti da lamiera forata – lana

minerale – lamiera, tipo “Isofire Roof Fono” di Isopan o similare, con assorbimento acustico $\alpha_w=1$ e potere fono isolante pari a $R_w>30\text{dB}$.

Inoltre per rendere maggiormente efficace tale soluzione, è stata prevista una veletta sul lato longitudinale di tale copertura che si abbassi fino ad una quota di 3 metri, dal piano di calpestio. Ciò impedirà la diffusione del rumore verso i ricettori che si trovano al primo piano, mentre l’aggetto dei fabbricati artigianali, su cui sono poste le residenze, offre schermatura dal rumore proveniente dalla parate bassa sottostante la tettoia. Da modellazioni locali effettuate si determina che la presenza della “veletta” in progetto offra un’attenuazione del rumore, che si propaga verso il ricettore, inferiore di circa 5 dBA rispetto a quanto si diffonderebbe in sua assenza.



Gli impianti di condizionamento a tetto sono previsti per raggiungere una potenza sonora complessiva inferiore a 85 dBA, per una pressione sonora inferiore a 35 dBA ad una distanza di 100 metri, data anche la modalità di installazione ipotizzata. Comunque, relativamente a questo progetto, tali valori fungono solamente da riferimento indicativo e di larga massima, poiché per la valutazione specifica delle U.T.A. e degli altri impianti a tetto, che saranno installati, si rimanda alle valutazioni dell’Impatto Acustico in fase successiva di progetto esecutivo.

Relativamente alla **viabilità**, i parcheggi pubblici hanno l’ingresso sulla Via Emilia, così come i mezzi per il carico/scarico (peraltro limitati a meno di un transito al giorno come sopra descritto). Rispetto agli oltre 1200 veicoli/ora in transito sulla Via Emilia, i complessivi 600 transiti giornalieri previsti presso l’area sono stati valutati cautelativamente attribuendo quattro transiti giornalieri per ogni stallo, a bassa velocità.

Tali transiti, quindi, forniscono un incremento contenuto al di sotto di +0.1 dBA rispetto alla situazione esistente. Ciò vale, soprattutto presso il ricettore potenzialmente più impattato (punto di misura P1 o punto n°1 nelle mappe a punto singolo), presso il quale molto probabilmente risulterà diminuito il livello di pressione sonora, grazie alla schermatura che il nuovo fabbricato produttivo costituirà rispetto alla Via Emilia.

Come si evince dai dati desumibili dalla modellazione, la creazione di una rotatoria (che permette sia l'ingresso che l'uscita dai parcheggi in direzione Rimini) non comporta sostanziali modifiche alla rumorosità presente presso l'area. Ci sono lievi incrementi nella rumorosità presso la ditta di trasposti CTS (punto n°13 nelle mappe a punto singolo), dove è presente un fabbricato che si trova a meno di 50 metri dal tracciato esistente. Essi sono dovuti all'avvicinamento della strada, e sono comunque quantificabili in + 0.9 dBA.

Nel caso in cui l'intervento sulla viabilità possa essere fatto ricadere tra le opere di "ampliamento di sede, affiancamento o variante", entro una fascia di 100 metri dalla Via Emilia (classificata come strada di tipo C), ai sensi del DPR 142/2004 (vedi dichiarazione dell'Amministrazione del Comune di Santarcangelo) per esse devono essere rispettati i valori limite di immissione diurni fino a 70 dBA e notturni fino a 60 dBA. Presso la facciata del fabbricato della ditta CTS tali valori limite, sono rispettati.

Si precisa che presso tale fabbricato trova posto un'attività produttiva che risulta attiva nel solo periodo di riferimento diurno (vedi dichiarazione dell'Amministrazione Comunale di Santarcangelo).

Si allega, alla presente Relazione, una comunicazione dell'Amministrazione Comunale di Santarcangelo dove si afferma che:

- La sede della ditta CTS è un luogo di lavoro aperto nel solo periodo diurno.
- Qualora la ditta all'interno dell'area volesse realizzare ambienti deputati alla permanenza ed al riposo delle persone, dovrebbe accertare la compatibilità di tale utilizzo con la rumorosità prodotta dalla viabilità ed eventualmente predisporre le opportune opere di mitigazione.

9 – Conclusioni

- L'ampliamento dello stabilimento produttivo non introdurrà alcun significativo cambiamento nel ciclo produttivo.

- Il personale impiegato subirà un incremento da 35 a 41 unità, con una previsione futura che si potrà estendere fino ad un massimo di ulteriori 13 unità. Ciò al fine di sostenere le lavorazioni di: un Reparto Lavorazione Macchine Utensili, di un nuovo Reparto Macchine Confezionatrici, di un Reparto Prove Macchine Confezionatrici e di un Reparto Ricerca e Sviluppo.
- La modifica alla viabilità con la creazione di un accesso sulla Via Emilia e di una rotonda sulla stessa arteria, non produrrà alcun significativo incremento nella rumorosità prodotta da tale arteria, se non presso un'area artigianale in prossimità della rotonda.
- Le immissioni sonore presso l'area sono in grado di rispettare i valori limite assoluti di immissione presso i ricettori impattati e, all'interno della fascia di pertinenza stradale, rispettano i valori limite previsti dal DPR 142/2004 .
- Relativamente al criterio differenziale, la mappa punto singolo evidenzia livelli di pressione sonora in facciata ad edifici dove può esservi permanenza di persone (ricettori individuati coi nn° 5, 16, 18 e 19 nella mappa punto singolo) sempre inferiori a 54 dBA, tali perciò da far ipotizzare livelli all'interno degli ambienti, a finestre aperte, inferiori a 50 dBA. Ciò viene raggiunto per l'attenuazione pari a 5-7 dBA del rumore trasmesso attraverso l'apertura, dovuta a fenomeni diffrattivi (come riportato in numerosi studi tra cui "Attenuazione del rumore ambientale attraverso una finestra aperta" di G. Iannace e L. Maffei sulla "Rivista Italiana di Acustica" gennaio-marzo 1995). Il valore di 50 dBA a finestre aperte è associato all'assenza di disturbo nel periodo diurno dalla legislazione vigente; a tal fine ci si può riferire all'art. 4 del DPCM 14/11/97 che cita:

Art. 4. - Valori limite differenziali di immissione.

1. I valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al presente decreto.

2. Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore e' da ritenersi trascurabile:

a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;

b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

- Anche dallo studio analitico del contributo delle varie sorgenti, riportato in allegato, sottoforma tabellare, si rileva come presso i potenziali ricettori (punti 5, 16, 18 e 19) il contributo dei singoli fenomeni associati all'attività di Italpack non superi mai i 50 dBA. Ciò si ottiene, pur avendo effettuato una valutazione molto cautelativa a favore di sicurezza (l'aspiratore dell'impianto carpenteria è stato inserito prima degli interventi migliorativi e per l'area carico/scarico il contributo è stato inserito come continuativo).

In conclusione, ai sensi delle norme legislative attualmente in vigore, si ritiene che, dalla realizzazione del fabbricato in progetto, il livello di rumorosità presso i possibili ricettori, non porti a significativi aumenti dei livelli di pressione sonora attualmente presenti presso l'area e pertanto risulti compatibile con i limiti di accettabilità per la destinazione prevista sia in termini assoluti di immissioni sonore, che secondo il criterio differenziale.

