

Comune
SCANDIANO

Provincia
REGGIO EMILIA

Titolo del progetto

GT Industry S.p.A.
Stabilimento produttivo
sito in via Dell'industria, 4/b - Scandiano (RE)

Cod. commessa 24P006154	Livello di progettazione
Numero elaborato Acu.01	Titolo elaborato Previsione di Impatto Acustico per estensione dell'attività produttiva nel periodo notturno
Scala	Percorso file

00	20 dicembre 2024	Emissione	GB	-
Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato

Committente

GT Industry SpA
Via Alberico Albricci, 8
20122 Milano (MI)

Redatto



Alfa Solutions S.p.A.
V.le Ramazzini 39D
42124 Reggio Emilia (RE)
Tel. 0522 550905
Fax 0522 550987

Dott. Germano Bonetti
Iscritto all'Elenco Nazionale dei
Tecnici Competenti in Acustica
n. 5458

INDICE

1 -	OGGETTO.....	2
2 -	QUADRO NORMATIVO	2
3 -	DESCRIZIONE DELL'AREA.....	3
3.1 -	Limiti di rumore	4
4 -	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	6
4.1 -	Traffico indotto	8
5 -	CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELLO SCENARIO ANTE-OPERAM.....	9
5.1 -	Materiali e metodi	9
5.2 -	Esito ed analisi delle misure	11
5.3 -	Verifica dei limiti di legge – condizione POST OPERAM	12
6 -	CONCLUSIONI	14
7 -	ALLEGATI	14

1 - OGGETTO

L'azienda GT Industry SpA, con sede in Via Dell'industria, 4/b a Scandiano (RE), si occupa del recupero di rifiuti derivanti dalle attività di prevenzione incendi, quali polveri estinguenti, liquidi schiumogeni, gas inerte da estintori oltre al recupero di manichette destinate al riutilizzo per l'irrigazione.

Attualmente svolge la propria attività esclusivamente in ambito diurno, indicativamente dalle ore 8:00 alle ore 18:00. Il presente elaborato è finalizzato a valutare l'impatto acustico legato alla prevista estensione dell'attività nel periodo notturno.

La valutazione è redatta ai sensi dell'art.8, commi 2 e 4 della Legge 447/95 in conformità alle disposizioni della DGR 673/04 *"Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico"*.

2 - QUADRO NORMATIVO

- LEGGE 26/10/1995, n. 447 – Legge quadro sull'inquinamento acustico.
- DPCM 14/11/1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
- DM 16 marzo 1998 – Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.
- DPR 18 novembre 1998 n. 459 – Regolamento recante norme di esecuzione dell'art.11 della legge 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.
- DPR 30 marzo 2004, n. 142 – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.
- LR Emilia Romagna 9 maggio 2001, n. 15 - Norme in materia di inquinamento acustico.
- DGR Emilia Romagna n. 673 del 14 aprile 2004 – Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della LR 9 maggio 2001, n.15, recante 'Disposizioni in materia di inquinamento acustico.
- Piano di Classificazione Acustica del Comune di Scandiano – Approvata con DCC n. 115 del 18/12/2012.

3 - DESCRIZIONE DELL'AREA

L'azienda GT Industry SpA è ubicata all'interno di una zona industriale in località Bosco di Scandiano (RE) che vede la presenza di varie attività di tipo industriale e artigianale. Un inquadramento dell'area di interesse, oltre che dalla tavola allegata, è fornito dalla fotografia aerea seguente nella quale l'azienda è evidenziata all'interno di un cerchio di colore rosso.

La zona industriale è lambita ad est dalla ferrovia Reggio Emilia - Sassuolo e ad ovest dalla trafficata SP 467R. Nelle aree più interne, tuttavia, ove è appunto collocata GT Industry, il livello residuo è prevalentemente imputabile all'attività delle altre aziende presenti all'interno della Z.I.

Il ricettore abitativo più esposto nei confronti delle emissioni sonore generate dell'impianto è identificabile nell'abitazione posta a circa 20 m in direzione sud -est, denominato R1 in figura.

