

REGIONE VENETO

PROVINCIA DI VENEZIA

## COMUNE DI CAMPAGNA LUPIA

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A V.I.A. AI SENSI  
DELL'ART. 19 DEL D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. PER LA MODIFICA  
DELL'ATTUALE IMPIANTO DI GESTIONE RIFIUTI NON PERICOLOSI  
SITO NEL COMUNE DI CAMPAGNA LUPIA (VE)  
STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Committente:

**IDEA S.r.l.**

Sede legale:

Via Marzabotto n°18

30010 CAMPAGNA LUPIA

Cod. Fisc. e P.I. 01956410276

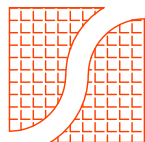
Oggetto:

DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Elaborato:

# S3

Progettisti:



**SIMMOS** s.r.l.  
**PIANI & PROGETTI**

30173 Venezia-Mestre Via Martiri della Libertà 242/B  
Tel.: 041-5352593 Fax: 041-2667322  
Email: info@simmos.it Web: http://www.simmos.it  
Email PEC: simmosrl@pec.it



Responsabile progetto: Ing. Alberto Colella  
**FIRMATO DIGITALMENTE**

Scala:

-

Data:

NOVEMBRE 2025

File:

s2108dka1-0.docx  
s2108dka0-0.docx

Sost. il:

-

IL PRESENTE DISEGNO E' DI NOSTRA PROPRIETA' ED E' SOTTO LA PROTEZIONE DELLA LEGGE SULLA PROPRIETA' LETTERARIA, NE E' QUINDI VIETATA, PER QUALSIASI MOTIVO, LA RIPRODUZIONE E CONSEGNA A TERZI

rev.	data	descrizione	oper.	verif. R.C.	approv. D.T.
rev. 0	17/11/2025	PRIMA EMISSIONE	124	122	113
rev. 1	-	-	-	-	-

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da

COLELLA ALBERTO il 17/11/2025 11:07:35

ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.Lgs 82/2005

PROTOCOLLO GENERALE: 2025 / 81271 del 18/11/2025

## **INDICE**

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....</b>	<b>6</b>
3.1	Documentazione fotografica allo stato attuale .....	8
<b>4</b>	<b>CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO .....</b>	<b>10</b>
4.1	Fasce di pertinenza stradale .....	12
<b>5</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DEI RICETTORI .....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELLE SORGENTI ATTUALI.....</b>	<b>15</b>
6.1	Sorgenti di rumore individuate .....	15
6.1.1	Rumore da traffico veicolare.....	16
<b>7</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>18</b>
7.1	Generalità .....	18
7.2	Configurazione del progetto .....	19
7.2.1	Organizzazione generale della piattaforma.....	20
7.2.2	Caratteristiche dei corpi di fabbrica .....	20
7.2.2.1	Edifici A, B e C.....	20
7.2.2.2	Tettoia D e Edificio E.....	20
7.2.2.3	Opere generali .....	21
7.3	Operazioni svolte presso la piattaforma di gestione dei rifiuti.....	23
7.4	Potenzialità di stoccaggio e di trattamento .....	25
7.5	Proposta di incremento della potenzialità .....	26
7.5.1	Stima potenzialità massima degli impianti e dei macchinari .....	26
7.5.2	Stima della viabilità.....	27
<b>8</b>	<b>PROGRAMMA D'INDAGINE FONOMETRICA.....</b>	<b>28</b>
8.1	Strumentazione utilizzata .....	28
<b>9</b>	<b>TERMINI DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>29</b>
<b>10</b>	<b>CONDIZIONI E MODALITA'DI RILEVAMENTO .....</b>	<b>30</b>
<b>11</b>	<b>RISULTATI DELLE MISURAZIONI FONOMETRICHE .....</b>	<b>32</b>
11.2	Posizione 1: all'interno dell'impianto IDEA S.r.l. ....	33
	Posizione 2: in prossimità del confine nord dell'impianto .....	35
11.3	Posizione 3: in prossimità del confine est dell'impianto .....	37
11.4	Posizione 4: in prossimità dell'ingresso dell'impianto .....	39
11.5	Posizione 5: a sud dell'impianto vicino al ricettore R1 .....	41
11.6	Posizione 6: a sud dell'impianto sull'argine vicino al ricettore R1 .....	43
11.7	Posizione 7: sull'argine in prossimità del confine sud-ovest dell'impianto .....	45