IL TECNICO COMPETENTE

Allegati:

- n. 3 Certificati di taratura degli strumenti (fonometro, filtro e calibratore);
- Tabella contributi sorgenti stato di fatto;
- Tabella contributi sorgenti stato di progetto;
- Stralcio Valutazione sull'esposizione al rumore dei lavoratori.



Isoambiente S.r.l.
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
 Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
 Tel. & Fax +39 0875 702542
 Web : www.isoambiente.com
 e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
 LAT N° 146
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato
 di Taratura



LAT N° 146

Pagina 1 di 8
 Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10010
 Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2018/11/30
- cliente <i>customer</i>	Baffoni ing. Giuseppe Via Dario Campana, 14 - 47922 Rimini (RN)
- destinatario <i>receiver</i>	Baffoni ing. Giuseppe
- richiesta <i>application</i>	T396/18
- in data <i>date</i>	2018/11/27
Si riferisce a <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	0002397
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2018/11/30
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2018/11/30
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	FON10010

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.

ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

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

Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre

Firmato digitalmente
 da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
 Data e ora della firma:
 30/11/2018 12:44:12

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.



Isoambiente S.r.l.
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
 Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)
 Tel. & Fax +39 0875 702542
 Web : www.isoambiente.com
 e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
 LAT N° 146
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato
 di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 6
 Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10011
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2018/11/30
- cliente <i>customer</i>	Baffoni Ing. Giuseppe Via Dario Campana, 14 - 47922 Rimini (RN)
- destinatario <i>receiver</i>	Baffoni Ing. Giuseppe
- richiesta <i>application</i>	T396/18
- In data <i>date</i>	2018/11/27
Si riferisce a <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtro a banda di un terzo d'ottava
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	0002397
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2018/11/30
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2018/11/30
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	FLT10011

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.

ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Firmato digitalmente da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
 Data e ora della firma:
 30/11/2018 12:45:10

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.



Isoambiente S.r.l.
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
 Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)
 Tel. & Fax +39 0875 702542
 Web: www.isoambiente.com
 e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
 LAT N° 146
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato
 di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 3
 Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10012
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2018/11/30
- cliente <i>customer</i>	Baffoni ing. Giuseppe Via Dario Campana, 14 - 47922 Rimini (RN)
- destinatario <i>receiver</i>	Baffoni ing. Giuseppe
- richiesta <i>application</i>	T396/18
- in data <i>date</i>	2018/11/27
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	CAL 200
- matricola <i>serial number</i>	1116
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2018/11/30
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2018/11/30
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	CAL10012

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.

ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

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

Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre
 Firmato digitalmente da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
 Data e ora della firma:
 30/11/2018 12:46:16

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.

TABELLA DEI CONTRIBUTI DELLE DIVERSE SORGENTI al totale del rumore determinato presso i diversi punti evidenziati in giallo nella mappa punto singolo - **STATO DI FATTO**

Legenda:

GF = quota 1.5m;

sorgenti 4, 5, 6 e 7 tratti di svincolo;

per le strade L = corsia di sinistra, R=corsia di destra;

		Livello	
Nome sorgente	Corsia	Giorno	Notte
		dB(A)	
1	GF	52,1	43,1
4		14,4	7,4
5		15,5	8,5
6		13,2	6,2
7		6,3	0,7
Via Emilia	L	45,9	39,9
Via Emilia	R	46,1	40,1
Via Sant-Bellaria Nord	R	30,1	23,1
Via Sant-Bellaria Nord	L	30,2	23,2
Via Sant-Bellaria Sud	R	18,2	12,2
Via Sant-Bellaria Sud	L	18,1	12,1
bocca aspiratore		47,1	0
motore aspiratore		44,4	0
2	GF	52,0	45,3
4		15,4	8,4
5		18,9	11,9
6		15,2	8,2
7		8,5	1,5
Via Emilia	L	48,1	42,1
Via Emilia	R	48,3	42,3
Via Sant-Bellaria Nord	R	32,1	25,1
Via Sant-Bellaria Nord	L	32,4	25,4
Via Sant-Bellaria Sud	R	27,1	21,1
Via Sant-Bellaria Sud	L	26,9	20,9
bocca aspiratore		41,7	0
motore aspiratore		37,4	0

3	GF		56,1	50,0
4			22,7	15,7
5			22,8	15,8
6			25,5	18,5
7			22,7	15,7
Via Emilia	L		52,6	46,6
Via Emilia	R		53,2	47,2
Via Sant-Bellaria Nord	R		35,7	28,7
Via Sant-Bellaria Nord	L		35,9	28,9
Via Sant-Bellaria Sud	R		26,6	20,6
Via Sant-Bellaria Sud	L		26,3	20,3
bocca aspiratore			37	0
motore aspiratore			35,8	0
4	GF		54,0	47,7
4			15,3	8,3
5			14,2	7,2
6			16,5	9,5
7			14,7	7,7
Via Emilia	L		50,4	44,4
Via Emilia	R		50,8	44,8
Via Sant-Bellaria Nord	R		31,8	24,8
Via Sant-Bellaria Nord	L		31,9	24,9
Via Sant-Bellaria Sud	R		19,5	13,5
Via Sant-Bellaria Sud	L		19,4	13,4
bocca aspiratore			40,4	0
motore aspiratore			38,7	0
4	1° P		54,8	48,5
4			15,6	8,6
5			14,5	7,5
6			16,8	9,8
7			15	8
Via Emilia	L		51,2	45,2
Via Emilia	R		51,7	45,7
Via Sant-Bellaria Nord	R		31,9	24,9
Via Sant-Bellaria Nord	L		32,1	25,1
Via Sant-Bellaria Sud	R		19,8	13,8
Via Sant-Bellaria Sud	L		19,7	13,7

bocca aspiratore		41,1	0
motore aspiratore		39,4	0
5 GF		50,1	42,4
4		13,5	6,5
5		12,2	5,2
6		12,2	5,2
7		3,8	-3,2
Via Emilia	L	45,2	39,2
Via Emilia	R	45,4	39,4
Via Sant-Bellaria Nord	R	29,4	22,4
Via Sant-Bellaria Nord	L	29,5	22,5
Via Sant-Bellaria Sud	R	16,7	10,7
Via Sant-Bellaria Sud	L	16,6	10,6
bocca aspiratore		43	0
motore aspiratore		40,4	0
5 1° P		50,7	43,0
4		13,7	6,7
5		12,4	5,4
6		12,5	5,5
7		4,8	-2,2
Via Emilia	L	45,8	39,8
Via Emilia	R	46	40
Via Sant-Bellaria Nord	R	30	23
Via Sant-Bellaria Nord	L	30,1	23,1
Via Sant-Bellaria Sud	R	17,5	11,5
Via Sant-Bellaria Sud	L	17,4	11,4
bocca aspiratore		44	0
motore aspiratore		41,4	0
6 GF		51,0	44,6
4		9	2
5		6,8	-0,2
6		9	2
7		7,8	0,8
Via Emilia	L	47,4	41,4
Via Emilia	R	47,6	41,6
Via Sant-Bellaria Nord	R	30,4	23,4

