

COMUNE DI ZOLA PREDOSA (BO)							
VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PER ATTIVITA' DI RECUPERO RIFIUTI RELATIVA AL SITO PRODUTTIVO UBICATO IN VIA G. DOZZA, N. 10 A ZOLA PREDOSA (BO)							
UTILIZZATORE:				RIB LA ROTTAMINDUSTRIA S.r.l. Sede Legale: Via Andrea Costa, n.228 - 44121 Bologna Sede Operativa: Via G. Dozza, n.10 - 40134 Zola Predosa (BO)			
VALUTAZIONE E DI IMPATTO ACUSTICO:				Dott. Ing. Maria Teresa Napoli Tecnico competente in acustica abilitato ai sensi della legge 447/95 con iscrizione al Registro dei decreti dei dirigenti della Regione Calabria n.10546 del 18 luglio 2012. Iscritta all'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica al N. 10044.  			
VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO						SETTORE	
						ARCHIVIO	
						DATA: 10/05/2024	
						REDATTO MTN	
DATA AGG.	DESCRIZIONE	REDATTO	VISTO	DATA AGG.	DESCRIZIONE	REDATTO	VISTO
ARCHIVIO							
BACKUP							

Sommario

Sommario.....	2
1 Premessa	3
2 Metodologia e strumentazione di rilievo	4
3 Caratterizzazione acustica del sito.....	5
3.1 Valori di confronto	5
4 Caratterizzazione del clima acustico attuale	8
5 Valutazione di Impatto Acustico dello scenario futuro.....	13
5.1 Contributo dell'incremento di traffico veicolare	17
5.2 Verifica del rispetto del valore limite differenziale	17
5.3 Gli edifici abitativi all'interno dell'area di pertinenza dell'attività.....	18
6 Conclusioni	21
7 Riferimenti normativi.....	22
8 Allegati	23

1 Premessa

Il presente documento ha come scopo la verifica della compatibilità acustica futura, in condizioni di pieno funzionamento, dell'attività di recupero di rifiuti svolta presso la sede produttiva della Società RIB La Rottamindustria S.r.l., ubicata in via Giuseppe Dozza n. 10, nel territorio del Comune di Zola Predosa (BO).

La Ditta, attualmente autorizzata in regime ordinario al trattamento dei rifiuti, intende modificare l'autorizzazione all'esercizio dell'attività con un aumento dei quantitativi recuperati. Non saranno apportate modifiche né agli spazi utilizzati né ai layout di processo.

La potenzialità massima di trattamento sarà pari a 65.000 tonnellate annue, approssimabili a circa 280 tonnellate al giorno ed il quantitativo indicativo stoccabile istantaneamente sarà pari a circa 3.500 t di rifiuti. Non subiranno variazioni né le attività di recupero effettuate (R4, R12, R13) né le tipologie dei rifiuti speciali derivanti da terzi.

La verifica è stata effettuata in conformità all'art. 8 della Legge Quadro in materia di inquinamento acustico n. 447/95, ed in particolare alle disposizioni di cui ai commi 4 e 6 del medesimo articolo, relative alle domande di licenza o autorizzazione all'esercizio di nuovi impianti ed infrastrutture adibite ad attività produttive, sportive e ricreative, nonché in conformità al Regolamento Acustico Comunale del Territorio del Comune di Zola Predosa (BO).

In una prima fase si è proceduto ad un inquadramento dello stato attuale in oggetto dal punto di vista territoriale ed acustico in riferimento alla normativa vigente. È stata pertanto esaminata la Classificazione Acustica del territorio del Comune di Zola Predosa, ai sensi del D.P.C.M. 14/11/97, nonché i principali riferimenti di legge relativi a sorgenti sonore infrastrutturali, in particolare il D.P.R. 30 marzo 2004, n.142 – *Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare*.

La caratterizzazione nello scenario attuale è stata effettuata attraverso ulteriori rilievi strumentali condotti dal tecnico competente, Ing. Maria Teresa Napoli, in data 06/05/2024. In fase di sopralluogo sono state individuate le sorgenti sonore maggiormente influenti sul clima acustico dell'area e i recettori maggiormente esposti. Tutte le misure sono state effettuate in un giorno feriali, in modo che fosse sufficientemente rappresentativo dell'intera settimana, all'interno dell'area di pertinenza del sito produttivo.

I rilievi strumentali sono stati condotti esclusivamente nel periodo di riferimento diurno, in considerazione degli orari di attività del sito produttivo (per quanto noto allo scrivente, dalle ore 8.00 alle ore 12:30 e dalle 13:30 alle ore 17:30 dal lunedì al venerdì, con un possibile slittamento delle sole operazioni di carico/scarico fino alle ore 18:00 per oggettivi problemi legati a ritardi degli automezzi dovuti al traffico). Il periodo di osservazione è stato campionato in tempi di misura T_M di durata tale da caratterizzare adeguatamente il clima acustico dell'area di indagine.

Sulla base dello scenario acustico attuale, caratterizzato mediante le rilevazioni strumentali eseguite, con l'ulteriore valutazione del contributo potenzialmente indotto dall'esercizio dell'attività oggetto di indagine, è stato dedotto lo scenario acustico futuro, e sottoposto a confronto con i limiti di legge per la classe acustica di riferimento, definita dalla legislazione nazionale vigente (il già citato D.P.C.M. 14/11/97).

2 Metodologia e strumentazione di rilievo

Per quanto riguarda la metodologia operativa adottata nel presente studio, si è fatto riferimento agli strumenti legislativi vigenti, in particolare per caratterizzare lo scenario acustico, si è guardato ai contenuti del Decreto del 16 marzo 1998: *Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico*.

Le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche e di nebbia, con vento di velocità inferiore a 5 m/s.

La strumentazione utilizzata per la verifica strumentale consiste in un analizzatore Bruel & Kjaer modello 2250 di **classe 1** (matr. 2590515), come definito dalle norme EN60651 e EN60804 e **classe 0** secondo EN61260.

Il calibratore utilizzato è un Bruel & Kjaer modello 4231 (matr. 2482628) di **classe 1** conforme alla IEC 942.

Il microfono utilizzato è un Bruel & Kjaer modello 4189 (matr. 2595435).

Il microfono, durante le misure, era sempre dotato di cuffia antivento ed orientato verso la sorgente di rumore, posizionato in corrispondenza della zona d'indagine, come meglio indicato nei successivi paragrafi.

Fonometro, microfono, cavi e calibratore sono stati sottoposti alla taratura nel mese di dicembre 2022 presso il centro di taratura LAT N° 185 – Sonora S.r.l. (certificati di taratura n. LAT 185/12457 del 22/12/2022, LAT 185/12458 del 22/12/2022 e LAT 185/12459 del 22/12/2022).

3 Caratterizzazione acustica del sito

L'area oggetto di indagine è ubicata all'interno della zona industriale del Comune di Zola Predosa: nello specifico, il complesso oggetto di indagine è attualmente costituito da un capannone industriale, situato in un lotto recintato con accessi pedonali e carrabili.