Figura 1 – Ortofoto



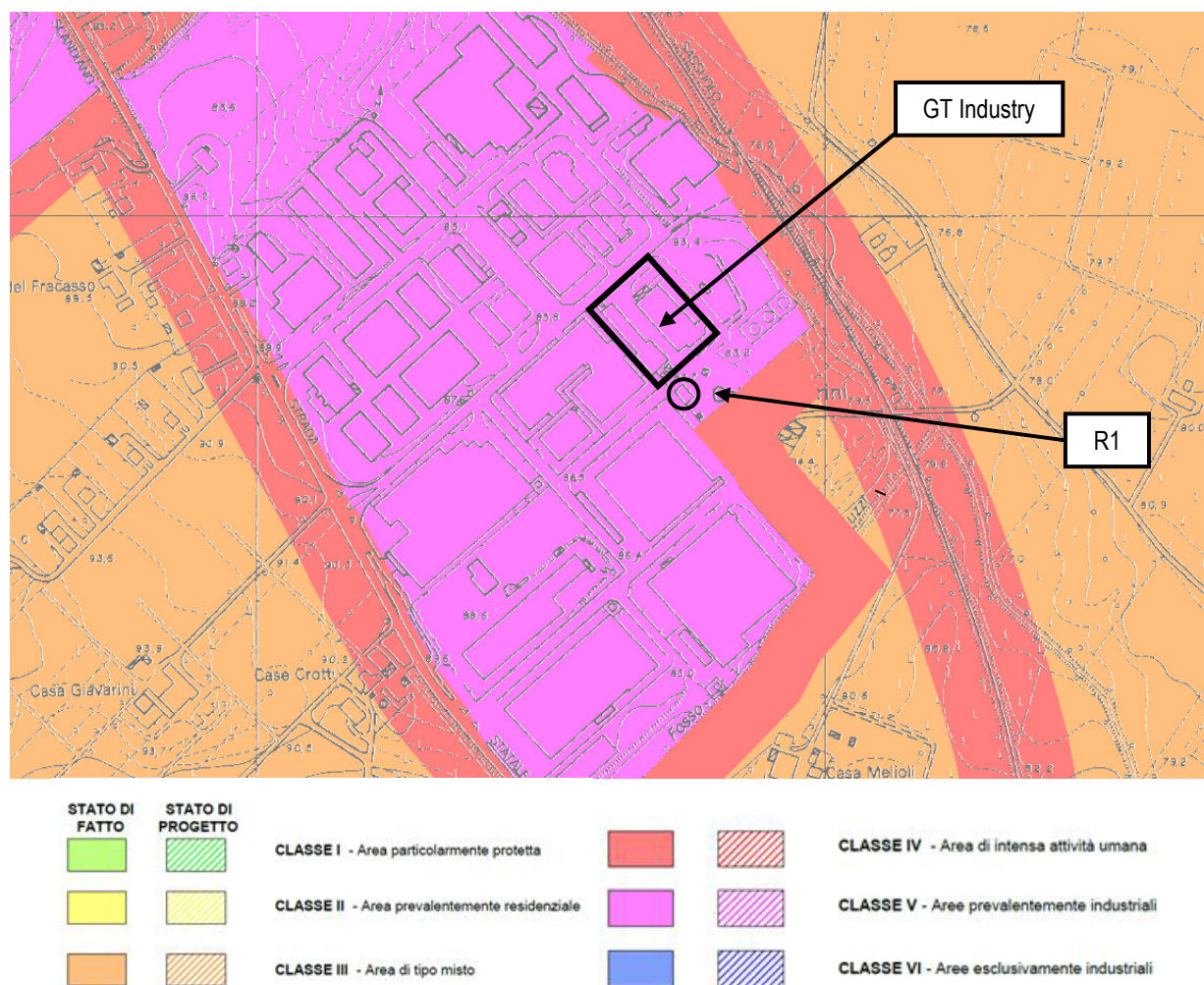
3.1 - Limiti di rumore

Limiti assoluti di immissione

La compatibilità dell'attività aziendale è vincolata al rispetto dei Limiti Assoluti di zona, così come definiti dalla Zonizzazione Acustica Comunale del territorio di appartenenza, e al rispetto del Criterio Differenziale ai sensi del DPCM 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" secondo principi ed obiettivi fissati dalla Legge quadro 447/95.

Lo stabilimento della ditta GT Industry si trova a Scandiano (RE), comune dotato del Piano di Classificazione Acustica del territorio del quale si riporta, in figura 2, uno stralcio dell'area di interesse.

Figura 2 – Stralcio della tavola settentrionale del piano di classificazione acustica del comune di Scandiano



Dall'analisi della classificazione acustica si deduce che sia l'area di pertinenza aziendale che le zone limitrofe, compreso il ricettore R1, si trovano in classe acustica V - *Aree prevalentemente industriali* i cui Limiti Assoluti di Immissione sono di 70 dBA in periodo diurno e 60 dBA in quello notturno.

Limiti differenziali di immissione

I livelli sonori misurati all'interno degli ambienti abitativi devono rispettare valori limite differenziali di immissione (definiti all'art. 2, comma 3, lettera b) della Legge 447/95) di 5.0 dB per il periodo diurno e 3.0 dB per il periodo notturno. Tali valori non si applicano nelle aree classificate in classe VI (aree esclusivamente industriali).

L'applicazione del criterio differenziale è vincolata al superamento dei seguenti valori di soglia al di sotto dei quali ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- Rumore misurato a finestre aperte: 50.0 dBA nel periodo diurno e 40.0 dBA in quello notturno;
- Rumore misurato a finestre chiuse: 35.0 dBA nel periodo diurno e 25.0 dBA in quello notturno.

Tali disposizioni non si applicano alla rumorosità prodotta:

- dalle infrastrutture stradali, ferroviarie aeroportuali e marittime;
- da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo arrecato all'interno dello stesso.

4 - DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

GT Industry SpA, sita in via dell'Industria 4/B in località Bosco di Scandiano (RE), svolge presso la propria sede la vendita/manutenzione di estintori e attività di ritiro/smaltimento estintori con recupero e rigenerazione delle polveri estinguenti mediante un impianto dedicato. Attualmente essa svolge la propria attività esclusivamente nel periodo diurno, dalle ore 8:00 alle ore 18:00 circa.

Intenzione dell'azienda è di incrementare la propria capacità produttiva chiedendo l'estensione dell'orario di lavoro a 24 ore/giorno e, per il suddetto impianto, un aumento della quantità di rifiuto autorizzata dalle attuali 5 ton/giorno a 2 ton/ora (max 48 Ton/Giorno).

Si specifica che l'impianto di trattamento delle polveri estinguenti operante presso l'azienda è attualmente sottoutilizzato ma già idoneo a garantire l'incremento produttivo richiesto senza che debba essere in alcun modo potenziato o modificato.

Non sarà introdotta alcuna altra nuova sorgente sonora significativa.

E' stata inoltre acquisita parte del fabbricato a destinazione d'uso produttiva adiacente che verrà destinata a magazzino e nella quale verranno spostate tutte le aree di stoccaggio aziendali ad eccezione dell'area di stoccaggio rifiuti in ingresso che rimarrà nella sede esistente.

Le attività di magazzino continueranno ad essere svolte esclusivamente nel periodo diurno tra le 8:00 e le 18:00.

In sintesi le attività e/o sorgenti più significative dal punto di vista acustico sono:

- movimentazione della merce mediante carrelli elevatori elettrici (diurna);
- operazioni di revisione/smontaggio/svuotamento degli estintori con recupero di particolari plastici e metallici mediante attrezzature manuali non elettriche, nonché del contenuto residuo per la rigenerazione o lo smaltimento (emissioni sonore scarsamente rilevanti);
- impianto per il trattamento della polvere estingente ricavata dagli estintori che viene rigenerata mediante un processo in fasi successive di riscaldamento, polverizzazione, setacciatura e verifica finale delle caratteristiche fisico-chimiche, al fine di poterla riutilizzare per un nuovo riempimento; esso costituisce la sorgente sonora più significativa.

Si precisa che la pressa idraulica utilizzata per lo schiacciamento della carcassa metallica degli estintori non più recuperabili è stata dismessa.

Le attività notturne vengono svolte con finestre e portoni chiusi. Nel periodo diurno sono mantenute chiuse le finestre sul lato sud del locale in cui si trova l'impianto per il recupero polveri estinguenti.

Si riportano a seguire i layout dello stabilimento ante - operam e post - operam.

Nel layout ante operam la retinatura di colore azzurro definisce la porzione dello stabilimento destinata alla rigenerazione delle polveri estinguenti, la zona non retinata è destinata all'area rifiuti e confezionamento rigenerato e non, la retinatura verde all'area servizi e uffici.

Nel layout post operam tutte le aree di stoccaggio sono spostate nel secondo capannone.