Via Sant-Bellaria Nord	L	30,7	23,7
Via Sant-Bellaria Sud	R	28,8	22,8
Via Sant-Bellaria Sud	L	28,7	22,7
bocca aspiratore		39	0
motore aspiratore		35,1	0
6 1° P		51,6	45,1
4		12,4	5,4
5		9,2	2,2
6		10	3
7		10	3
Via Emilia	L	47,9	41,9
Via Emilia	R	48,1	42,1
Via Sant-Bellaria Nord	R	31,2	24,2
Via Sant-Bellaria Nord	L	31,4	24,4
Via Sant-Bellaria Sud	R	29,7	23,7
Via Sant-Bellaria Sud	L	29,4	23,4
bocca aspiratore		39,7	0
motore aspiratore		35,8	0
7 GF		51,7	45,5
4		23,1	16,1
5		20,9	13,9
6		26,4	19,4
7		24,2	17,2
Via Emilia	L	47,8	41,8
Via Emilia	R	48,1	42,1
Via Sant-Bellaria Nord	R	33,3	26,3
Via Sant-Bellaria Nord	L	33,1	26,1
Via Sant-Bellaria Sud	R	38,9	32,9
Via Sant-Bellaria Sud	L	37,9	31,9
bocca aspiratore		33	0
motore aspiratore		30,8	0
7 1° P		52,4	46,3
4		23	16
5		21,5	14,5
6		26,8	19,8
7		25	18
Via Emilia	L	48,3	42,3

Via Emilia	R	48,6	42,6
Via Sant-Bellaria Nord	R	33,8	26,8
Via Sant-Bellaria Nord	L	33,6	26,6
Via Sant-Bellaria Sud	R	41,1	35,1
Via Sant-Bellaria Sud	L	40,1	34,1
bocca aspiratore		33,4	0
motore aspiratore		30,1	0
8 GF		54,4	48,3
4		18	11
5		17,2	10,2
6		18,2	11,2
7		16,5	9,5
Via Emilia	L	51,4	45,4
Via Emilia	R	51	45
Via Sant-Bellaria Nord	R	34,9	27,9
Via Sant-Bellaria Nord	L	35,1	28,1
Via Sant-Bellaria Sud	R	20,1	14,1
Via Sant-Bellaria Sud	L	19,8	13,8
bocca aspiratore		31,3	0
motore aspiratore		30,7	0
8 1° P		55,2	49,2
4		18,4	11,4
5		17,6	10,6
6		18,6	11,6
7		16,8	9,8
Via Emilia	L	52,3	46,3
Via Emilia	R	51,8	45,8
Via Sant-Bellaria Nord	R	35,3	28,3
Via Sant-Bellaria Nord	L	35,5	28,5
Via Sant-Bellaria Sud	R	20,5	14,5
Via Sant-Bellaria Sud	L	20,2	14,2
bocca aspiratore		31,7	0
motore aspiratore		31,1	0
9 GF		54,9	48,7
4		24,2	17,2
5		24	17
6		23,9	16,9

7		21,5	14,5
Via Emilia	L	51,6	45,6
Via Emilia	R	51,2	45,2
Via Sant-Bellaria Nord	R	41,2	34,2
Via Sant-Bellaria Nord	L	41,6	34,6
Via Sant-Bellaria Sud	R	24,9	18,9
Via Sant-Bellaria Sud	L	25	19
bocca aspiratore		30,6	0
motore aspiratore		30	0
9 1° P		55,7	49,6
4		25	18
5		24,9	17,9
6		24,6	17,6
7		22,1	15,1
Via Emilia	L	52,5	46,5
Via Emilia	R	52	46
Via Sant-Bellaria Nord	R	42,1	35,1
Via Sant-Bellaria Nord	L	42,5	35,5
Via Sant-Bellaria Sud	R	25,5	19,5
Via Sant-Bellaria Sud	L	25,4	19,4
bocca aspiratore		30,9	0
motore aspiratore		30,3	0
10 GF		55,2	49,1
4		29,8	22,8
5		26,5	19,5
6		25,5	18,5
7		26,1	19,1
Via Emilia	L	51,9	45,9
Via Emilia	R	51,5	45,5
Via Sant-Bellaria Nord	R	41,6	34,6
Via Sant-Bellaria Nord	L	41,2	34,2
Via Sant-Bellaria Sud	R	27,6	21,6
Via Sant-Bellaria Sud	L	27,8	21,8
bocca aspiratore		27,7	0
motore aspiratore		27,3	0
10 1° P		56,0	49,9
4		31,1	24,1
5		26,7	19,7

6		26,3	19,3
7		27,1	20,1
Via Emilia	L	52,7	46,7
Via Emilia	R	52,2	46,2
Via Sant-Bellaria Nord	R	42,8	35,8
Via Sant-Bellaria Nord	L	42,3	35,3
Via Sant-Bellaria Sud	R	28,2	22,2
Via Sant-Bellaria Sud	L	28,4	22,4
bocca aspiratore		27,9	0
motore aspiratore		27,5	0
11 GF		54,9	48,8
4		25,3	18,3
5		22,3	15,3
6		27,4	20,4
7		27,8	20,8
Via Emilia	L	51,3	45,3
Via Emilia	R	51,7	45,7
Via Sant-Bellaria Nord	R	35,7	28,7
Via Sant-Bellaria Nord	L	35,6	28,6
Via Sant-Bellaria Sud	R	37,5	31,5
Via Sant-Bellaria Sud	L	38,5	32,5
bocca aspiratore		30	0
motore aspiratore		26,9	0
11 1° P		55,8	49,7
4		26,2	19,2
5		23,1	16,1
6		28,5	21,5
7		29,1	22,1
Via Emilia	L	52,2	46,2
Via Emilia	R	52,6	46,6
Via Sant-Bellaria Nord	R	36,1	29,1
Via Sant-Bellaria Nord	L	35,9	28,9
Via Sant-Bellaria Sud	R	39,7	33,7
Via Sant-Bellaria Sud	L	40,8	34,8
bocca aspiratore		30,3	0
motore aspiratore		27,2	0
12 GF		55,8	49,7

4		24,5	17,5
5		24,8	17,8
6		27,8	20,8
7		24,3	17,3
Via Emilia	L	52,3	46,3
Via Emilia	R	52,8	46,8
Via Sant-Bellaria Nord	R	36,4	29,4
Via Sant-Bellaria Nord	L	36,5	29,5
Via Sant-Bellaria Sud	R	27,2	21,2
Via Sant-Bellaria Sud	L	26,7	20,7
bocca aspiratore		36,9	0
motore aspiratore		35,4	0
12	1° P	56,9	50,8
4		25,3	18,3
5		25,7	18,7
6		29	22
7		25,2	18,2
Via Emilia	L	53,3	47,3
Via Emilia	R	54	48
Via Sant-Bellaria Nord	R	36,8	29,8
Via Sant-Bellaria Nord	L	36,9	29,9
Via Sant-Bellaria Sud	R	28,1	22,1
Via Sant-Bellaria Sud	L	27,5	21,5
bocca aspiratore		37,4	0
motore aspiratore		35,9	0
13	GF	59,5	53,4
4		29,7	22,7
5		30,9	23,9
6		38,2	31,2
7		32,1	25,1
Via Emilia	L	55,8	49,8
Via Emilia	R	56,7	50,7
Via Sant-Bellaria Nord	R	40,6	33,6
Via Sant-Bellaria Nord	L	40,9	33,9
Via Sant-Bellaria Sud	R	36,7	30,7
Via Sant-Bellaria Sud	L	35,8	29,8
bocca aspiratore		28,9	0
motore aspiratore		26,2	0