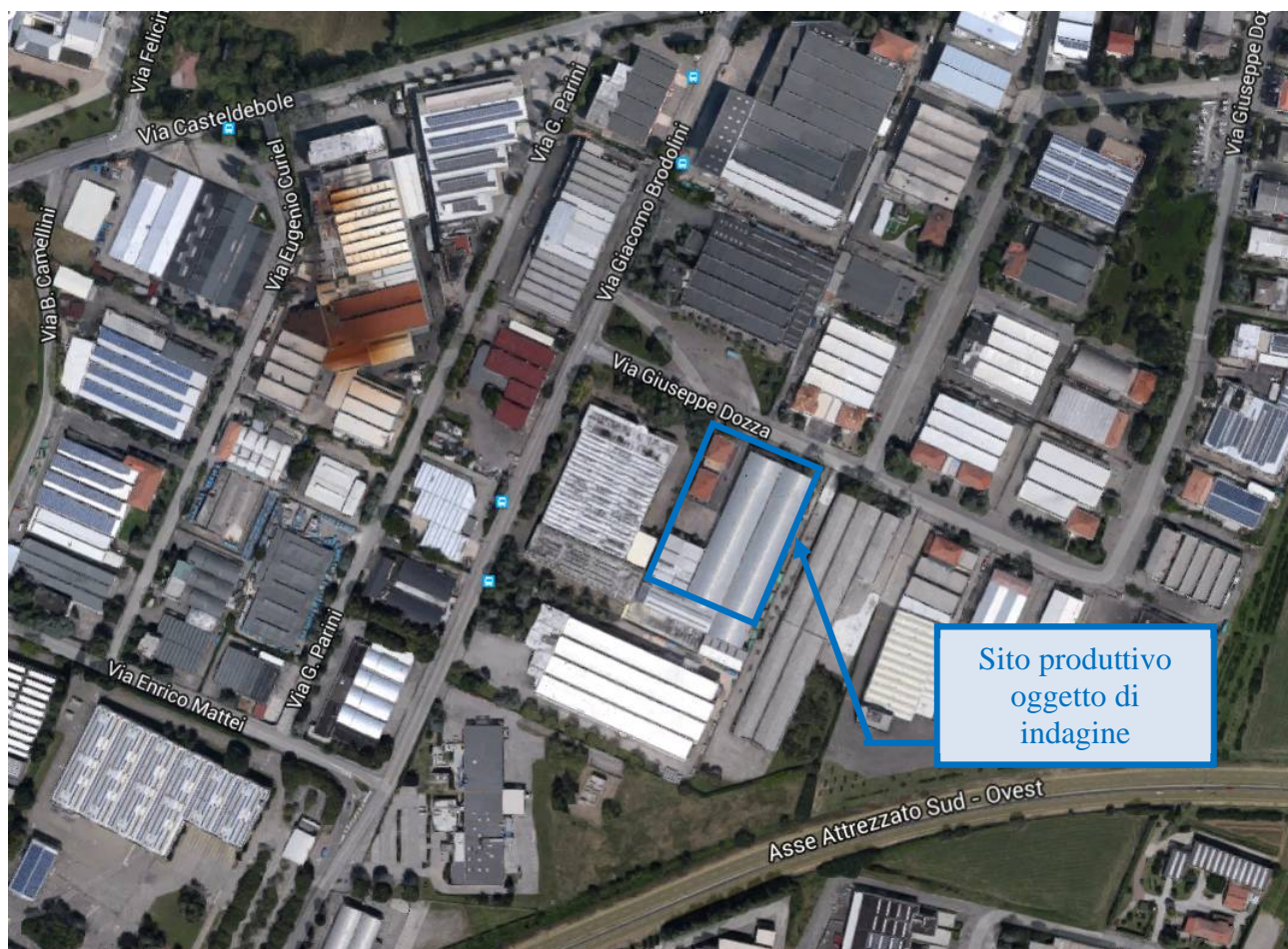


Figura n. 1 – Vista satellitare del comparto in oggetto.

Il clima acustico del comparto in oggetto è costituito prevalentemente da una rumorosità di tipo diffuso, con il contributo più significativo dovuto principalmente alla rumorosità insita nelle attività produttive industriali ed artigianali più prossime, attualmente insediate ed ai macchinari posti in esterno, a servizio delle medesime, oltre al traffico veicolare circolante su Via Giuseppe Dozza, posta a nord del sito produttivo in oggetto.

3.1 Valori di confronto

Il Comune di Zola Predosa ha adottato ed approvato la Classificazione Acustica del territorio comunale prevista dall'art. 6 della Legge n. 447/95, suddividendo quindi il territorio comunale nelle zone riportate nella Tabella A allegata al D.P.C.M. 14/11/1997. Per le classi acustiche previste dal medesimo decreto, valgono i **limiti assoluti di immissione** riassunti nella tabella seguente:

Classe acustica	Limiti acustici dB(A)		Definizione	Note
	Diurno	Nott		
I	50	40	Aree particolarmente protette	La quiete ne rappresenta un elemento base per l'utilizzazione. Ne sono esempio: aree ospedaliere, aree scolastiche, aree destinate al riposo e svago, aree residenziali, rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubbl.
II	55	45	Aree prevalentemente residenziali	Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, assenza di attività industriali ed artigianali
III	60	50	Aree di tipo misto	Aree urbane interessate da traffico veicolare locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di att. commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
IV	65	55	Aree di intensa attività umana	Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie
V	70	60	Prevalentemente industriali	Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni
VI	70	70	Esclusivamente industriali	Aree interessate esclusivamente da insediamenti industriali e prive di insediamenti abitativi

Tabella n.1 – Classi acustiche e limiti assoluti di immissione (DPCM 14/11/97).

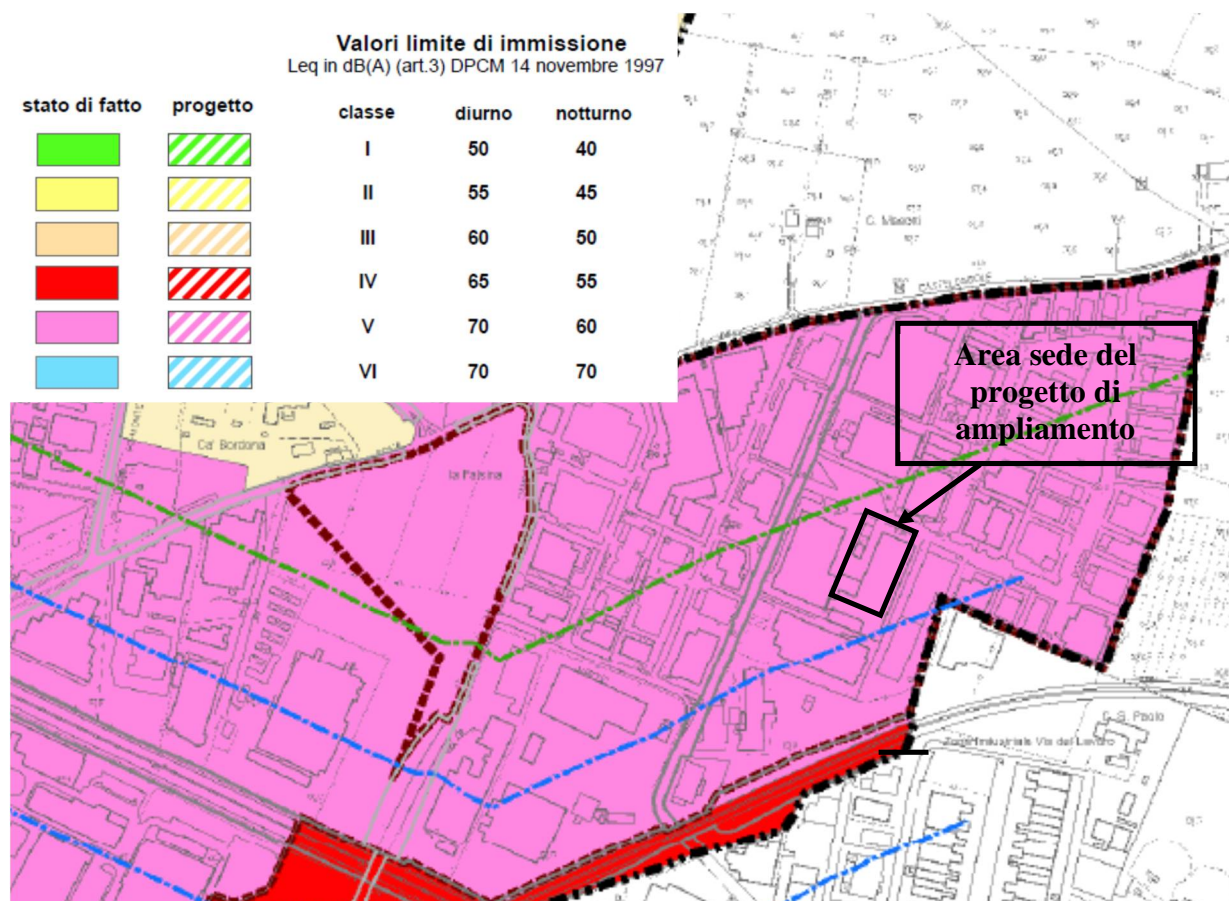


Figura n.2 – Stralcio della zonizzazione acustica del Comune di Zola Predosa (BO), con indicazione dell'area oggetto di indagine.

Nella figura precedente, estratta dalla tavola di zonizzazione acustica del Comune di Zola Predosa, si individua l'area in esame e le immediate vicinanze della medesima.

La Zonizzazione Acustica del Comune di Zola Predosa prevede quindi per l'area oggetto di indagine la **classe acustica V**. Valgono pertanto, secondo la zonizzazione in essere, i **limiti assoluti di immissione di 70 dB(A) nel periodo di riferimento diurno e 60 dB(A) nel periodo di riferimento notturno.**

In merito all'applicazione dei **limiti differenziali di immissione sonora**, ai sensi dell'art. 4 comma 3 del D.P.C.M. 14.11.1997, la differenza tra il rumore ambientale - massimo disturbo – a sorgenti attive e il rumore residuo nell'ora di morbida è stimata all'esterno dei recettori individuati, quindi con un margine di sicurezza rispetto alla valutazione all'interno degli ambienti abitativi richiesta dal D.P.C.M. medesimo.

I valori limite differenziali di immissione, definiti dall'art.2, comma 3, lett. b) della legge 26 ottobre 1995, n. 447 (considerati all'interno degli ambienti abitativi), sono così definiti:

- **5 dB(A) nel periodo di riferimento diurno (fra le 06:00 e le 22:00)**
- **3 dB(A) nel periodo di riferimento notturno (fra le 22:00 e le 06:00).**

Tali valori non si applicano se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse all'interno dei ricettori disturbati sia inferiore a 35 dB(A), durante il periodo diurno e a 25 dB(A) durante periodo notturno, art. 4 comma 2, lett. b) del D.P.C.M. 05.12.97, in quanto ogni effetto è da ritenersi trascurabile.

Inoltre i limiti differenziali di immissione sonora non si applicano all'interno delle aree classificate in classe acustica VI della tabella A del D.P.C.M. 14.11.1997.

4 Caratterizzazione del clima acustico attuale

Le nuove verifiche strumentali sono state eseguite nel giorno di Lunedì 06 Maggio 2024, sulla scorta dei rilievi condotti dal tecnico competente Ing. Maria Teresa Napoli.

Le misure sono state effettuate in un giorno feriale e come tale rappresentativo del giorno medio nell'ambito della settimana. Date le particolari condizioni di clima acustico dell'area, i rilievi fonometrici sono stati condotti con tecniche di campionamento durante il periodo di riferimento diurno, con tempi di misura T_M tali da caratterizzare adeguatamente il clima acustico dell'area di indagine.