Figura 3 - Layout dello stabilimento ANTE OPERAM

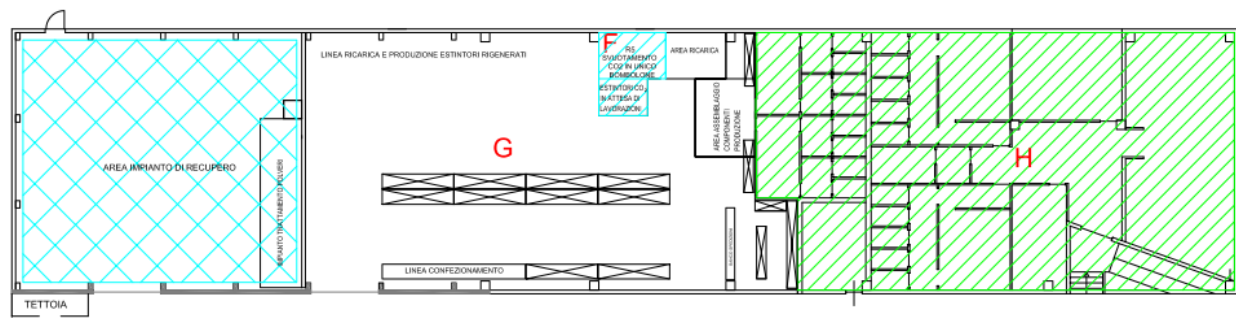
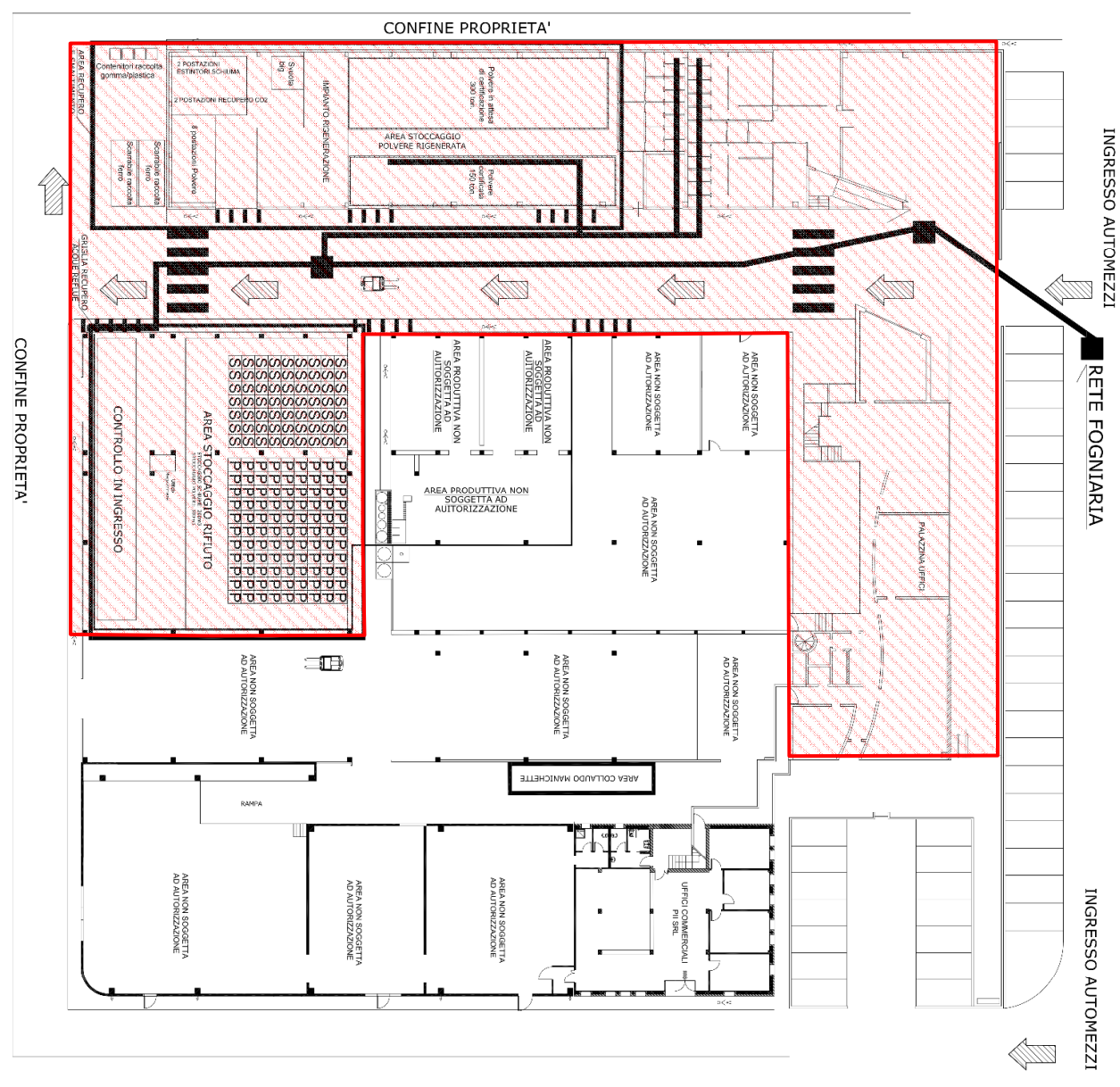


Figura 4 - Layout dello stabilimento POST OPERAM



4.1 - Traffico indotto

L'attività dell'azienda induce volumi di traffico molto contenuti che interessano esclusivamente il periodo diurno, indicativamente tra le 7:00 e le 18:00:

- Stato attuale: 4 camion/giorno + 2 furgoni/giorno
- Stato futuro: 7 camion/giorno + 5 furgoni/giorno

Benché allo stato futuro si preveda un aumento, i volumi rimangono modesti e non tali da generare effetti apprezzabili sotto il profilo acustico: ipotizzando un SEL = 80 dBA a 5 m per i camion e di 77 dBA a 5 m per i furgoni si ottiene un livello medio diurno a 5 m dalla traiettoria dei mezzi di 39.4 dBA allo stato attuale e di 42.2 dBA allo stato futuro (incremento di 38.9 dB).

Il rumore derivante dal traffico indotto è stato pertanto ritenuto trascurabile.

5 - CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELLO SCENARIO ANTE-OPERAM

Il giorno 22 ottobre 2024 è stata eseguita una campagna di misura volta a caratterizzare lo scenario acustico ante-operam. Nello specifico sono state eseguite misure di breve durata al perimetro dell'azienda nel periodo diurno in condizione di normale attività e una misura del livello residuo notturno in corrispondenza del ricettore sensibile più esposto.

Si precisa che i punti di misura selezionati al perimetro sono quelli in cui le emissioni sonore dell'attività risultano più elevati (sul lato est del futuro magazzino non vi è al momento alcuna attività).

5.1 - Materiali e metodi

Le misure sono state eseguite da un tecnico competente in acustica ambientale nel rispetto di quanto disposto dal DM 16/03/98, ovvero in assenza di precipitazioni atmosferiche e con velocità del vento inferiore a 5 m/s.

Il setup dello strumento è stato impostato per acquisire i seguenti parametri:

- LAeq – time history su base temporale di 60 secondi;
- LAmin, LAmx, Livelli percentili;
- Spettro sonoro medio, minimo, massimo – su base temporale di 60 secondi.

La strumentazione utilizzata, di classe 1 secondo le norme IEC 804 e 651, comprende:

- n. 2 Analizzatori di spettro Larson Davis mod. LxT1;
- n. 1 Analizzatori di spettro Larson Davis mod. 831C;
- Calibratore di livello sonoro Larson Davis CAL 200.