13	1° P		61,4	55,4
4			31	24
5			33	26
6			40,6	33,6
7			34,2	27,2
Via Emilia	L		57,6	51,6
Via Emilia	R		58,7	52,7
Via Sant-Bellaria Nord	R		41,4	34,4
Via Sant-Bellaria Nord	L		41,8	34,8
Via Sant-Bellaria Sud	R		39,1	33,1
Via Sant-Bellaria Sud	L		37,8	31,8
bocca aspiratore			31,4	0
motore aspiratore			28,9	0
14	GF		64,6	45,0
4			16,2	9,2
5			17,4	10,4
6			15,2	8,2
7			5,4	-1,6
Via Emilia	L		47,8	41,8
Via Emilia	R		48	42
Via Sant-Bellaria Nord	R		31,5	24,5
Via Sant-Bellaria Nord	L		31,6	24,6
Via Sant-Bellaria Sud	R		20,6	14,6
Via Sant-Bellaria Sud	L		19,8	13,8
bocca aspiratore			60,3	0
motore aspiratore			62,3	0
15	GF		62,5	44,4
4			16,5	9,5
5			18	11
6			17,8	10,8
7			5,4	-1,6
Via Emilia	L		47,1	41,1
Via Emilia	R		47,3	41,3
Via Sant-Bellaria Nord	R		32,5	25,5
Via Sant-Bellaria Nord	L		32,6	25,6
Via Sant-Bellaria Sud	R		21,2	15,2
Via Sant-Bellaria Sud	L		21,1	15,1

bocca aspiratore		58,6	0
motore aspiratore		59,8	0
16 GF		53,1	43,9
4		10,6	3,6
5		15	8
6		14,2	7,2
7		5,8	-1,2
Via Emilia	L	46,7	40,7
Via Emilia	R	46,8	40,8
Via Sant-Bellaria Nord	R	32	25
Via Sant-Bellaria Nord	L	31,9	24,9
Via Sant-Bellaria Sud	R	16,5	10,5
Via Sant-Bellaria Sud	L	16,5	10,5
bocca aspiratore		50,3	0
motore aspiratore		33	0
17 GF		79,3	44,2
4		16,6	9,6
5		15,8	8,8
6		15,7	8,7
7		8	1
Via Emilia	L	47	41
Via Emilia	R	47,1	41,1
Via Sant-Bellaria Nord	R	31	24
Via Sant-Bellaria Nord	L	31,1	24,1
Via Sant-Bellaria Sud	R	21,3	15,3
Via Sant-Bellaria Sud	L	21,1	15,1
bocca aspiratore		79,2	0
motore aspiratore		63,3	0
18 GF		67,2	43,6
4		16,3	9,3
5		15,7	8,7
6		15,4	8,4
7		7,6	0,6
Via Emilia	L	46,4	40,4
Via Emilia	R	46,6	40,6
Via Sant-Bellaria Nord	R	31,2	24,2

Via Sant-Bellaria Nord	L	31,2	24,2
Via Sant-Bellaria Sud	R	21,4	15,4
Via Sant-Bellaria Sud	L	20,9	14,9
bocca aspiratore		63,7	0
motore aspiratore		64,5	0
19 GF		58,6	45,1
4		17	10
5		16,1	9,1
6		16	9
7		5,9	-1,1
Via Emilia	L	47,9	41,9
Via Emilia	R	48,1	42,1
Via Sant-Bellaria Nord	R	31,1	24,1
Via Sant-Bellaria Nord	L	31,5	24,5
Via Sant-Bellaria Sud	R	21,2	15,2
Via Sant-Bellaria Sud	L	21,1	15,1
bocca aspiratore		54,6	0
motore aspiratore		54,9	0
20 GF		54,1	45,8
4		18,2	11,2
5		19,4	12,4
6		17,7	10,7
7		6,5	-0,5
Via Emilia	L	48,6	42,6
Via Emilia	R	48,8	42,8
Via Sant-Bellaria Nord	R	33,4	26,4
Via Sant-Bellaria Nord	L	33,4	26,4
Via Sant-Bellaria Sud	R	23,2	17,2
Via Sant-Bellaria Sud	L	23,1	17,1
bocca aspiratore		48,5	0
motore aspiratore		45,6	0

TABELLA DEI CONTRIBUTI DELLE DIVERSE SORGENTI al totale del rumore determinato presso i diversi punti evidenziati in giallo nella mappa punto singolo - **STATO DI PROGETTO**

Legenda:

GF = quota 1.5m;

sorgenti 4, 5, 6 e 7 tratti di svincolo;

per le strade L = corsia di sinistra, R=corsia di destra;

Nome sorgente	Corsia	Livello	
		Giorno [dB(A)]	Notte [dB(A)]
1 GF		53,7	39,6
Carico scarico		29,9	0
Park Est		8,5	0
Park Nord		16,8	0
Park Ovest		52,8	0
Via Emilia	R	42,7	36,6
Via Emilia	L	42,5	36,4
Via Emilia l	R	21,7	15,7
Via Emilia l	L	22	16
Rotonda	L	22,4	16,4
Rotonda	R	23,4	17,4
Via Sant-Bellaria Nord	L	22,9	15,9
Via Sant-Bellaria Nord	R	22,9	15,9
Via Sant-Bellaria Sud	L	9,3	4,7
Via Sant-Bellaria Sud	R	9,4	4,6
bocca aspiratore		36,8	0
motore aspiratore		31,8	0
2 GF		53,1	34,9
Carico scarico		50,9	0
Park Est		27,1	0
Park Nord		13,1	0
Park Ovest		16	0
Via Emilia	R	31,6	25,4
Via Emilia	L	31,4	25,3
Via Emilia l	R	36,4	30,4
Via Emilia l	L	36	30
Rotonda	L	25,7	19,7

Rotonda	R	26,5	20,5
Via Sant-Bellaria Nord	L	18	11
Via Sant-Bellaria Nord	R	18,2	11,2
Via Sant-Bellaria Sud	L	28,5	14,5
Via Sant-Bellaria Sud	R	28,6	14,6
bocca aspiratore		47,1	0
motore aspiratore		42	0
3 GF		59,9	50,3
Carico scarico		33,7	0
Park Est		56,9	0
Park Nord		45,5	0
Park Ovest		4,9	0
Via Emilia	R	52,8	46,7
Via Emilia	L	52,2	46
Via Emilia 1	R	42,8	36,8
Via Emilia 1	L	42,7	36,7
Rotonda	L	42,1	36,1
Rotonda	R	43	37
Via Sant-Bellaria Nord	L	35,4	28,4
Via Sant-Bellaria Nord	R	35,2	28,2
Via Sant-Bellaria Sud	L	31,6	17,6
Via Sant-Bellaria Sud	R	31,9	17,9
bocca aspiratore		15,4	0
motore aspiratore		15,2	0
4 GF		54,2	47,8
Carico scarico		28,8	0
Park Est		21,3	0
Park Nord		30,6	0
Park Ovest		41,4	0
Via Emilia	R	50,6	44,5
Via Emilia	L	50,2	44,1
Via Emilia 1	R	38,4	32,4
Via Emilia 1	L	38,5	32,5
Rotonda	L	36,2	30,2
Rotonda	R	37,1	31,1
Via Sant-Bellaria Nord	L	31,9	24,9
Via Sant-Bellaria Nord	R	31,9	24,9