In particolare, essendo il rumore principalmente imputabile al funzionamento alle attività artigianali ed industriali attualmente presenti ed al traffico veicolare circolante sulle vie di circolazione di pertinenza del comparto industriale, sono stati individuati, in funzione dell'andamento dei flussi di traffico, tempi di misura T_M nel periodo di riferimento diurno, interni al tempo di osservazione $T_0 = 14:00 \div 17:30$.

Le **postazioni di misura**, evidenziate graficamente in Figura n. 3, sono state definite in modo da risultare singolarmente rappresentative del contributo di rumorosità immessa dall'attività produttiva (impianti, rumore antropico, etc...) lungo i confini del sito oggetto di indagine.

Allo scopo, sono state scelte le seguenti postazioni di misura:

- **Postazione P0:** lungo Via Giuseppe Dozza, in prossimità dell'accesso del fabbricato che ospita la Società "Power Tech S.r.l. by Cerkio Group";
- **Postazione P1:** all'interno del piazzale di pertinenza dell'attività, di fronte al portone di ingresso al capannone sede dell'attività oggetto di indagine;
- **Postazione P2:** all'interno del piazzale di pertinenza dell'attività, lungo il confine ovest del sito produttivo, nella zona adibita alla movimentazione esterna dei rifiuti.

Nelle postazioni sono state effettuate misure da almeno 10 minuti ciascuna: i valori di livello sonoro ottenuti sono stati poi riportati nella tabella riepilogativa sottostante, al fine di poter effettuare il confronto diretto coi limiti di legge. Il clima acustico misurato può considerarsi stabile durante tutti i tempi di misurazione. Tutte le misure sono state effettuate in assenza di precipitazioni atmosferiche, con cielo sereno o parzialmente nuvoloso e vento di velocità sempre inferiore ai 5 m/s.

Il principale parametro misurato è stato il **Livello equivalente L_{eq}** con costante di tempo *Fast* e applicando il filtro di ponderazione A; allo stesso modo sono stati acquisiti anche i principali parametri statistici.

Prima e dopo ogni ciclo di misura è stata eseguita la calibrazione degli strumenti. Il microfono, durante ogni misura, era sempre dotato di cuffia antivento. Durante ogni misura il microfono era posizionato a circa 1,5 m dal piano di calpestio. Su tutte le misurazioni è stato effettuato, in conformità al p.to 10 dell'allegato B del D.M. 16.03.1998, il riconoscimento delle componenti tonali di rumore. Il riconoscimento è stato effettuato mediante software di valutazione¹ secondo l'algoritmo del livello minimo di banda con la prova delle curve isofoniche. Tale ricerca non ha portato all'individuazione di componenti tonali aventi carattere stazionario in tempo e in frequenza.

¹ Bruel & Kjaer Evaluator 7820

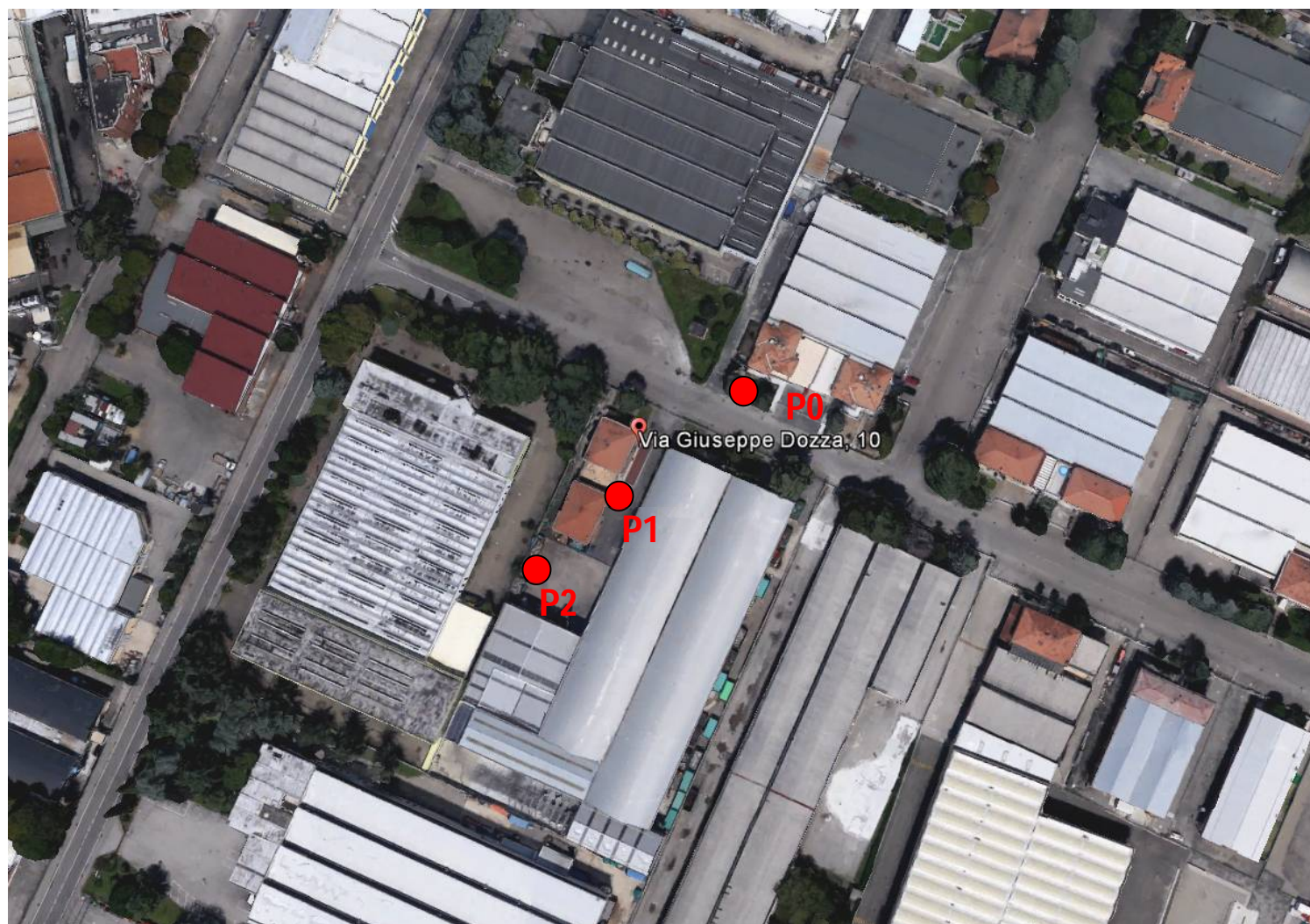


Figura n.3 – Ubicazione delle postazioni di misura all'interno del sito produttivo oggetto di indagine.

I valori misurati il 06 Maggio 2024 ad attività ferma - livello di rumore di fondo - sono stati riportati nella seguente tabella:

Postazione/Misura	Ora inizio	Durata [min]	L _{Aeq} [dB]	L _{AFmax} [dB]	L _{AFmin} [dB]	L _{A10} [dB]	L _{A90} [dB]	L _{A95} [dB]
P0-M1	16:02:39	0:19:07	58,1	84,4	43,9	59,1	46,8	46,1

Tabella n. 2 – Misure relative al periodo di riferimento diurno, con attività ferma (livello di rumore di fondo).

Il clima acustico documentato è risultato prevalentemente influenzato da una rumorosità di tipo diffuso, con il contributo più significativo dovuto principalmente alla rumorosità insita nelle attività produttive industriali ed artigianali più prossime, attualmente insediate ed ai macchinari posti in esterno, a servizio delle medesime (vedere Figura n. 4), oltre al traffico veicolare circolante su Via Giuseppe Dozza, posta a nord del sito produttivo in oggetto.

Per quanto rilevabile in situ, dai confini esterni dei siti produttivi, le attività confinanti svolgono in esterno operazioni di carico/scarico materie prime e merce e si rileva sul lato nord, all'interno dell'unità produttiva della Cerkio S.r.l., la presenza di un locale tecnico contenente molto probabilmente compressori (vedere Figura n. 5).

I valori misurati ad attività ferma - livello di rumore di fondo – sono comunque risultati sostanzialmente influenzati al traffico veicolare circolante su Via Giuseppe Dozza, posta a nord del sito produttivo in oggetto che, nel tempo di misura, è stato così censito:

- n. di mezzi leggeri: 32;
- n. di mezzi pesanti: 5;
- n. di motocicli: /.