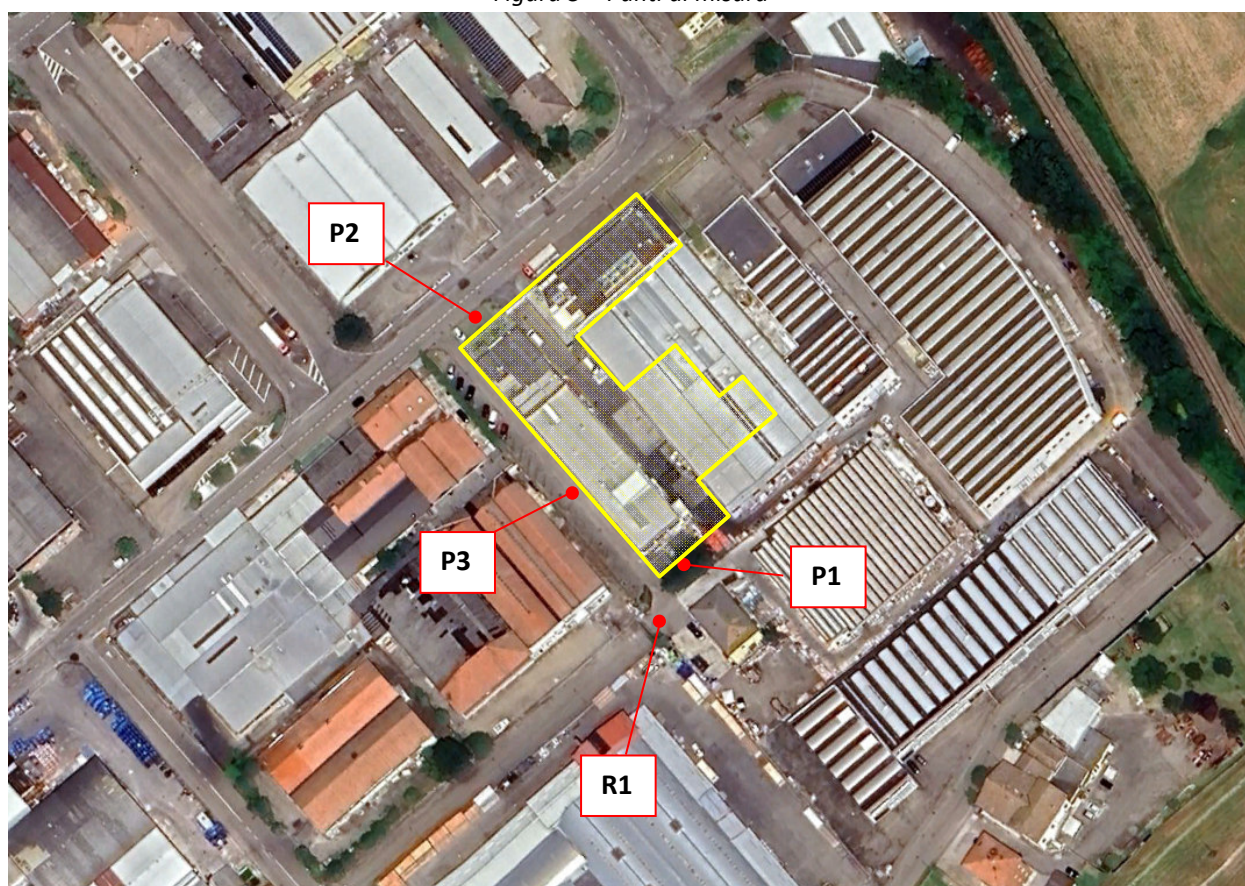
La calibrazione degli strumenti di misura è stata effettuata prima dell'inizio dell'indagine e verificata al termine della stessa. La taratura della strumentazione è stata eseguita da un laboratorio autorizzato dal SIT (Servizio di Taratura Italiana), come previsto dal D.M. 16/03/1998 art. 2.

Le misure eseguite sono descritte in dettaglio nella successiva tabella 1.

Tabella 1 – Misure fonometriche

Punto	Descrizione	Livello sonoro rilevato	Altezza Microfono	Inizio misura	Durata
P1	Perimetro – lato sud-est	Livello ambientale	4 m	22/10/24 – 11:01:04	20'34"
P2	Perimetro – lato nord-ovest	Livello ambientale	4 m	22/10/24 – 11:13:24	21'01"
P3	Perimetro – lato sud -ovest	Livello ambientale	4 m	22/10/24 – 11:21:07	21'17"
R1	In prossimità del ricettore	Livello residuo	4 m	22/10/24 – 23:15:47	15'34"

Figura 5 – Punti di misura



5.2 - Esito ed analisi delle misure

Si riportano nella successiva tabella 2 i risultati delle misure; i profili temporali e gli spettri sonori sono riportati nelle schede allegate (allegato 2).

Tabella 2 – Risultati delle misure fonometriche

Punto	Descrizione	Periodo	LAeq - TR (dBA)	L95 - TR (dBA)	Note
P1	Confine sud-est <i>Livello ambientale</i>	Diurno	50.4	47.8	Azienda in attività
P2	Confine nord-ovest <i>Livello ambientale</i>	Diurno	54.9	46.2	Azienda in attività (apertura cancello e transito mezzi)
P3	Confine sud -ovest <i>Livello ambientale</i>	Diurno	50.2	45.3	Azienda in attività
R1	In prossimità del ricettore <i>Livello residuo</i>	Notturmo	45.7	44.9	Impianti aziendali spenti

I livelli osservati risultano in linea generale non elevati, con valori compresi tra 50 e 55 dBA.

Al rumore ambientale della zona concorrono sia GT Industry che le aziende insediate nelle aree limitrofe, alcune delle quali attive 24/24 ore (e che incidono quindi anche sul livello residuo notturno misurato in R1).

In nessuna misura è stata rilevata la presenza di componenti tonali.

5.3 - Verifica dei limiti di legge – condizione POST OPERAM

Verifica dei limiti assoluti di immissione

Nella successiva tabella 3 è mostrata la verifica dei limiti assoluti di immissione sia in riferimento allo stato attuale (periodo diurno), sia allo stato futuro in cui si prevede di estendere l'attività nel periodo notturno. Poiché l'attività aziendale attualmente cessa verso le ore 18:00 il limite notturno è stato prudenzialmente posto a confronto con i livelli sonori misurati in periodo diurno (in realtà si ritengono meglio rappresentati i livelli notturni dal parametro statistico L95). Nell'analisi si è quindi implicitamente assunto che il livello dell'azienda rimanga sostanzialmente costante nelle 24 ore, anche se nel periodo diurno possono verificarsi con maggior frequenza eventi sonori legati alle fasi di movimentazione e stoccaggio delle merci.

Tabella 3 – Verifica dei limiti assoluti di immissione – condizione POST OPERAM

Ricettore	Descrizione	Periodo	Livello ambientale Ante - Operam (dBA)	Limite di immissione (dBA)
P1/R1	Confine sud-est/ Confine ricettore R1	Diurno	50.5	70.0
		Notturmo	50.5	60.0
P2	Confine nord-ovest	Diurno	55.0	70.0
		Notturmo	55.0	60.0
P3	Confine sud -ovest	Diurno	50.0	70.0
		Notturmo	50.0	60.0

I livelli misurati rispettano con ampio margine il limite di immissione diurno e risultano sensibilmente inferiori anche al limite notturno, sia al perimetro dell'impianto che presso il ricettore più esposto.