Via Sant-Bellaria Sud	L	19,5	5,5
Via Sant-Bellaria Sud	R	19,6	5,6
bocca aspiratore		27,3	0
motore aspiratore		19,2	0
4 1° FI		55,0	48,6
Carico scarico		29,9	0
Park Est		21,8	0
Park Nord		31,3	0
Park Ovest		42,2	0
Via Emilia	R	51,5	45,4
Via Emilia	L	51,1	44,9
Via Emilia I	R	38,7	32,7
Via Emilia I	L	38,7	32,7
Rotonda	L	36,5	30,5
Rotonda	R	37,3	31,3
Via Sant-Bellaria Nord	L	32,2	25,2
Via Sant-Bellaria Nord	R	32,1	25,1
Via Sant-Bellaria Sud	L	20,2	6,2
Via Sant-Bellaria Sud	R	20,6	6,6
bocca aspiratore		29,7	0
motore aspiratore		20,2	0
5 GF		49,6	40,0
Carico scarico		30	0
Park Est		9,2	0
Park Nord		10,9	0
Park Ovest		38,7	0
Via Emilia	R	42,8	36,7
Via Emilia	L	42,7	36,6
Via Emilia I	R	30,1	24,1
Via Emilia I	L	29,6	23,6
Rotonda	L	19	13
Rotonda	R	19,9	13,9
Via Sant-Bellaria Nord	L	23,3	16,3
Via Sant-Bellaria Nord	R	23,1	16,1
Via Sant-Bellaria Sud	L	15,1	1,1
Via Sant-Bellaria Sud	R	15	1
bocca aspiratore		45	0
motore aspiratore		40,4	0

5	1° FI		50,7	40,8
	Carico scarico		31,6	0
	Park Est		9,9	0
	Park Nord		12,3	0
	Park Ovest		40,7	0
	Via Emilia	R	43,5	37,4
	Via Emilia	L	43,4	37,3
	Via Emilia I	R	32,4	26,4
	Via Emilia I	L	32	26
	Rotonda	L	22,2	16,2
	Rotonda	R	23,1	17,1
	Via Sant-Bellaria Nord	L	25,9	18,9
	Via Sant-Bellaria Nord	R	25,8	18,8
	Via Sant-Bellaria Sud	L	17,7	3,7
	Via Sant-Bellaria Sud	R	16,9	2,9
	bocca aspiratore		46,2	0
	motore aspiratore		41,4	0
6	GF		52,9	43,6
	Carico scarico		46,7	0
	Park Est		45	0
	Park Nord		28,6	0
	Park Ovest		14,2	0
	Via Emilia	R	44,7	38,5
	Via Emilia	L	44,5	38,3
	Via Emilia I	R	41,6	35,6
	Via Emilia I	L	41,3	35,3
	Rotonda	L	32,4	26,4
	Rotonda	R	33,9	27,9
	Via Sant-Bellaria Nord	L	32,5	25,5
	Via Sant-Bellaria Nord	R	32,3	25,3
	Via Sant-Bellaria Sud	L	33	19
	Via Sant-Bellaria Sud	R	33,3	19,3
	bocca aspiratore		41,4	0
	motore aspiratore		37,5	0
6	1° FI		54,2	44,8
	Carico scarico		49	0
	Park Est		44,8	0

Park Nord		28,8	0
Park Ovest		14,6	0
Via Emilia	R	45,9	39,7
Via Emilia	L	45,6	39,4
Via Emilia l	R	42,5	36,5
Via Emilia l	L	42,2	36,2
Rotonda	L	35,8	29,8
Rotonda	R	37,3	31,3
Via Sant-Bellaria Nord	L	33,9	26,9
Via Sant-Bellaria Nord	R	33,7	26,7
Via Sant-Bellaria Sud	L	33,9	19,9
Via Sant-Bellaria Sud	R	34,1	20,1
bocca aspiratore		42,2	0
motore aspiratore		38,2	0
7 GF		53,1	45,9
Carico scarico		40,3	0
Park Est		33,9	0
Park Nord		26,4	0
Park Ovest		10,8	0
Via Emilia	R	43,2	37
Via Emilia	L	43	36,8
Via Emilia l	R	45,1	39,1
Via Emilia l	L	44,8	38,8
Rotonda	L	43,1	37,1
Rotonda	R	43,8	37,8
Via Sant-Bellaria Nord	L	32,5	25,5
Via Sant-Bellaria Nord	R	32,7	25,7
Via Sant-Bellaria Sud	L	41,9	27,9
Via Sant-Bellaria Sud	R	42,9	28,9
bocca aspiratore		33	0
motore aspiratore		30,8	0
7 1° FI		54,0	46,6
Carico scarico		41,5	0
Park Est		34,6	0
Park Nord		26,7	0
Park Ovest		9,4	0
Via Emilia	R	43,9	37,7
Via Emilia	L	43,6	37,5

Via Emilia I	R	45,7	39,7
Via Emilia I	L	45,3	39,3
Rotonda	L	43,7	37,7
Rotonda	R	44,5	38,5
Via Sant-Bellaria Nord	L	32,9	25,9
Via Sant-Bellaria Nord	R	33	26
Via Sant-Bellaria Sud	L	44,1	30,1
Via Sant-Bellaria Sud	R	45,1	31,1
bocca aspiratore		33,4	0
motore aspiratore		30,1	0
8 GF		54,8	48,6
Carico scarico		23,6	0
Park Est		24,3	0
Park Nord		29,2	0
Park Ovest		18,5	0
Via Emilia	R	51,1	44,9
Via Emilia	L	51,5	45,3
Via Emilia I	R	38,6	32,6
Via Emilia I	L	38,7	32,7
Rotonda	L	36,8	30,8
Rotonda	R	37,8	31,8
Via Sant-Bellaria Nord	L	35,1	28,1
Via Sant-Bellaria Nord	R	35	28
Via Sant-Bellaria Sud	L	23	9
Via Sant-Bellaria Sud	R	23,4	9,4
bocca aspiratore		22,2	0
motore aspiratore		11,9	0
8 1° ,Fl		55,6	49,4
Carico scarico		23,6	0
Park Est		24,7	0
Park Nord		29,8	0
Park Ovest		18,9	0
Via Emilia	R	51,9	45,8
Via Emilia	L	52,4	46,2
Via Emilia I	R	38,8	32,8
Via Emilia I	L	38,9	32,9
Rotonda	L	37,2	31,2
Rotonda	R	38,1	32,1

Via Sant-Bellaria Nord	L	35,5	28,5
Via Sant-Bellaria Nord	R	35,2	28,2
Via Sant-Bellaria Sud	L	23,4	9,4
Via Sant-Bellaria Sud	R	23,7	9,7
bocca aspiratore		24	0
motore aspiratore		12,2	0
9 GF		55,4	49,2
Carico scarico		24,4	0
Park Est		28,2	0
Park Nord		30,2	0
Park Ovest		9	0
Via Emilia	R	50,6	44,5
Via Emilia	L	51,1	44,9
Via Emilia 1	R	42,2	36,2
Via Emilia 1	L	42,3	36,3
Rotonda	L	42,7	36,7
Rotonda	R	43,6	37,6
Via Sant-Bellaria Nord	L	41,4	34,4
Via Sant-Bellaria Nord	R	41,1	34,1
Via Sant-Bellaria Sud	L	28,1	14,1
Via Sant-Bellaria Sud	R	28	14
bocca aspiratore		21,9	0
motore aspiratore		11,8	0
9 1° Fl		56,3	50,0
Carico scarico		24,4	0
Park Est		28,8	0
Park Nord		30,9	0
Park Ovest		9,1	0
Via Emilia	R	51,5	45,3
Via Emilia	L	52	45,9
Via Emilia 1	R	42,6	36,6
Via Emilia 1	L	42,7	36,7
Rotonda	L	43,4	37,4
Rotonda	R	44,2	38,2
Via Sant-Bellaria Nord	L	42,3	35,3
Via Sant-Bellaria Nord	R	41,9	34,9
Via Sant-Bellaria Sud	L	28,6	14,6
Via Sant-Bellaria Sud	R	28,5	14,5