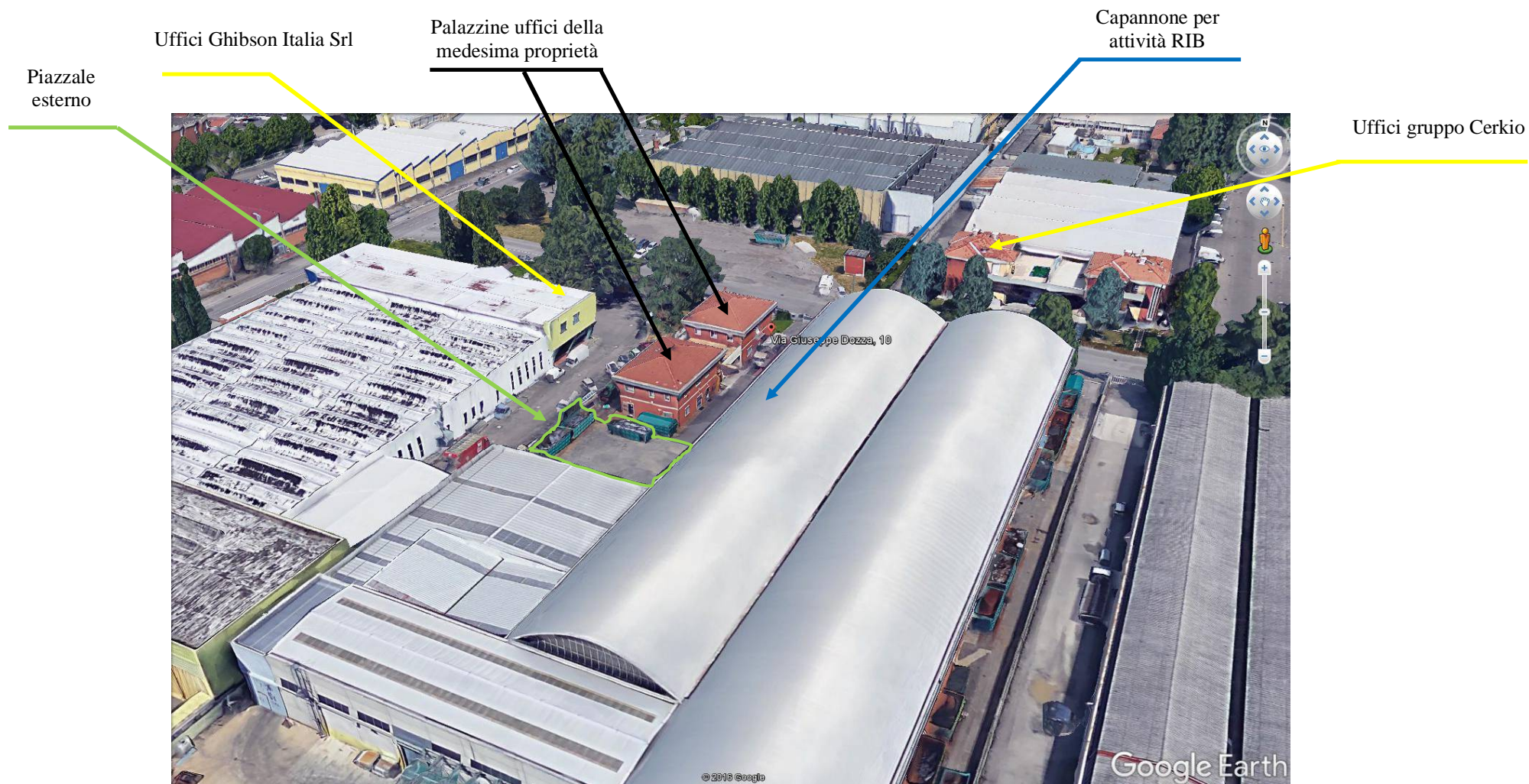


Figura n. 4 – Vista satellitare del comparto in oggetto.

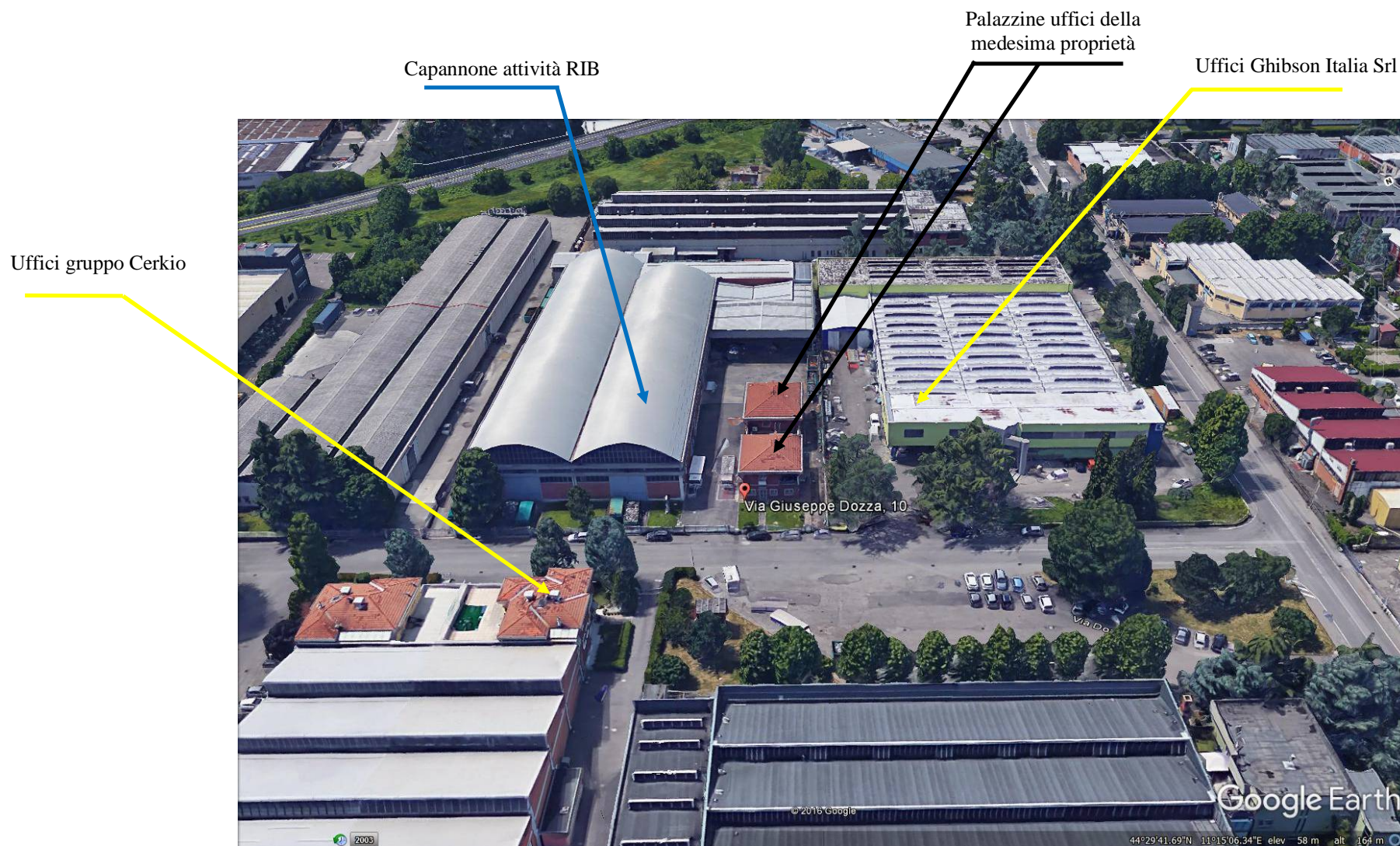


Figura n. 5– Altra vista satellitare del comparto in oggetto.

5 Valutazione di Impatto Acustico dello scenario futuro

Come anticipato in premessa, la Società RIB La Rottamindustria S.r.l. intende modificare l'autorizzazione all'esercizio dell'attività con un aumento dei quantitativi recuperati.

Le modifiche previste, rispetto a quanto attualmente autorizzato, comporteranno:

- l'aumento dell'attuale movimentazione degli automezzi nell'arco della fascia oraria 8:00 - 18:00 da una media di n. 2 mezzi/ora a una media di circa n.4 mezzi/ora;
- l'aumento del quantitativo di trattamento giornaliero di rifiuti fino a 280 ton/giorno corrispondenti a circa 65.000 ton/annue.

Il layout, è riportato in Figura n.6, non subirà modifiche rispetto a quanto già autorizzato. Non saranno apportate modifiche né agli spazi utilizzati, né alla tipologia di rifiuti trattata.

All'interno del capannone di pertinenza, l'attività di recupero svolta dalla ditta può prevedere operazioni di cernita, selezione e riduzione volumetrica utilizzando apposite attrezzature, tra cui gru con polipo, attrezzatura manuale, cesoia mobile. Le operazioni, unicamente di tipo meccanico di cui sopra, hanno lo scopo di ottenere materiali adatti ad una migliore utilizzazione, per caratteristiche merceologiche e formato, da parte dell'industria siderurgica (materiali ferrosi) e della raffinazione (materiali non ferrosi).

Più nello specifico, le attività della ditta possono consistere in:

- selezione e cernita: manuale o con l'utilizzo di mezzi meccanici (ragni, pala meccanica, elettromagnete);
- disassemblaggio: con smontaggio di parti disomogenee per qualità di materiali e componenti (ad esempio, plastica, ottone, alluminio, etc.) da monoblocchi di ferro e acciaio;
- pressatura e compattazione: per ottenere rottame avente misure e dimensioni richieste dall'utenza;
- separazione magnetica: fra le componenti di materiali metallici per separarli da materiali ferrosi.

La movimentazione di tutti i materiali avverrà utilizzando carrelli elevatori e gru dotate di polipo per il prelievo del materiale. Nelle diverse zone di stoccaggio, i rifiuti potranno essere conservati o in cumuli o in appositi contenitori all'interno del capannone.

In area esterna, la movimentazione riguarderà esclusivamente i rifiuti di carta/cartone, plastica e legno, e lo stoccaggio avverrà esclusivamente all'interno di cassoni chiusi.