Verifica dei limiti differenziali di immissione

Il DM 16/03/98 prevede che le misure per la verifica dei limiti differenziali siano effettuate all'interno degli ambienti abitativi, selezionando nello specifico il locale più disturbato. Nel caso in oggetto il livello differenziale è stato prudenzialmente verificato in facciata al ricettore. A tale scopo è stato prima calcolato il contributo sonoro generato dall'azienda nel punto P1, a confine, attraverso la sottrazione tra livello ambientale e livello residuo in R1; lo stesso contributo è stato quindi propagato in facciata al ricettore ipotizzando una modalità di emissione tipo sorgente puntiforme (assunzione tecnicamente sostenibile avendo misurato il livello sonoro a 12 m circa dalla sorgente); il livello ambientale in facciata al ricettore è stato infine ottenuto risommando il livello sonoro residuo al contributo aziendale attenuato.

Anche in questo caso l'ipotesi prudenziale sottesa è quella che il livello dell'azienda rimanga sostanzialmente costante nelle 24 ore, oltre ad assumere che il livello residuo sia il medesimo nei punti P1 ed R1.

Tabella 4 – Calcolo del Livello ambientale notturno in facciata al ricettore R1

Livello ambientale notturno previsto in facciata al ricettore R1	
Contributo sonoro azienda in P1 (a 12 m) [dBA]	48.6
Attenuazione per divergenza da P1 a R1 [dB]	4.4
Contributo sonoro azienda in R1 (a 20 m) [dBA]	44.2
Livello residuo notturno misurato in R1 [dBA]	45.7
Livello ambientale notturno in R1 [dBA]	48.0
Livello differenziale notturno in R1 [dB]	2.3

In tabella 5 è mostrata la verifica dei limiti differenziali di immissione.

Tabella 5 – Verifica dei limiti differenziali di immissione – POST OPERAM

Ricettore	Periodo	Livello Residuo (dBA)	Livello aziendale (dBA)	Livello ambientale (dBA)	Livello differenziale (dBA)	Limite Differenziale (dBA)
R1	Diurno	-	44.2 (< 48.3)	< 50	Non applicabile	5.0
	Notturmo	45.7	44.2	48.0	2.3	3.0

La valutazione condotta evidenziale il rispetto dei limiti differenziali in entrambi i periodi di riferimento diurno e notturno.

Per quanto concerne il periodo diurno, nel quale non è stato possibile eseguire la misura ad azienda ferma, occorre fare una precisazione: Il livello ascrivibile all'azienda, pari a 44.2 dBA, è sufficientemente basso da poter considerare rispettato il limite differenziale a prescindere dal valore assunto dal livello residuo (per valori del livello residuo inferiori a 48.3 dBA il livello ambientale risulterebbe inferiore a 50 dBA, quindi non applicabile; per valori del residuo maggiori di 48.3 il limite differenziale, benché applicabile, sarebbe rispettato).

6 - CONCLUSIONI

Il presente documento raccoglie l'esito della valutazione di impatto acustico relativa all'ipotesi di estensione in ambito notturno dell'attività produttiva dell'azienda GT Industry Srl, ubicata in Via dell'industria, 4/b - Scandiano (RE).

La valutazione è redatta ai sensi dell'art.8, commi 2 e 4 della Legge 447/95 in conformità alle disposizioni della DGR 673/04 *"Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico"*.

L'analisi condotta ha evidenziato:

- Rispetto dei Limiti Assoluti di Immissione Diurno e Notturno;
- Rispetto dei Limiti Differenziali di Immissione Diurno e Notturno.

In conclusione, l'ipotesi di estensione dell'attività a 24 ore/giorno risulta compatibile con i limiti di rumore fissati dalla legislazione vigente.

7 - ALLEGATI

Allegato n°1	Certificati di taratura strumentazione
Allegato n°2	Schede di misura
Allegato n°3	Tavola in scala con indicazione dei punti di misura e dei ricettori

ALLEGATO 1 – Certificati di taratura strumentazione



Laboratorio di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2023/47/F
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023/02/13
- cliente <i>customer</i>	ALFA SOLUTIONS S.p.A. Viale B. Ramazzini, 39/D 42124 REGGIO EMILIA
- destinatario <i>receiver</i>	ALFA SOLUTIONS S.p.A.
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	ANALIZZATORE e relativo microfono
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	LxT1
- matricola <i>serial number</i>	0006383
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023/02/10
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/02/13
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Modulo n° 23: n° 145-146 del 10/02/2023

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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 Laboratorio 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 Laboratorio.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 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 Laboratory 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 Laboratory.

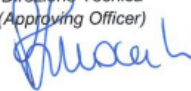
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Laboratorio e i rispettivi certificati di taratura in corso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

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

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)




Laboratorio di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura


LAT N° 054

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2023/265/F
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023/09/18
- cliente <i>customer</i>	ALFA SOLUTIONS S.p.A. Viale B. Ramazzini, 39/D 42124 REGGIO EMILIA
- destinatario <i>receiver</i>	ALFA SOLUTIONS S.p.A.
 <u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	ANALIZZATORE e relativo microfono
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	LxT1
- matricola <i>serial number</i>	0003242
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023/09/14
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/09/18
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Modulo n° 23: n° 206 del 18/09/2023

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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 Laboratorio 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 Laboratorio.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 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 Laboratory 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 Laboratory.


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

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

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)





Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



Pagina 1 di 11
Page 1 of 11

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/151/F
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2024/05/07

- cliente
customer ALFA SOLUTIONS S.p.A.
Viale Bernardino Ramazzini, 39/D
42124 REGGIO EMILIA

- destinatario
receiver ALFA SOLUTIONS S.p.A.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item ANALIZZATORE e relativo microfono

- costruttore
manufacturer LARSON DAVIS

- modello
model 831C

- matricola
serial number 10985

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2024/05/03

- data delle misure
date of measurements 2024/05/07

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23: n° 93 del 7/05/2024

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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 Laboratorio 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 Laboratorio.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 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 Laboratory 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 Laboratory.

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

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

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)





Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2024/145/C
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2024/05/06

- cliente
customer ALFA SOLUTIONS S.p.A.
Viale Bernardino Ramazzini, 39/D
42124 REGGIO EMILIA

- destinatario
receiver ALFA SOLUTIONS S.p.A.

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item CALIBRATORE

- costruttore
manufacturer LARSON DAVIS

- modello
model CAL200

- matricola
serial number 2992

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2024/05/02

- data delle misure
date of measurements 2024/05/06

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23; n° 57 del 6/05/2024

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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 Laboratorio 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 Laboratorio.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 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 Laboratory 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 Laboratory.