bocca aspiratore		23,9	0
motore aspiratore		12,2	0
10 GF		55,9	49,7
Carico scarico		24,2	0
Park Est		24,3	0
Park Nord		24,5	0
Park Ovest		-0,4	0
Via Emilia	R	45,5	39,3
Via Emilia	L	45,7	39,5
Via Emilia I	R	49,6	43,6
Via Emilia I	L	50,2	44,2
Rotonda	L	45,9	39,9
Rotonda	R	47	41
Via Sant-Bellaria Nord	L	40,8	33,8
Via Sant-Bellaria Nord	R	41,4	34,4
Via Sant-Bellaria Sud	L	30,9	16,9
Via Sant-Bellaria Sud	R	30,9	16,9
bocca aspiratore		22	0
motore aspiratore		11,6	0
10 1° FI		56,7	50,5
Carico scarico		24,4	0
Park Est		24,7	0
Park Nord		24,8	0
Park Ovest		-0,2	0
Via Emilia	R	45,9	39,7
Via Emilia	L	46	39,9
Via Emilia I	R	50,4	44,4
Via Emilia I	L	51,1	45,1
Rotonda	L	46,9	40,9
Rotonda	R	47,9	41,9
Via Sant-Bellaria Nord	L	42	35
Via Sant-Bellaria Nord	R	42,5	35,5
Via Sant-Bellaria Sud	L	31,5	17,5
Via Sant-Bellaria Sud	R	31,3	17,3
bocca aspiratore		23,8	0
motore aspiratore		12	0

11 GF		55,7	49,2
Carico scarico		38,1	0
Park Est		26,8	0
Park Nord		18,1	0
Park Ovest		9,3	0
Via Emilia	R	43,4	37,2
Via Emilia	L	43,4	37,2
Via Emilia I	R	50,5	44,5
Via Emilia I	L	50,1	44,1
Rotonda	L	44,5	38,5
Rotonda	R	45,5	39,5
Via Sant-Bellaria Nord	L	34,9	27,9
Via Sant-Bellaria Nord	R	35	28
Via Sant-Bellaria Sud	L	42,4	28,4
Via Sant-Bellaria Sud	R	41,5	27,5
bocca aspiratore		31,6	0
motore aspiratore		28	0
11 1° Fl		56,7	50,1
Carico scarico		39,3	0
Park Est		27	0
Park Nord		19,4	0
Park Ovest		9,6	0
Via Emilia	R	44,3	38,1
Via Emilia	L	44,2	38
Via Emilia I	R	51,4	45,4
Via Emilia I	L	50,9	44,9
Rotonda	L	45,3	39,3
Rotonda	R	46,4	40,4
Via Sant-Bellaria Nord	L	35,2	28,2
Via Sant-Bellaria Nord	R	35,3	28,3
Via Sant-Bellaria Sud	L	44,8	30,8
Via Sant-Bellaria Sud	R	43,7	29,7
bocca aspiratore		31,8	0
motore aspiratore		28,6	0
12 GF		56,8	50,0
Carico scarico		35,1	0
Park Est		46,9	0

Park Nord		38,5	0
Park Ovest		3,8	0
Via Emilia	R	52,1	45,9
Via Emilia	L	51,5	45,3
Via Emilia l	R	42,5	36,5
Via Emilia l	L	42,7	36,7
Rotonda	L	44,6	38,6
Rotonda	R	45,6	39,6
Via Sant-Bellaria Nord	L	36	29
Via Sant-Bellaria Nord	R	35,9	28,9
Via Sant-Bellaria Sud	L	32,2	18,2
Via Sant-Bellaria Sud	R	32,7	18,7
bocca aspiratore		25	0
motore aspiratore		18,6	0
12 1° Fl		57,9	51,1
Carico scarico		35,9	0
Park Est		47,9	0
Park Nord		40,5	0
Park Ovest		4,4	0
Via Emilia	R	53,4	47,2
Via Emilia	L	52,6	46,4
Via Emilia l	R	43,5	37,5
Via Emilia l	L	43,6	37,6
Rotonda	L	45,5	39,5
Rotonda	R	46,5	40,5
Via Sant-Bellaria Nord	L	36,4	29,4
Via Sant-Bellaria Nord	R	36,3	29,3
Via Sant-Bellaria Sud	L	32,8	18,8
Via Sant-Bellaria Sud	R	33,3	19,3
bocca aspiratore		28,6	0
motore aspiratore		20	0
13 GF		60,5	54,3
Carico scarico		28,6	0
Park Est		32,9	0
Park Nord		32,1	0
Park Ovest		2,3	0
Via Emilia	R	55,2	49
Via Emilia	L	54	47,8

Via Emilia I	R	47,5	41,5
Via Emilia I	L	47,2	41,2
Rotonda	L	52,2	46,2
Rotonda	R	53,6	47,6
Via Sant-Bellaria Nord	L	39,5	32,5
Via Sant-Bellaria Nord	R	39,3	32,3
Via Sant-Bellaria Sud	L	38,8	24,8
Via Sant-Bellaria Sud	R	39,8	25,8
bocca aspiratore		21,5	0
motore aspiratore		15,3	0
13 1° Fl		62,5	56,3
Carico scarico		29,9	0
Park Est		34	0
Park Nord		33,2	0
Park Ovest		2,7	0
Via Emilia	R	57,3	51,1
Via Emilia	L	55,9	49,7
Via Emilia I	R	48,4	42,4
Via Emilia I	L	48,1	42,1
Rotonda	L	54,5	48,5
Rotonda	R	55,8	49,8
Via Sant-Bellaria Nord	L	40	33
Via Sant-Bellaria Nord	R	39,8	32,8
Via Sant-Bellaria Sud	L	40,8	26,8
Via Sant-Bellaria Sud	R	42,1	28,1
bocca aspiratore		25,9	0
motore aspiratore		16,9	0
14 GF		68,8	28,9
Carico scarico		40,7	0
Park Est		17,7	0
Park Nord		8,4	0
Park Ovest		22,7	0
Via Emilia	R	29	22,9
Via Emilia	L	28,7	22,6
Via Emilia I	R	28,1	22,1
Via Emilia I	L	27,3	21,3
Rotonda	L	21,7	15,7
Rotonda	R	22,3	16,3

Via Sant-Bellaria Nord	L	12,3	5,3
Via Sant-Bellaria Nord	R	12,1	5,1
Via Sant-Bellaria Sud	L	24,8	10,8
Via Sant-Bellaria Sud	R	24,9	10,9
bocca aspiratore		64,8	0
motore aspiratore		66,6	0
15 GF		64,3	31,2
Carico scarico		42,5	0
Park Est		19,5	0
Park Nord		8,8	0
Park Ovest		20,9	0
Via Emilia	R	28,7	22,6
Via Emilia	L	28,6	22,4
Via Emilia 1	R	32,3	26,3
Via Emilia 1	L	31,5	25,5
Rotonda	L	22,5	16,5
Rotonda	R	23,4	17,4
Via Sant-Bellaria Nord	L	19,2	12,2
Via Sant-Bellaria Nord	R	19,2	12,2
Via Sant-Bellaria Sud	L	25,8	11,8
Via Sant-Bellaria Sud	R	25,9	11,9
bocca aspiratore		61,9	0
motore aspiratore		60,5	0
16 1°Fl		52,2	36,3
Carico scarico		43,6	0
Park Est		17,1	0
Park Nord		14,7	0
Park Ovest		12,5	0
Via Emilia	R	35,8	29,6
Via Emilia	L	35,8	29,7
Via Emilia 1	R	35,7	29,7
Via Emilia 1	L	35,7	29,7
Rotonda	L	28,7	22,7
Rotonda	R	29,6	23,6
Via Sant-Bellaria Nord	L	25	18
Via Sant-Bellaria Nord	R	25,4	18,4
Via Sant-Bellaria Sud	L	21,4	7,4