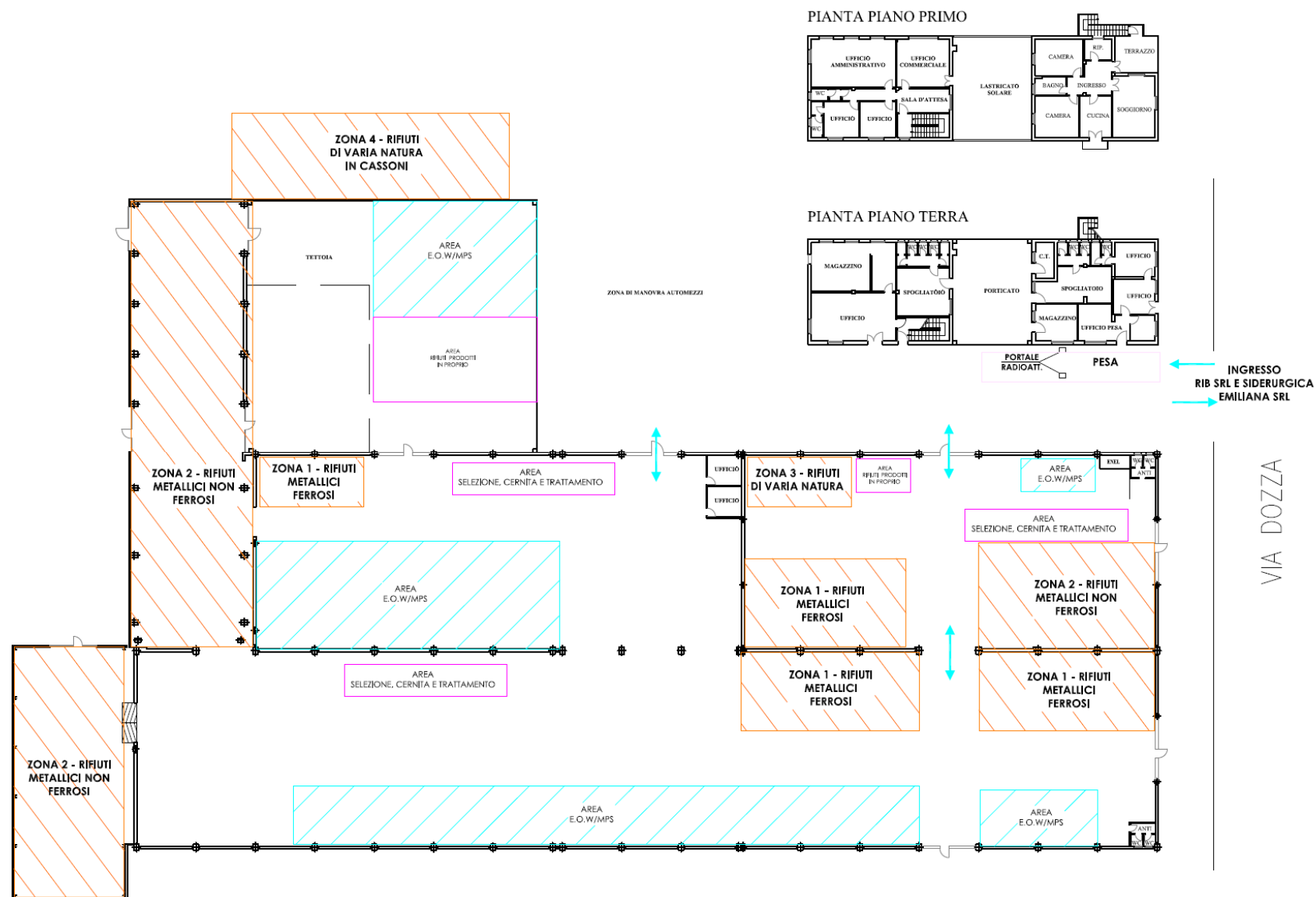


Figura n. 6 – Layout interno capannone RIB La Rottamindustria.

Per quanto attiene alla condizione di attivazione delle sorgenti sonore caratteristiche dell'attività in funzione, si è fatto riferimento ai valori già disponibili, in corrispondenza delle postazioni definite al paragrafo 4. Nello specifico, era stata rilevata nel piazzale esterno di pertinenza del sito produttivo in oggetto, la rumorosità associata alle operazioni:

- di trattamento dei rifiuti svolte all'interno del capannone;
- di carico/scarico di rifiuti di carta/cartone, plastica e legno svolte all'esterno, nel piazzale.

Il principale parametro misurato è stato il Livello equivalente L_{eq} con costante di tempo Fast utilizzando il filtro A. Prima e dopo ogni ciclo di misura è stata eseguita la calibrazione. Il microfono, durante ogni misura, era sempre dotato di cuffia antivento. Sono stati altresì acquisiti i principali parametri statistici. Durante ogni misura il microfono era posizionato a circa 1,5 m dal piano di calpestio. Su tutte le misurazioni è stato effettuato, in conformità al p.to 10 dell'allegato B del D.M. 16.03.1998, il riconoscimento delle componenti tonali di rumore.

Il riconoscimento è stato effettuato mediante software di valutazione² secondo l'algoritmo del livello minimo di banda con la prova delle curve isofoniche. Tale ricerca non ha portato all'individuazione di componenti tonali aventi carattere stazionario in tempo e in frequenza.

I valori rilevati sono stati riportati nella tabella n. 3 riepilogativa delle misure. Il clima acustico misurato può considerarsi stabile durante tutti i tempi di misura. Tutte le misure sono state effettuate in assenza di precipitazioni atmosferiche, con cielo sereno o parzialmente nuvoloso e vento di velocità sempre inferiore ai 5 m/s.

Postazione/Misura	Ora inizio	Durata [min]	L_{Aeq} [dB]	L_{AFmax} [dB]	L_{AFmin} [dB]	L_{A10} [dB]	L_{A90} [dB]	L_{A95} [dB]
P1-M1	16:33:28	0:09:48	68,2	77	47,4	70,4	51,7	50,4
P2-M1	16:09:13	0:03:20	69,5	79	64,1	71,4	67,2	66,7

Tabella n. 3 – Misure relative al periodo di riferimento diurno, con attività in corso di svolgimento.

La durata massima giornaliera delle operazioni rilevate è riepilogata nella tabella n.4, riportata di seguito:

Postazione/Misura	Descrizione	L_{Aeq} [dB]	Durata attività [min]
P2-M1	All'interno del piazzale esterno, con operazioni di carico/scarico in corso - rilevazione a 5 m di distanza dalla sorgente	69,5	150
P1-M1	All'interno del piazzale esterno, di fronte al portone aperto, con attività di trattamento rifiuti all'interno dello stabilimento in corso - rilevazione a 10 m di distanza dalla sorgente	68,2	330

Tabella n. 4 – Informazioni relative alle operazioni rilevate, in termini di durata giornaliera.

In relazione al possibile funzionamento contemporaneo di più sorgenti sonore in dotazione alla ditta, si precisa che i rilievi acustici condotti per la caratterizzazione del rumore ambientale sono, in un'ottica di cautela, già rappresentative della condizione di massimo livello sonoro conseguibile nelle varie fasi dell'attività.

² Bruel & Kjaer Evaluator 7820

I rilievi strumentali sono stati infatti eseguiti con tutte le sorgenti sonore, interne ed esterne, in funzionamento contemporaneo. Nello specifico, è stata rilevata la rumorosità nel piazzale esterno di pertinenza del sito produttivo in oggetto, con le operazioni di trattamento dei rifiuti svolte all'interno del capannone, a portone aperto, in corso.

Nello specifico, è stata rilevata la rumorosità nel piazzale esterno di pertinenza del sito produttivo in oggetto, durante le operazioni di trattamento dei rifiuti svolte all'interno del capannone a portone aperto, e la rumorosità associata all'attività di carico/scarico svolta in esterno sui rifiuti di carta/cartone, plastica e legno.

Maggiori dettagli si forniscono nella tabella n.5, riportata di seguito:

Postazione/Misura	Descrizione	L _{Aeq} [dB]	Durata attività [min]
P2-M1	Rilevazione eseguita nel piazzale esterno, durante le operazioni di carico/scarico di rifiuti di carta/cartone, plastica e legno con i mezzi in dotazione specifica per tale movimentazione: <u>camion e automezzi con ragno.</u>	69,5	150
P1-M1	Rilevazione eseguita di fronte al portone di ingresso, mantenuto aperto, del capannone all'interno del quale si eseguivano le attività di trattamento rifiuti: cernita, selezione e riduzione volumetrica utilizzando <u>gru con polipo, attrezzatura manuale, cesoia mobile.</u>	68,2	330

Tabella n. 5 – Informazioni relative alle operazioni rilevate, e rispettiva durata giornaliera delle medesime.

Per quanto attiene il rispetto del valore limite di immissione, in corrispondenza dei confini più prossimi alle aree di pertinenza delle attività svolte, si può asserire che durante lo svolgimento dell'attività sopra descritta si realizzeranno i livelli sonori descritti nella tabella n.6:

Postazione di riferimento	Distanza dal confine [m]	L _{Aeq} [dB]
Al confine nord del sito produttivo, con attività interna al capannone in corso	20	62,2
Al confine ovest del sito produttivo, con attività di movimentazione rifiuti esterna in corso	10	63,5

Tabella n. 6 – Livelli sonori ai confini più prossimi, durante lo svolgimento dell'attività in esame.

I livelli sonori calcolati ai confini più prossimi risultano essere una stima sicuramente cautelativa ai fini del confronto con i valori limite di legge, in quanto nella realtà saranno limitati alle durate giornaliere delle attività in esame.