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

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

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

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



ALLEGATO 2 – Schede di misura

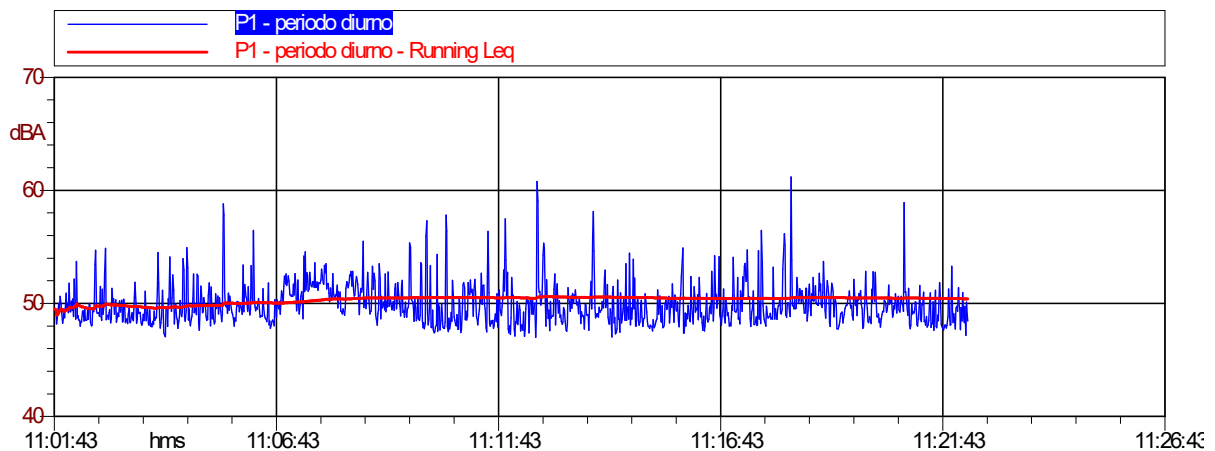
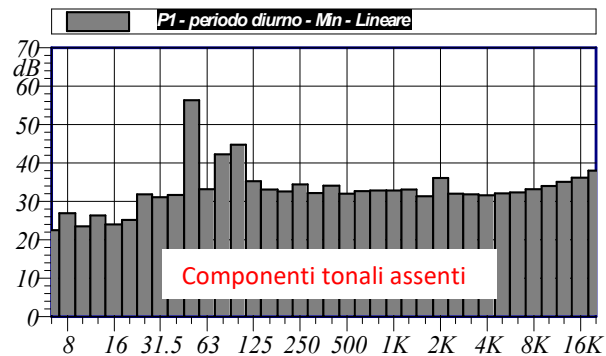
PUNTO DI MISURA P1 - Confine Sud-Est – livello ambientale

Nome misura: P1 - periodo diurno
Località:
Strumentazione: LxT1 0006383
Nome operatore:
Data, ora misura: 22/10/2024 11:01:43

L1: 56.4 dBA L5: 53.3 dBA
L10: 52.1 dBA L50: 49.6 dBA
L90: 48.1 dBA L95: 47.8 dBA

Leq = 50.4 dBA

P1 - periodo diurno Mn - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	22.5 dB	8 Hz	26.9 dB	10 Hz	23.5 dB
12.5 Hz	26.3 dB	16 Hz	24.1 dB	20 Hz	25.1 dB
25 Hz	31.8 dB	31.5 Hz	31.1 dB	40 Hz	31.6 dB
50 Hz	56.3 dB	63 Hz	33.2 dB	80 Hz	42.2 dB
100 Hz	44.7 dB	125 Hz	35.2 dB	160 Hz	33.1 dB
200 Hz	32.6 dB	250 Hz	34.4 dB	315 Hz	32.1 dB
400 Hz	34.1 dB	500 Hz	32.0 dB	630 Hz	32.7 dB
800 Hz	32.8 dB	1000 Hz	32.9 dB	1250 Hz	33.1 dB
1600 Hz	31.3 dB	2000 Hz	36.1 dB	2500 Hz	32.0 dB
3150 Hz	31.8 dB	4000 Hz	31.6 dB	5000 Hz	32.1 dB
6300 Hz	32.4 dB	8000 Hz	33.2 dB	10000 Hz	34.0 dB



P1 - periodo diurno			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:01:44	00:20:34	50.4 dBA
Non Mascherato	11:01:44	00:20:34	50.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

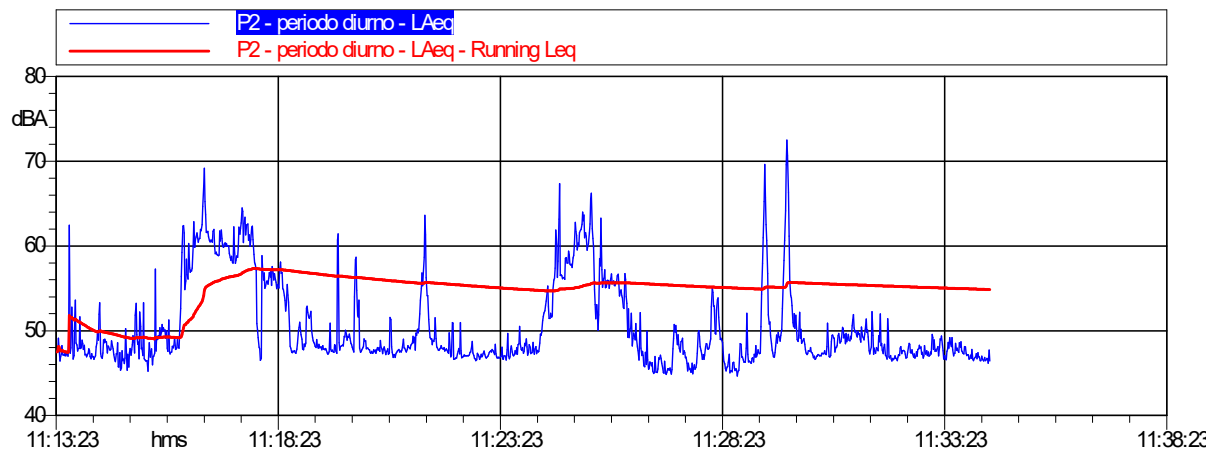
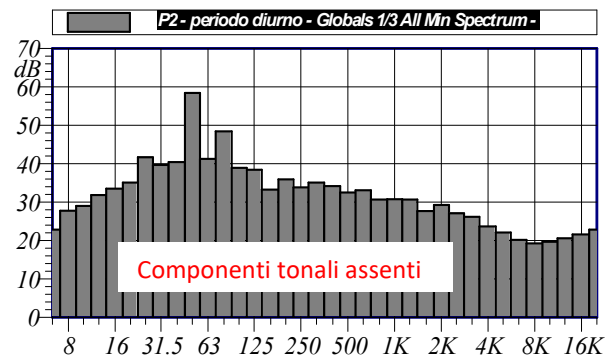
PUNTO DI MISURA P2 - Confine Nord-Ovest – livello ambientale

Nome misura: P2 - periodo diurno
Località:
Strumentazione: LxT1 0003242
Durata misura [s]: 1261.0
Nome operatore:
Data, ora misura: 22/10/2024 11:13:23
Over SLM: 0 Over OBA: 0

L1: 64.8 dBA L5: 61.5 dBA
L10: 59.0 dBA L50: 48.3 dBA
L90: 46.8 dBA L95: 46.2 dBA