Via Sant-Bellaria Sud	R	21,3	7,3
bocca aspiratore		50,2	0
motore aspiratore		42,5	0
17 GF		50,6	42,2
Carico scarico		45,7	0
Park Est		35,2	0
Park Nord		25,7	0
Park Ovest		5,8	0
Via Emilia	R	42,8	36,6
Via Emilia	L	42,7	36,5
Via Emilia l	R	41,4	35,4
Via Emilia l	L	41,1	35,1
Rotonda	L	28,7	22,7
Rotonda	R	29,6	23,6
Via Sant-Bellaria Nord	L	29,2	22,2
Via Sant-Bellaria Nord	R	28,9	21,9
Via Sant-Bellaria Sud	L	30,5	16,5
Via Sant-Bellaria Sud	R	30,7	16,7
bocca aspiratore		34,9	0
motore aspiratore		23,6	0
18 1°Fl		50,6	42,2
Carico scarico		45,1	0
Park Est		35,8	0
Park Nord		25,4	0
Park Ovest		7,2	0
Via Emilia	R	43,1	36,9
Via Emilia	L	43	36,8
Via Emilia l	R	40,7	34,7
Via Emilia l	L	40,4	34,4
Rotonda	L	30,7	24,7
Rotonda	R	31,8	25,8
Via Sant-Bellaria Nord	L	32	25
Via Sant-Bellaria Nord	R	31,7	24,7
Via Sant-Bellaria Sud	L	27,6	13,6
Via Sant-Bellaria Sud	R	27,4	13,4
bocca aspiratore		39	0
motore aspiratore		23,6	0

19	1°Fl		53.4	45.4
Carico scarico			45.6	0
Park Est			42.6	0
Park Nord			29.4	0
Park Ovest			8.7	0
Via Emilia	R		46.0	39.8
Via Emilia	L		45.9	39.7
Via Emilia I	R		44.0	38.0
Via Emilia I	L		43.9	37.9
Rotonda	L		36.2	30.2
Rotonda	R		38.3	32.3
Via Sant-Bellaria Nord	L		32.5	25.5
Via Sant-Bellaria Nord	R		32.3	25.3
Via Sant-Bellaria Sud	L		35.9	21.9
Via Sant-Bellaria Sud	R		36.1	22.1
bocca aspiratore			39	0
motore aspiratore			23,6	0

DOTT. LUCA MONTANARI
Sicurezza e Igiene sul lavoro

VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE E SELEZIONE DEI DPI PER L'UDITO

ai sensi del Titolo VIII del D.Lgs.81/2008 e del DM 02/05/2001

Italpack Srl

RELAZIONE TECNICA
(prot. n° L2017-0410)

Data effettuazione: **27/11/2017**

Scadenza: **novembre 2020**

Il Tecnico Comp. in Acustica Ambientale: **Dott. Marco Valeri**



Viale Tripoli, 12 - 47923 Rimini (RN) - Tel. e Fax 0541-782673
e-mail: luca.montanari@studio-montanari.it

INDICE

1 - IDENTIFICAZIONE DELLA DITTA	3
2 - DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ.....	4
3 - LAY-OUT.....	4
4 - CRITERI ADOTTATI PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO.....	5
4.1 Criteri generali.....	5
4.2 Misurazioni e calcolo dei livelli di esposizione personale giornaliera ($L_{EX,8h}$).....	6
4.3 Individuazione dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) per l'udito	7
5 - STRUMENTI DI MISURAZIONE E DI CALIBRAZIONE	8
5.1 Strumenti di misurazione	8
5.2 Strumenti di calibrazione.....	8
6 - VALORI MISURATI.....	9
6.1 Calibrazione	12
7 - CALCOLO DEI LIVELLI DI ESPOSIZIONE PERSONALE (LEP)	13
7.1 Criteri generali.....	13
7.2 Lavoratori con $L_{EX,8h} < 80$ dBA e Picco < 135 dBc.....	14
7.3 Lavoratori con $L_{EX,8h} \geq 80$ dBA e/o Picco ≥ 135 dBc.....	15
8 - SELEZIONE DEI DPI	22
8.1 Marcatura di certificazione.....	22
8.2 Attenuazione sonora.....	22
8.3 Confortevolezza del DPI uditivo.....	24
8.4 Ambiente di lavoro e attività lavorativa	24
8.5 Disturbi per la salute.....	25
8.6 Compatibilità con altri DPI della testa quali elmetti, occhiali, eccetera.....	25
8.7 DPI più idonei selezionati.....	25
8.8 Insetti auricolari su misura	26
9 - RISULTATI.....	27
9.1 Effetti extrauditivi del rumore	27
9.2 Sostanze ototossiche	27
9.3 Esposizione a vibrazioni.....	27
9.4 Rumori impulsivi.....	28
9.5 Interazioni con segnali acustici di avvertimento o allarme	28
9.6 Aree a maggior rischio (con $L_{eq} > 85$ dBA o $L_{picco} > 137$ dBc).....	28
9.7 Livelli di esposizione personale	28
10 - MISURE DI TUTELA ATTUATE O DA ATTUARE	31
10.1 Obblighi generali del datore di lavoro.....	31
10.2 Obblighi specifici secondo le diverse fasce di esposizione individuate	32
10.3 Obblighi dei lavoratori	33
All. 1 - Planimetria dell'insediamento e elenco sorgenti rumorose.....	34
All. 2 - Registro degli aggiornamenti.....	38
All. 3 - RAPPORTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE	39
All. 4 - PROGRAMMA DI INTERVENTO	40

6 - VALORI MISURATI

(NB) Di alcune attrezzature di una determinata marca e modello (utensili elettrici o pneumatici portatili, ecc.) sono presenti in ditta un vario numero di esemplari. I lavoratori addetti possono utilizzare indifferentemente uno qualsiasi di tali esemplari nell'arco della giornata o nell'arco della settimana lavorativa.

A scopo cautelativo e per tutelare la salute dei lavoratori, vengono di seguito riportati i livelli sonori degli esemplari che, tra quelli misurati della stessa tipologia, presentano il Leq più elevato (di solito coincidono con i più vecchi).

I valori misurati presso le postazioni di lavoro con livelli di rumore irrilevanti ai fini della presente valutazione (es. uffici, magazzini privi di fonti rumorose, macchinari con immissione di rumore inferiore al rumore ambientale o utilizzati solo sporadicamente, ecc.) non sono stati riportati nella presente tabella.