Ne deriva pertanto che l'attività in esercizio garantirà il rispetto del limite assoluto di immissione previsto dal D.P.C.M. 14/11/97 per la classe acustica di riferimento, per il periodo di riferimento diurno, in riferimento alla Zonizzazione acustica del Comune di Zola Predosa:

$$L_{Aeq} = 62,2 \text{ dB(A) al confine nord} < 70 \text{ dB(A)}$$

$$L_{Aeq} = 63,5 \text{ dB(A) al confine ovest} < 70 \text{ dB(A)}$$

Rispetto a quanto valutato ed esposto finora, occorre tener conto che:

- non è previsto l'aumento del numero di macchinari in dotazione presso lo stabilimento né l'aumento del n. di addetti;
- in un'ottica di cautela, è stata rappresentata la condizione di massimo livello sonoro conseguibile nelle varie fasi dell'attività con tutte le sorgenti sonore, interne ed esterne, in funzionamento contemporaneo;
- sempre in un'ottica di cautela, ai fini del confronto con i valori limite di legge, la verifica è stata condotta nell'ipotesi di attivazione in continuo delle sorgenti sonore investigate, decidendo di non limitare l'emissione sonora all'effettiva durata giornaliera delle attività in esame;
- per quanto esposto ai precedenti punti, i rilievi acustici già eseguiti e documentati nelle precedenti relazioni di valutazione, per la caratterizzazione del rumore ambientale nello stato di fatto, possono essere considerati rappresentativi anche dello stato di progetto.

Si può affermare pertanto affermare che l'attività in progetto garantirà il rispetto del limite assoluto di immissione previsto dal D.P.C.M. 14/11/97 per la classe acustica di riferimento, per il periodo di riferimento diurno, in riferimento alla Zonizzazione acustica del Comune di Zola Predosa.

5.1 Contributo dell'incremento di traffico veicolare

Il traffico veicolare viene considerato in quanto gli automezzi, in entrata ed uscita dall'impianto, possono comportare in modo indiretto incremento di rumore.

Le modifiche previste, rispetto a quanto attualmente autorizzato, comporteranno l'aumento dell'attuale movimentazione degli automezzi nell'arco della fascia oraria 8:00 - 18:00 da una media di n. 2 mezzi/ora a una media di circa n.4 mezzi/ora.

Considerato il censimento del traffico veicolare di cui al paragrafo 4, si ritiene che i mezzi dell'azienda si inseriscano in un comparto industriale ad elevato traffico di veicoli (leggeri e pesanti): si può pertanto ragionevolmente affermare che il traffico indotto dall'attività della Ditta sull'ambiente circostante (esterno al nostro nucleo insediativo) produce un impatto di bassa significatività.

5.2 Verifica del rispetto del valore limite differenziale

L'area oggetto di indagine è ubicata all'interno della zona industriale del Comune di Zola Predosa: nello specifico, il complesso oggetto di indagine è costituito da una porzione di un capannone industriale, situato in un lotto recintato con accessi pedonali e carrabili.

Rispetto all'individuazione di ricettori, gli edifici che potrebbero rientrare nella definizione di "ambiente abitativo" ai sensi del D.P.C.M. 01/03/1991, sono:

- Ricettore R1: edificio ubicato a nord del comparto produttivo oggetto di indagine, nel complesso produttivo della Società "Power Tech S.r.l. by Cerkio Group", operante nel settore della domotica, intrattenimento audio-video, dell'automazione e fair tools;

- **Ricettore R2:** edificio ubicato a nord-ovest del comparto produttivo oggetto di indagine, nel complesso produttivo della Società “Ghibson Italia S.r.l.”, attiva nel settore della progettazione e produzione di valvole per le più diverse applicazioni industriali.

Entrambi i ricettori, come si può osservare dalle viste satellitari riportate di seguito, risultano sostanzialmente schermati (dalle palazzine uffici di proprietà della RIB La Rottamindustria) rispetto alle traiettorie del rumore esterno proveniente dal piazzale esterno della Rib La Rottamindustria.

In ogni caso, al fine della verifica del valore limite differenziale di immissione, si osserva che:

- Il ricettore R1 si trova ad una distanza di 75 m circa dal piazzale esterno sede delle movimentazioni di rifiuti di carta/cartone, plastica e legno;
- Il ricettore R1 individuato si trova ad una distanza di 50 m circa dal portone di ingresso al capannone sede delle lavorazioni interne sulle altre tipologie di rifiuti già descritte;
- Il ricettore R2 si trova ad una distanza di 30 m circa dal piazzale esterno sede delle movimentazioni di rifiuti di carta/cartone, plastica e legno;
- Il ricettore R1 individuato si trova ad una distanza di 39 m circa dal portone di ingresso al capannone sede delle lavorazioni interne sulle altre tipologie di rifiuti già descritte;

I livelli sonori stimati ai ricettori, nell'ipotesi estremamente cautelativa che non considera la reale presenza degli edifici che si interpongono nel percorso di propagazione del rumore, costituendo una barriera fisica per il ricettore stesso, sono riportati nella seguente Tabella.

Postazione di riferimento	Distanza dal ricettore [m]	L _{Aeq} [dB]
Al ricettore R1, rumore proveniente dal portone aperto del capannone durante lo svolgimento delle attività sui rifiuti all'interno del capannone	50	54,2
Al ricettore R1, rumore proveniente dalla movimentazione dei rifiuti sul piazzale esterno	75	46,0
Al ricettore R2, rumore proveniente dal portone aperto del capannone durante lo svolgimento delle attività sui rifiuti all'interno del capannone	39	56,4
Al ricettore R2, rumore proveniente dalla movimentazione dei rifiuti sul piazzale esterno	30	53,9

Tabella n. 7 – Livelli sonori stimati al ricettore, durante lo svolgimento dell'attività in esame.

Considerato il rumore di fondo rilevato ad attività ferma e documentato al paragrafo 4 (pari a 58,1 dB(A)), si può affermare che l'attività in progetto garantirà il rispetto del limite differenziale di immissione, previsto dal D.P.C.M. 14/11/97, per il periodo di riferimento diurno (pari a 5 dB (A)).

5.3 Gli edifici abitativi all'interno dell'area di pertinenza dell'attività

In merito agli edifici abitativi presenti all'interno dell'area di pertinenza dell'attività produttiva, si precisa che essi sono adibiti ad ospitare, al piano terra, le attività di ufficio della medesima Società RIB La Rottamindustria.

Gli ambienti al primo piano, sempre di proprietà della Società RIB La Rottamindustria, un tempo ospitavano l'abitazione del custode, ed oggi sono inutilizzati.

Pertanto tali edifici, pertinenti all'attività produttiva in esame, non si configurano come recettori in quanto funzionalmente connessi all'attività della RIB La Rottamindustria.

Qualora l'unità abitativa fosse nuovamente utilizzata come residenza, sarà cura della RIB La Rottamindustria S.r.l. verificare l'entità del criterio differenziale presso tale ricettore e comunque adottare tutte le misure per minimizzare l'esposizione al rumore dei residenti, nonché per garantire determinati livelli sonori all'interno degli ambienti abitativi, anche attraverso interventi sull'edificio stesso (requisiti acustici).

Nel caso inoltre in cui l'abitazione venga ceduta a terzi, sarà previsto il rispetto dei limiti di immissione assoluti e differenziali, in quanto in tal caso verrebbe a cadere il presupposto fondamentale della connessione attività produttiva/abitazione pertinente.