$L_{Aeq} = 54.9 \text{ dB}$

P2 - periodo diurno Globals 1/3 All Min Spectrum -					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	22.9 dB	100 Hz	38.9 dB	1600 Hz	27.7 dB
8 Hz	27.7 dB	125 Hz	38.4 dB	2000 Hz	29.3 dB
10 Hz	29.0 dB	160 Hz	33.2 dB	2500 Hz	27.1 dB
12.5 Hz	31.8 dB	200 Hz	35.9 dB	3150 Hz	26.2 dB
16 Hz	33.5 dB	250 Hz	33.9 dB	4000 Hz	23.7 dB
20 Hz	35.1 dB	315 Hz	35.0 dB	5000 Hz	22.1 dB
25 Hz	41.7 dB	400 Hz	34.1 dB	6300 Hz	20.2 dB
31.5 Hz	39.6 dB	500 Hz	32.5 dB	8000 Hz	19.2 dB
40 Hz	40.4 dB	630 Hz	33.1 dB	10000 Hz	19.7 dB
50 Hz	58.4 dB	800 Hz	30.7 dB	12500 Hz	20.5 dB
63 Hz	41.3 dB	1000 Hz	30.7 dB	16000 Hz	21.6 dB
80 Hz	48.4 dB	1250 Hz	30.6 dB	20000 Hz	22.8 dB



P2 - periodo diurno LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:13:24	00:21:01	54.9 dBA
Nbn Mascherato	11:13:24	00:21:01	54.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

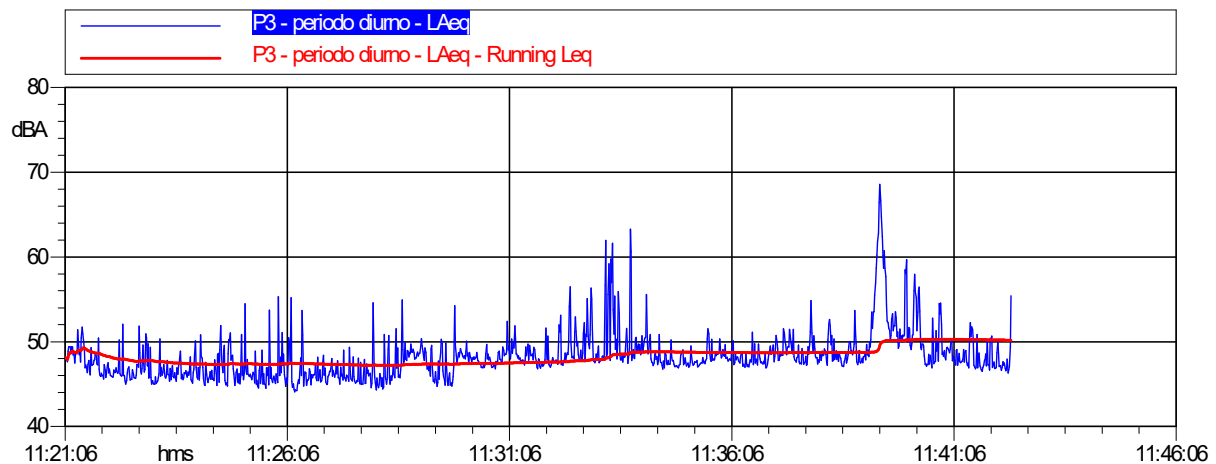
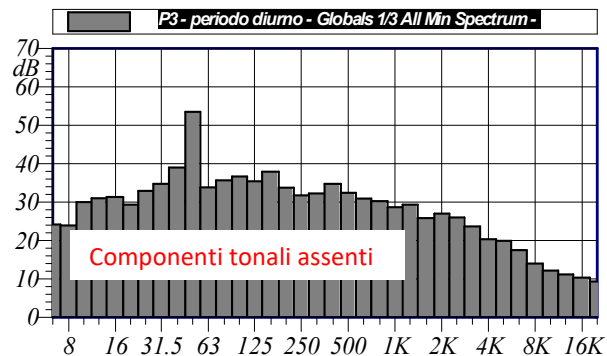
PUNTO DI MISURA P3 - Confine Sud-Ovest – livello ambientale

Nome misura: P3 - periodo diurno
Località:
Strumentazione: 831C 10985
Durata misura [s]: 1277.0
Nome operatore:
Data, ora misura: 22/10/2024 11:21:06
Over SLM: N/A Over OBA: N/A

L1: 60.2 dBA L5: 53.2 dBA
L10: 51.0 dBA L50: 47.9 dBA
L90: 45.8 dBA L95: 45.3 dBA

$L_{Aeq} = 50.2 \text{ dB}$

P3 - periodo diurno Globals 1/3 All Mn Spectrum -					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	24.2 dB	100 Hz	36.7 dB	1600 Hz	25.8 dB
8 Hz	24.0 dB	125 Hz	35.4 dB	2000 Hz	27.0 dB
10 Hz	30.0 dB	160 Hz	37.9 dB	2500 Hz	26.0 dB
12.5 Hz	31.0 dB	200 Hz	33.8 dB	3150 Hz	23.7 dB
16 Hz	31.3 dB	250 Hz	31.7 dB	4000 Hz	20.4 dB
20 Hz	29.4 dB	315 Hz	32.3 dB	5000 Hz	19.9 dB
25 Hz	32.9 dB	400 Hz	34.7 dB	6300 Hz	17.5 dB
31.5 Hz	34.7 dB	500 Hz	32.4 dB	8000 Hz	14.0 dB
40 Hz	39.0 dB	630 Hz	30.9 dB	10000 Hz	12.2 dB
50 Hz	53.5 dB	800 Hz	30.3 dB	12500 Hz	11.2 dB
63 Hz	33.8 dB	1000 Hz	28.6 dB	16000 Hz	10.3 dB
80 Hz	35.7 dB	1250 Hz	29.4 dB	20000 Hz	9.3 dB



P3 - periodo diurno LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:21:07	00:21:17	50.2 dBA
Non Mascherato	11:21:07	00:21:17	50.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