Rif. e punti di misura	N° rif. elenco All.1	Macchina o postazione	Condizione di misurazione	Tempo misuraz. (minuti)	Leq (dBA)	Incertezza complessiva (dBA)	Lpicco (dB)
a	/	Attività poco rumorose in centro reparto carpenteria (mis. amb.)	Normale attività	5	77,1	±1	<135
b	/	Attività poco rumorose in centro reparto carpenteria (mis. amb.)	Con attività di smerigliatura o lucidatura in corso	5	82,7	±1	<135
c	/	Attività poco rumorose in centro reparto assemblaggio elettrico (mis. amb.)	Normale attività (con carpenteria in attività)	5	74,9	±1	<135
d	/	Attività poco rumorose in centro reparto assemblaggio (mis. amb.)	Normale attività	5	71,7	±1	<135
e	/	Attività varie poco rumorose in magazzino (mis. amb.)	Normale attività	5	65,0	±1	<135
f	/	Attività varie poco rumorose in centro reparto distaccato centri numerici (mis. amb.)	Normale attività	5	72,6	±1	<135
g	01	Sabbiatrice	Normale utilizzo	5	78,3	±1	<135
h	02	Smussatrice	Normale utilizzo	5	84,0	±1	<135
i	03	Troncatrice a nastro manuale	Taglio barra piena di ferro	5	73,9	±1	<135
j	03	Troncatrice a nastro manuale	Taglio tubolare	5	85,1	±1	<135
k	04	Taglio al plasma con banco aspirato	Normale attività svolta presso il banco aspirato	5	<u>102,4</u>	<u>±1</u>	<135
l	04	Taglio al plasma con banco aspirato	Normale attività svolta all'esterno	5	<u>98,8</u>	<u>±1</u>	<135

pagina 9 di 41



CITTA' DI SANTARCANGELO DI ROMAGNA

PROVINCIA DI RIMINI

SETTORE TERRITORIO, SERVIZI URBANISTICI

Servizi Qualità Urbana e Pianificazione Territoriale

Comune di Santarcangelo di R.

Sportello Unico Edilizia

PROT. N. 0006467 del 06/03/2020



20200006467

Tipo: U - Cla: 6.2.1 - Fase: N.2/2018

**OGGETTO: Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata Ambito Ambito APC. N2, 4 sito in Santarcangelo di Romagna, comparto "Via Emilia Ovest".
DICHIARAZIONE PER DOCUMENTAZIONE IMPATTO ACUSTICO.**

Il sottoscritto Responsabile di P.O. dei Servizi Urbanistici del Comune di Santarcangelo di Romagna Arch. Silvia Battistini,

VISTO

la Richiesta di approvazione di Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata Ambito APC. N2, 4 sito in Santarcangelo di Romagna, inserito nel POC 1 nel comparto "Via Emilia Ovest" e che interessa le aree contraddistinte catastalmente ai mappale n.12,1134,1137, 1226, 1228, del Foglio 10;

DICHIARA

1. che la sede della Cooperativa Trasporti Santarcangelo (CTS) di via Santarcangelo-Bellaria n.101 (Foglio 10, Mappale 259) individuata negli strumenti urbanistici comunali vigenti in ambito IC.P.3 APC.E, è un luogo di lavoro nel quale, ad oggi, non viene svolta attività nel periodo di riferimento notturno (dalle ore 22 alle ore 6), trattandosi di uffici a servizio di una Cooperativa di Trasporti;
2. che qualora la ditta all'interno dell'area distinta al Foglio 10 Mappale 259, in ambito IC.P.3 APC.E, volesse realizzare ambienti deputati alla permanenza ed al riposo delle persone, dovrebbe richiedere autorizzazione all'amministrazione Comunale, che imporrà di accertare la compatibilità di tale utilizzo con la rumorosità prodotta dalla viabilità ed eventualmente di predisporre le opportune opere di mitigazione;
3. che in base ai flussi di traffico previsti dal PUA e dei ricettori esistenti collocati in prossimità delle nuove opere, per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico, la propria aspettativa richiede un monitoraggio con successivi prove post-operam (PUNTO 3);

Santarcangelo di R. , 06/03/2020



La Resp. di P.O. dei Servizi Urbanistici

Silvia Battistini

Arch. Silvia Battistini



CITTA' DI SANTARCANGELO DI ROMAGNA

PROVINCIA DI RIMINI

SETTORE TERRITORIO, SERVIZI URBANISTICI

Servizio Qualità Urbana e Pianificazione Territoriale

Comune di Santarcangelo di R.
Sportello Unico Edilizia
PROT. N. 0006489 del 06/03/2020



2020006469

Tipo: U - Cla: 6.2.1 - Fase: N.2/2010

**OGGETTO: Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata Ambito Ambito APC. N2. 4 sito in Santarcangelo di Romagna, comparto "Via Emilia Ovest".
DICHIARAZIONE PER DOCUMENTAZIONE IMPATTO ACUSTICO.**

Il sottoscritto Responsabile di P.O. dei Servizi Urbanistici del Comune di Santarcangelo di Romagna Arch. Silvia Battistini, congiuntamente al tecnico progettista Arch. Guerrino Paganelli,

VISTO

la Richiesta di approvazione di Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata Ambito Ambito APC. N2. 4 sito in Santarcangelo di Romagna, comparto "Via Emilia Ovest" e contraddistinto in catasto ai mappale n.12, 1134, 1137, 1226, 1228, del Foglio 10;

D I C H I A R A N O

1. che la fascia di verde presente nel progetto del PUA presentato (complessivi mq 5.132,85) è stato progettato come **fascia verde di mitigazione**, che assume carattere pertinenziale all'Attività insediata, quindi al di fuori della valenza di parco pubblico così come definito dalla D.G.R. 2053/2001 (PUNTO 2);
2. che la strada via Emilia Ovest, nel tratto prospiciente il PUA in ambito APC.N 2.4 è classificata come strada di **Tipo C - EXTRAURBANA SECONDARIA** (vedi tabella relativa alle strade esistenti e assimilabili).

Santarcangelo di R. , 06/03/2020



Il progettista

Arch. Guerrino Paganelli

La Resp. di P.O. dei Servizi Urbanistici



Arch. Silvia Battistini



**CITTÀ DI SANTARCANGELO DI ROMAGNA
PROVINCIA DI RIMINI
SPORTELLO UNICO EDILIZIA**

N. PRATICA / **PP** / **2018**
(NUM) (COD) (ANNO)

**OGGETTO: Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata Ambito Ambito APC. N2. 4
sito in Santarcangelo di Romagna, comparto "Via Emilia Ovest".
DICHIARAZIONE PER DOCUMENTAZIONE IMPATTO ACUSTICO.**

Il sottoscritto progettista arch. Guerrino Paganelli,

V I S T O

la Richiesta di approvazione di Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata Ambito Ambito APC. N2. 4 sito in Santarcangelo di Romagna, comparto "Via Emilia Ovest" e contraddistinto in catasto ai mappale n.12,1134,1137, 1226, 1228, del Foglio 10;

D I C H I A R A

1. che il progetto di illuminazione pubblica è aggiornato con i riferimenti legislativi relativi all'**inquinamento luminoso** (Legge Regionale n.19 del 29/09/2003 e D.G.R. n. 1732 del 12/11/2015) (PUNTO 4);
2. che verrà fornita documentazione proveniente dall'ultimo parere Arpae, prot. n. RN47822/004 del 31/10/2018 (Iliad) da cui si verifichi che viene rispettato il limite previsto dalla normativa vigente in materia di **campi elettromagnetici ad altra frequenza** (DPCM 8/07/2003);
3. che la **palestra e la mensa** aziendale previste come destinazioni d'uso a piano seminterrato sono ad esclusivo uso interno, sono intercluse all'accesso esterno e rimangono a disposizione solo esclusivamente negli orari di apertura diurni (dalla ore 6 alle ore 22).

Santarcangelo di Romagna **02 Marzo 2020**



Il progettista

Arch. Guerrino Paganelli



Pag.1