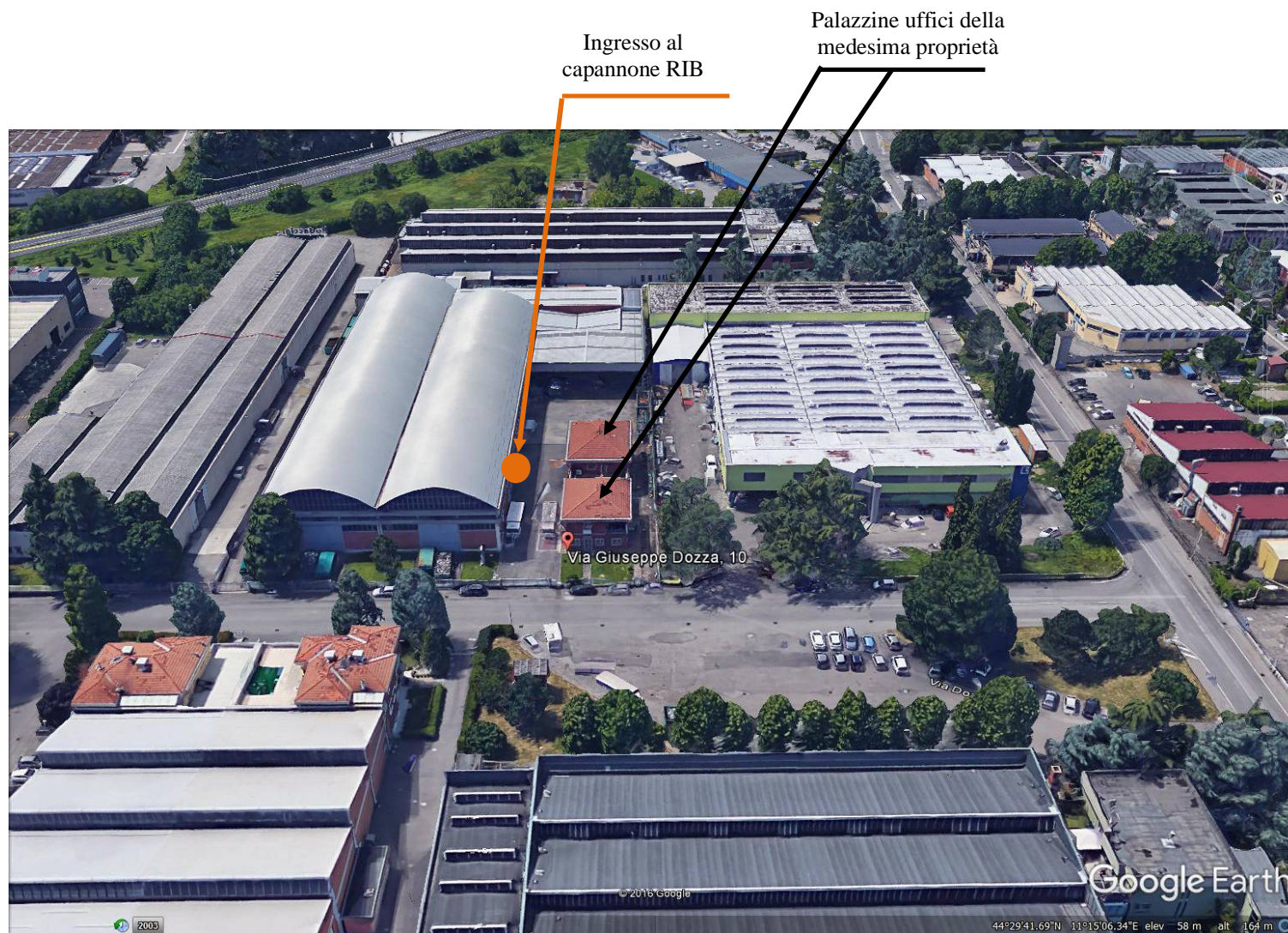


Figura n. 7 – Altra vista satellitare del comparto in oggetto.

6 Conclusioni

Il presente documento costituisce una valutazione di impatto acustico del progetto di modifica dell'attività di recupero rifiuti svolta presso la sede produttiva della Società RIB La Rottamindustria S.r.l., in via Giuseppe Dozza n. 10, nel contesto industriale del territorio del Comune di Zola Predosa (BO).

Le verifiche e gli approfondimenti condotti hanno evidenziato livelli di pressione sonora inferiori ai limiti assoluti e differenziali di immissione per il periodo di riferimento diurno definiti per la classe acustica V di riferimento. Tali limiti sono stati individuati in funzione della localizzazione del sito in oggetto nei confronti del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Zola Predosa.

In merito agli edifici abitativi presenti all'interno dell'area di pertinenza dell'attività produttiva, attualmente essi pertinenti all'attività produttiva in esame, non si configurano come recettori in quanto funzionalmente connessi all'attività della RIB La Rottamindustria.

Qualora l'unità abitativa fosse nuovamente utilizzata come residenza, sarà cura della RIB La Rottamindustria S.r.l. verificare l'entità del criterio differenziale presso tale ricettore e comunque adottare tutte le misure per minimizzare l'esposizione al rumore dei residenti, nonché per garantire determinati livelli sonori all'interno degli ambienti abitativi, anche attraverso interventi sull'edificio stesso (requisiti acustici).

Pertanto è possibile affermare che il progetto di modifica dell'attività produttiva della Società RIB La Rottamindustria S.r.l., avrà un impatto acustico compatibile con le condizioni di clima acustico previste dalla legislazione vigente, in termini di rispetto dei limiti di immissione, previsti dalla Classificazione Acustica in zona del Territorio Comunale di Zola Predosa.

Zola Predosa (BO), 10/05/2024

Ing. Maria Teresa Napoli



7 Riferimenti normativi

Legge n. 447 del 26.10.1995 – *Legge quadro sull'inquinamento acustico*

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14.11.1997 – *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore* (G.U. n. 280 del 01/12/1997)

Decreto Ministeriale del 16.03.1998 – *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 31.03.1998 – *Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica*

D.P.R. 30.03.2004, n.142 – *Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare.*

8 Allegati

- Allegato 1: Certificati di taratura del fonometro e del calibratore.
- Allegato 2: Rapporti di misura fonometrica.

ALLEGATO 1

**CERTIFICATO DI TARATURA DEL FONOMETRO E DEL
CALIBRATORE**



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/12457

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5

Page 1 of 5

- Data di Emissione: 2022/12/22
date of issue

- cliente
customer

LADAMA S.r.l.
Viale Regina Margherita, 42
00198 - Roma (RM)

- destinatario
addressee

LADAMA S.r.l.
Viale Regina Margherita, 42
00198 - Roma (RM)

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

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto
Item

Calibratore

- costruttore
manufacturer

Bruel & Kjaer

- modello
model

4231

- matricola
serial number

2588834

- data di ricevimento
date of receipt of item

2022/12/21

- data delle misure
date of measurements

2022/12/22

- registro di laboratorio
laboratory reference

12457

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 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 Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Andrea Esposito
Limitazioni d'uso: Explicit Text: Certificate issued through
Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID) digital identity,
not usable to require other SPID digital identity
Data: 23/12/2022 12:05:22



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bonsaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/12458

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 11

Page 1 of 11

- Data di Emissione: 2022/12/22
date of issue

- cliente LADAMA S.r.l.
customer
Viale Regina Margherita, 42
00198 - Roma (RM)

- destinatario LADAMA S.r.l.
addressee
Viale Regina Margherita, 42
00198 - Roma (RM)

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

- Si riferisce a:

Referring to

- oggetto Fonometro
item

- costruttore Bruel & Kjaer
manufacturer

- modello 2250
model

- matricola 2590515
serial number

- data di ricevimento 2022/12/21
date of receipt of item

- data delle misure 2022/12/22
date of measurements

- registro di laboratorio 12458
laboratory reference

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 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 Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Andrea Esposito
Limitazioni d'uso: Explicit Text: Certificate issued through
Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID) digital identity,
not usable to require other SPID digital identity
Data: 23/12/2022 12:05:49



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Benaglietti, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/12459

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 13

Page 1 of 13

- Data di Emissione: 2022/12/22
date of issue

- cliente LADAMA S.r.l.
customer
Viale Regina Margherita, 42
00198 - Roma (RM)

- destinatario LADAMA S.r.l.
addressee
Viale Regina Margherita, 42
00198 - Roma (RM)

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

- Si riferisce a:

Referring to

- oggetto Fonometro
item

- costruttore Bruel & Kjaer
manufacturer

- modello 2250
model

- matricola 2590515 1/3 Ott.
serial number

- data di ricevimento 2022/12/21
date of receipt of item

- data delle misure 2022/12/22
date of measurements

- registro di laboratorio 12459
laboratory reference

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 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 Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

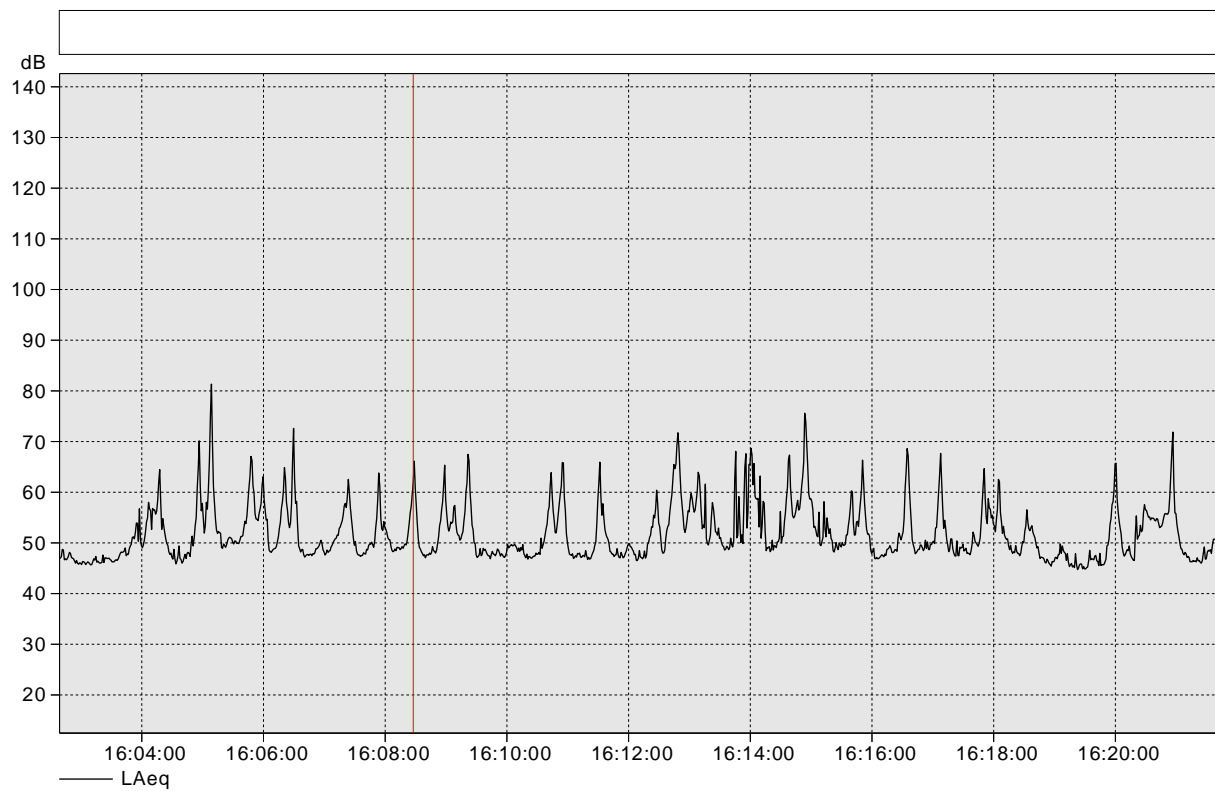
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%.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