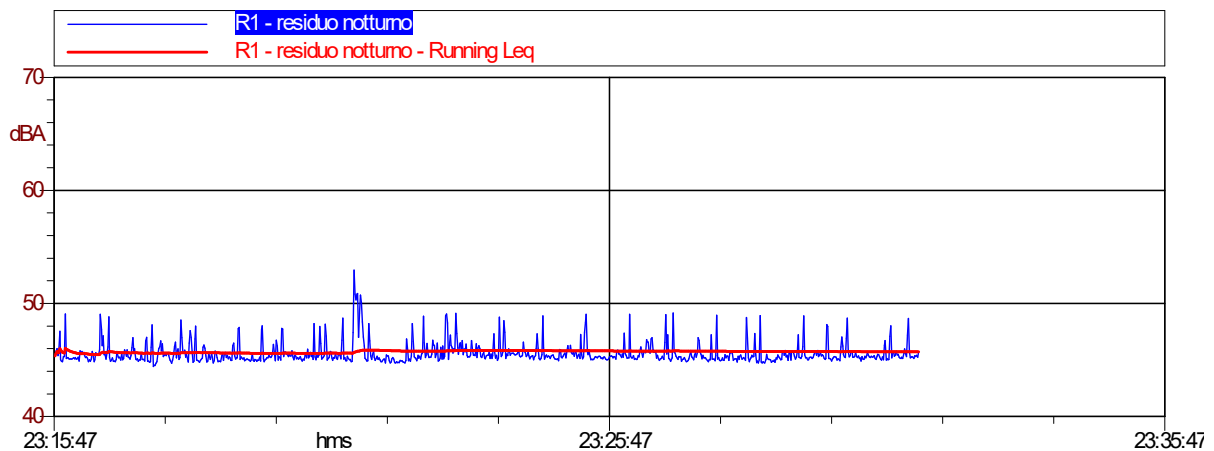
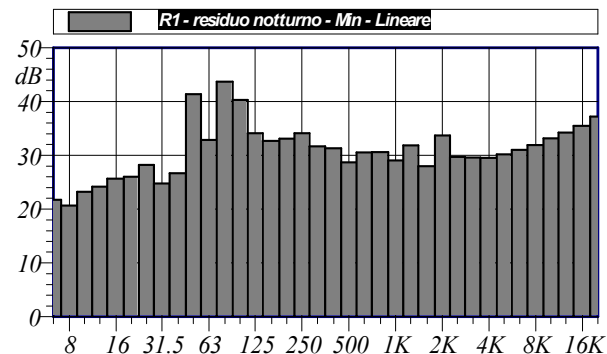
PUNTO DI MISURA R1 – Abitazione a Sud- Est – livello residuo

Nome misura: R1 - residuo notturno
Località:
Strumentazione: LxT1 0006383
Nome operatore:
Data, ora misura: 22/10/2024 23:15:47

L1: 49.1 dBA L5: 47.7 dBA
L10: 46.7 dBA L50: 45.3 dBA
L90: 44.9 dBA L95: 44.9 dBA

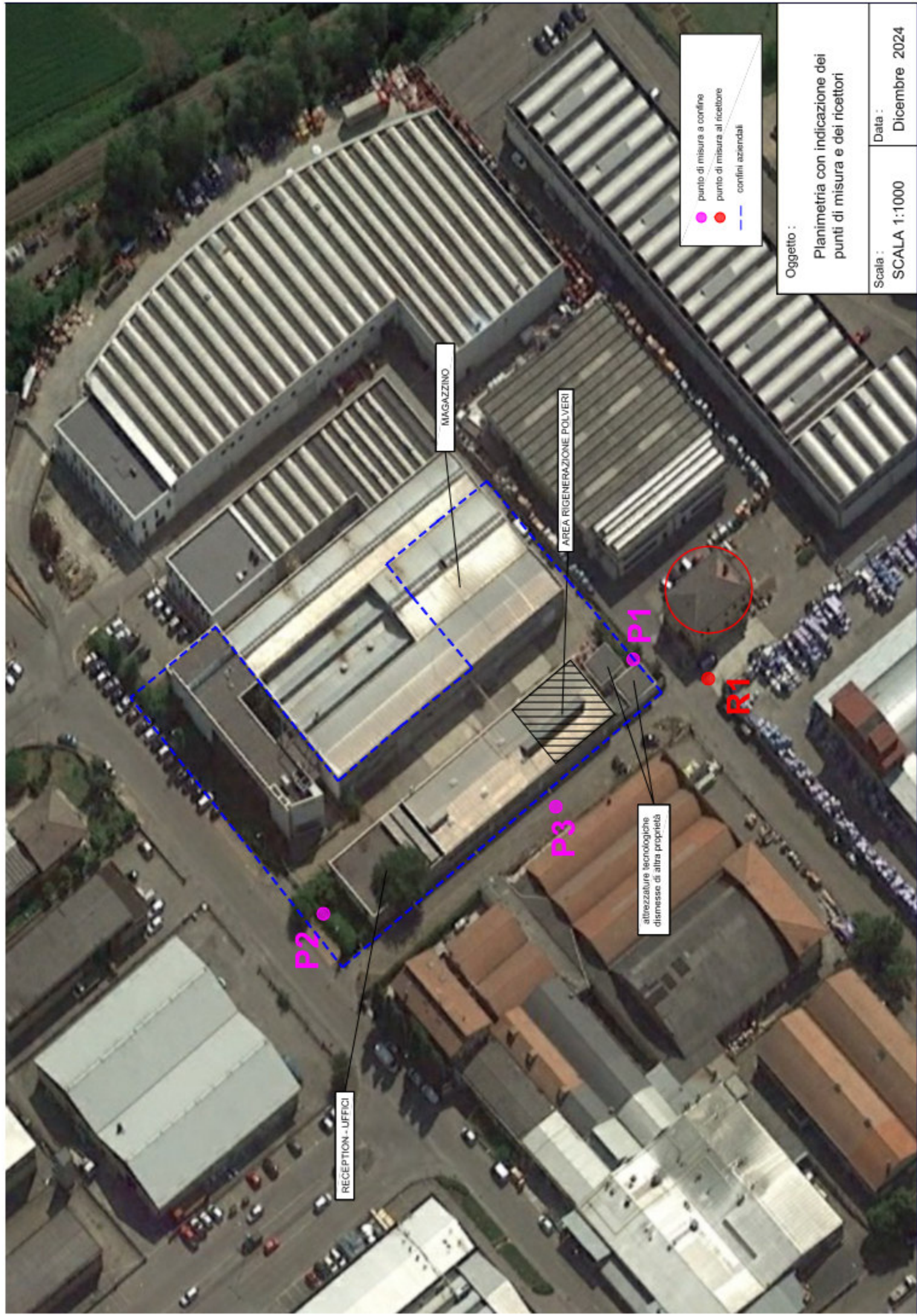
Leq = 45.7 dBA

R1 - residuo notturno Mn - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	21.7 dB	8 Hz	20.7 dB	10 Hz	23.2 dB
12.5 Hz	24.1 dB	16 Hz	25.7 dB	20 Hz	26.0 dB
25 Hz	28.2 dB	31.5 Hz	24.8 dB	40 Hz	26.7 dB
50 Hz	41.4 dB	63 Hz	32.9 dB	80 Hz	43.6 dB
100 Hz	40.3 dB	125 Hz	34.1 dB	160 Hz	32.7 dB
200 Hz	33.1 dB	250 Hz	34.1 dB	315 Hz	31.7 dB
400 Hz	31.3 dB	500 Hz	28.7 dB	630 Hz	30.6 dB
800 Hz	30.6 dB	1000 Hz	29.0 dB	1250 Hz	31.8 dB
1600 Hz	28.0 dB	2000 Hz	33.7 dB	2500 Hz	29.7 dB
3150 Hz	29.6 dB	4000 Hz	29.5 dB	5000 Hz	30.2 dB
6300 Hz	31.0 dB	8000 Hz	31.9 dB	10000 Hz	33.1 dB



R1 - residuo notturno			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:15:48	00:15:34	45.7 dBA
Nbn Mascherato	23:15:48	00:15:34	45.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

ALLEGATO 3 – Tavola



Oggetto :

Planimetria con indicazione dei
punti di misura e dei ricettori

Scala :
SCALA 1:1000

Data :
Dicembre 2024