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da: Andrea Esposito
Limitazioni d'uso: Explicit Text: Certificate issued through
Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID) digital identity,
not usable to require other SPID digital identity
Data: 23/12/2022 12:06:19

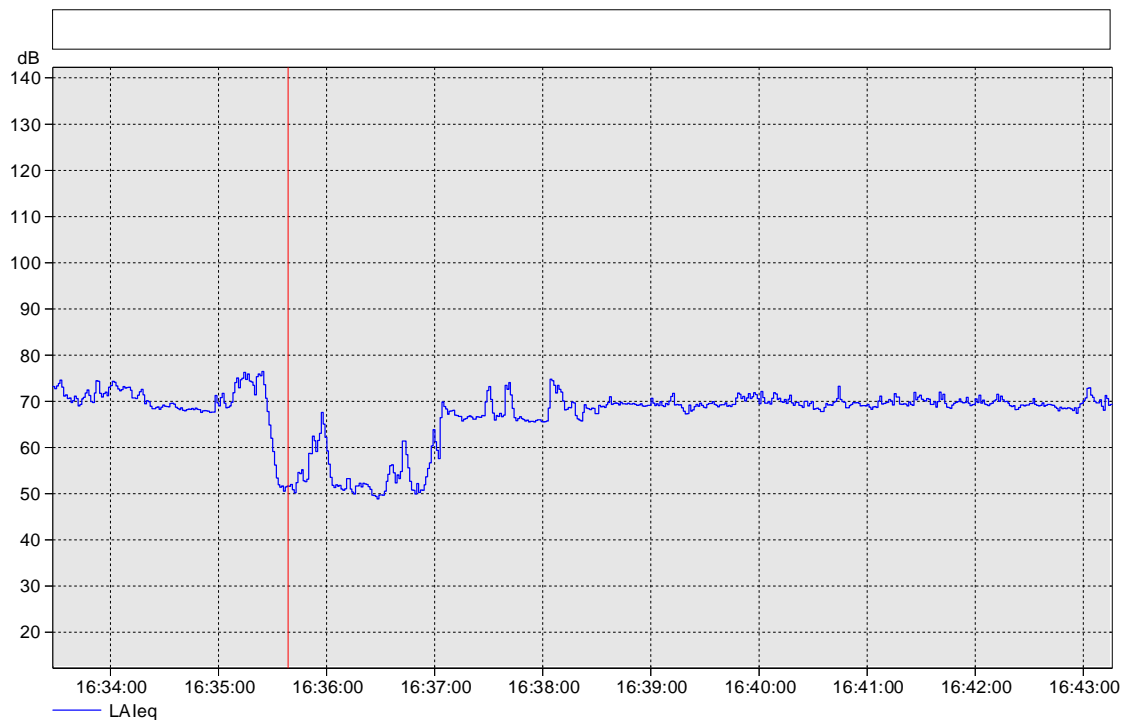
ALLEGATO 2

RAPPORTI DI MISURA FONOMETRICA

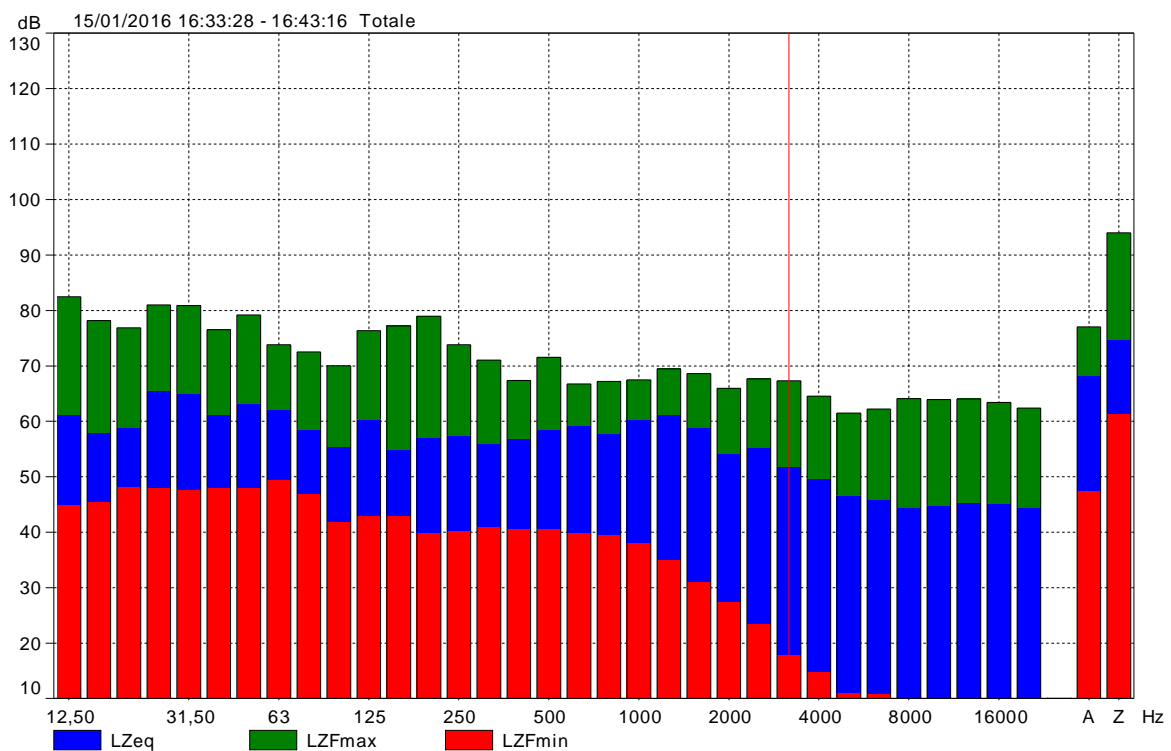


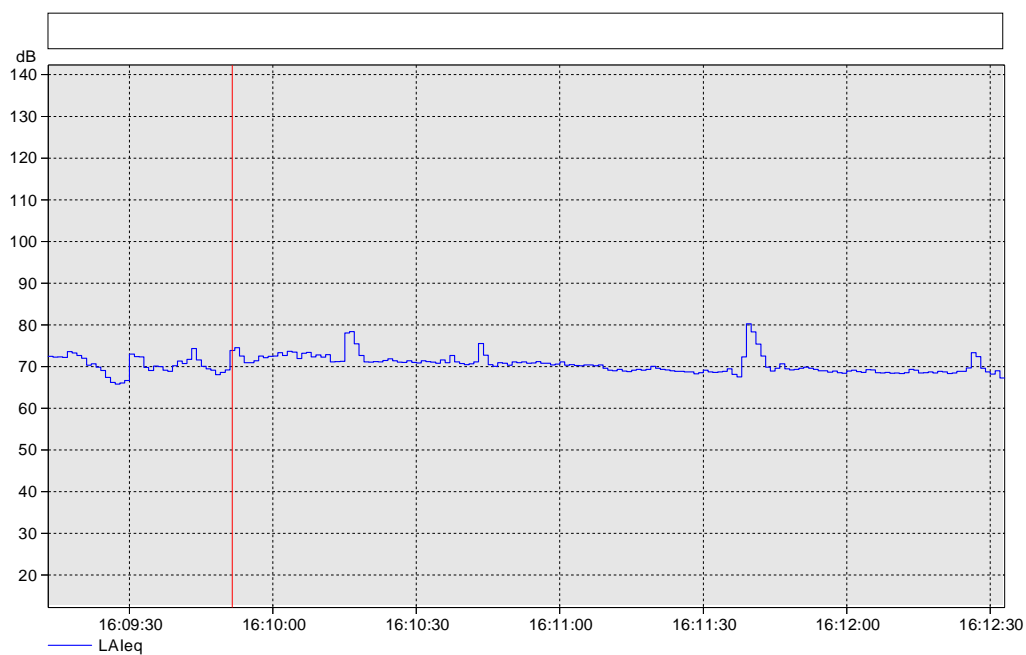
Postazione/Misura	Ora inizio	Durata [min]	L _{Aeq} [dB]	L _{AFmax} [dB]	L _{AFmin} [dB]	L _{A10} [dB]	L _{A90} [dB]	L _{A95} [dB]
P0-M1	16:02:39	0:19:07	58,1	84,4	43,9	59,1	46,8	46,1





Postazione/Misura	Ora inizio	Durata [min]	L _{Aeq} [dB]	L _{AFmax} [dB]	L _{AFmin} [dB]	L _{A10} [dB]	L _{A90} [dB]	L _{A95} [dB]
P1-M1	16:33:28	0:09:48	68,2	77	47,4	70,4	51,7	50,4





Postazione/Misura	Ora inizio	Durata [min]	L _{Aeq} [dB]	L _{AFmax} [dB]	L _{AFmin} [dB]	L _{A10} [dB]	L _{A90} [dB]	L _{A95} [dB]
P2-M1	16:09:13	0:03:20	69,5	79	64,1	71,4	67,2	66,7