<b>11.8</b>	<b>Posizione 8: sull'argine in prossimità del confine ovest dell'impianto.....</b>	<b>47</b>
<b>11.9</b>	<b>Riepilogo dei risultati delle misurazioni fonometriche .....</b>	<b>49</b>
<b>12</b>	<b>DESCRIZIONE DEL MODELLO DI SIMULAZIONE E SUA APPLICAZIONE.....</b>	<b>49</b>
<b>12.1</b>	<b>Strumenti di modellazione del clima acustico utilizzati .....</b>	<b>49</b>
<b>12.2</b>	<b>Taratura e applicazione del modello matematico .....</b>	<b>50</b>
<b>13</b>	<b>VALUTAZIONE DELLO SCENARIO ACUSTICO ATTUALE – STATO DI FATTO .....</b>	<b>53</b>
<b>13.1</b>	<b>Validazione del modello acustico scenario attuale .....</b>	<b>54</b>
<b>14</b>	<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DEL CLIMA ACUSTICO – STATO DI PROGETTO .</b>	<b>55</b>
<b>14.1</b>	<b>Caratterizzazione delle sorgenti sonore scenario previsionale .....</b>	<b>56</b>
<b>14.1.1</b>	<b>Sorgenti impiantistiche .....</b>	<b>56</b>
<b>14.1.2</b>	<b>Caratterizzazione del traffico .....</b>	<b>57</b>
<b>14.1.2.1</b>	<b>Stima dei flussi indotti attuali .....</b>	<b>57</b>
<b>14.1.2.2</b>	<b>Stima dei flussi indotti dall'attuazione del progetto .....</b>	<b>58</b>
<b>14.1.2.3</b>	<b>Ipotesi di distribuzione dei flussi indotti.....</b>	<b>59</b>
<b>14.2</b>	<b>Modello di simulazione dello scenario previsionale .....</b>	<b>60</b>
<b>14.3</b>	<b>Verifica del rispetto dei limiti delle emissioni.....</b>	<b>62</b>
<b>14.4</b>	<b>Verifica del rispetto dei limiti delle immissioni.....</b>	<b>63</b>
<b>14.5</b>	<b>Verifica del criterio differenziale.....</b>	<b>64</b>
<b>15</b>	<b>CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE .....</b>	<b>66</b>

**Allegato A: INQUADRAMENTO TERRITORIALE ESTRATTO C.T.R.**

**Allegato B: PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO CON INDICAZIONE DEI RICETTORI  
SENSIBILI**

**Allegato C: PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI D'INDAGINE  
FONOMETRICA**

**Allegato D: PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO CON INDICAZIONE DEI FLUSSI VEICOLARI  
RILEVATI DALLE 7:00 ALLE 8:00**

**Allegato E: DEFINIZIONE ELEMENTI MODELLISTICI STATO ATTUALE**

**Allegato F: SCENARIO ACUSTICO DIURNO ATTUALE DALLE 7:00 ALLE 8:00**

**Allegato G: DEFINIZIONE ELEMENTI MODELLISTICI STATO PREVISIONALE**

**Allegato H: SCENARIO ACUSTICO PREVISIONALE DALLE 7:00 ALLE 8:00**

**Allegato I: CERTIFICATI DI CALIBRAZIONE**

**Allegato J: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

## 1 PREMESSA

La società IDEA S.r.l. con sede a Campagna Lupia (VE) gestisce un impianto di recupero rifiuti solidi non pericolosi sito presso la sede aziendale in via Marzabotto n°18, frazione Lugo del Comune di Campagna Lupia (VE).

L'attuale impianto è autorizzato con A.U.A. dalla Determinazione dell'Area Tutela Ambientale della Città Metropolitana di Venezia n°708/2023, adottata in data 09/03/2023, alle operazioni di gestione di rifiuti non pericolosi R13 (messa in riserva) e R5 (recupero inerti).

La seguente tabella riporta i codici EER e le potenzialità di trattamento e stoccaggio attualmente autorizzati.

D.M. 05/02/98 e smi (vigente dal 2006)	Tipologia	Attività di recupero	Codice CER	Quantità istantanea massima di stoccaggio (t)	Quantità annua trattata (t/a)
<b>07.01</b>	Rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari ed i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimento stradale, purché privi di amianto	R13 – R5	101311 170101 170102 170103 170107 170802 170904	84 84 84 84 2.814 84 2.814	44.000
<b>07.06</b>	conglomerato bituminoso, frammenti di piattelli per il tiro al volo	R13	170302	392	2.000
<b>07.31 bis</b>	terre e rocce da scavo	R13	170504	1.152	14.000
<b>TOTALE QUANTITA' ANNUA TRATTATA (t/a)</b>					<b>60.000</b>
<b>TOTALE QUANTITA' MESSA IN RISERVA (t)</b>					<b>7.592</b>

*Tabella 1: Estratto AUA vigente dell'impianto IDEA S.r.l. – Prot. 2023/17119 del 09/03/2023.*

L'adeguamento all'evoluzione del concetto di ambiente, le trasformazioni a cui il mercato dei rifiuti è andato incontro negli ultimi anni, le sollecitazioni da parte della collettività al recupero ed al minor inquinamento oltre al venir meno di idonei siti per la realizzazione di nuove discariche per lo smaltimento finale dei rifiuti, nonché di impianti destinati a svolgere operazioni di trattamento / recupero / smaltimento, hanno indotto, la società IDEA srl, a migliorare la propria attività di gestione dei rifiuti nell'ottica di uno sviluppo sostenibile, adeguando e valorizzando il proprio impianto esistente, mediante:



1. la modalità d'uso della superficie di porzione di proprietà per la gestione dei rifiuti sulle aree da pavimentare dei mappali 41, 43, 738, 739 e 404 del Foglio 4 del Comune di Campagna Lupia, per una superficie complessiva di 30.126,11 m<sup>2</sup>;
2. cambio della destinazione d'uso delle esistenti tettoia ed edificio ad uso deposito mezzi, ad ambiti adibiti alla gestione e trattamento di rifiuti non pericolosi;
3. organizzazione di zone di lavorazione e stoccaggio di rifiuti non pericolosi, su piazzali impermeabili;
4. modifica delle attuali operazioni di gestione di rifiuti non pericolosi, ai sensi degli Allegati B e C alla parte quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.:
  - stoccaggio R13 e D15;
  - accorpamento R12 e D14;
  - selezione, cernita e adeguamento volumetrico R12 e D13;
  - miscelazione R12 e D13;
  - recupero di materia R4 e R5.
5. potenzialità di trattamento per le nuove operazioni R12-D14-D13 non superiore a 75 ton/g per complessivi 18.000 ton/anno;
6. potenzialità di trattamento per la nuova operazione R4 su rifiuti metallici non pericolosi non superiori a 74 ton/g per complessivi 5.000 ton/anno;
7. riduzione della potenzialità di trattamento per l'operazione già autorizzata R13-R5 da 60.000 ton/anno a 55.000 ton/anno, conseguente all'inserimento della nuova attività di recupero rifiuti metallici R4;
8. l'aumento dello stoccaggio istantaneo D15 e R13 da 7.592 ton a 20.000 ton in relazione al diverso utilizzo dei corpi edilizi esistenti e alle nuove zone di stoccaggio da allestire su piazzali esistenti;
9. l'inserimento di nuovi codici EER di rifiuti non pericolosi, in rapporto alle nuove attività di gestione dei rifiuti.

La Direzione della società IDEA S.r.l. ha affidato incarico alla scrivente società d'ingegneria Simmos srl di Venezia-Mestre, con ampia esperienza nella progettazione di impianti per la gestione di rifiuti, di redigere il progetto di modifica dell'attuale impianto di gestione rifiuti non pericolosi unitamente alle valutazioni di compatibilità ambientale connesse alla procedura di verifica di assoggettabilità a V.I.A. ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii..

La presente *Documentazione Previsionale di Impatto Acustico* illustra la verifica dell'ottemperanza a quanto previsto dall'art. 8 comma 1 della L. 447/95, la conformità delle emissioni alle esigenze

di tutela dall'inquinamento da rumore sulle popolazioni interessate, ovvero il rispetto dei limiti assoluti imposti dalla legislazione vigente.

Lo studio modellistico pone particolare attenzione verso i ricettori, aree maggiormente esposte e/o maggiormente vulnerabili.

Lo studio d'impatto acustico ha valutato anche gli effetti generati dalle emissioni rumorose derivanti dal traffico veicolare, particolarmente intenso presso gli assi viabilistici locali.

Le misure della rumorosità esistente, riportate nel presente studio specialistico, costituiscono gli elementi di input di valutazione per lo studio d'impatto acustico, sviluppato attraverso il codice di calcolo "Predictor Type 7810" della Bruel & Kjaer, utilizzando il metodo di analisi secondo la norma "ISO 9613.1/2".

La valutazione degli scenari acustici, attuale e previsionale, è stata eseguita per il solo periodo diurno (06:00 - 22:00), in ragione dell'orario di operatività dello stabilimento.

## **2 RIFERIMENTI NORMATIVI**

I riferimenti legislativi considerati per lo sviluppo della seguente relazione sono:

- Legge n°447 del 26 Ottobre 1995: "legge quadro sull'inquinamento acustico";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 01 Marzo 1991: "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- D.M. 11/12/1996: "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo";
- D.P.C.M. del 14 Novembre 1997: "determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16 marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- D.P.R. del 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;
- linee guida redatte dall'A.R.P.A.V. "Definizioni ed obiettivi generali per la realizzazione della documentazione in materia di impatto acustico ai sensi dell'art. 8 della legge quadro n. 447/1995" (B.U.R. n. 92 del 07/11/2008);
- Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Campagna Lupia (VE), approvato con D.C.C. n. 8 del 30.04.2020.

### 3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'ambito d'intervento è ubicato presso la zona industriale della località Lugo del Comune di Campagna Lupia (VE), in via Marzabotto n.18, in prossimità della sponda ovest del Canale Taglio Nuovissimo che scorre parallelamente alla S.S. 309 "Romea".

L'ambito di progetto dell'impianto IDEA S.r.l. comprende i mappali 41-43-404-738-739-761 censiti catastalmente al Foglio 4 del Comune di Campagna Lupia, per una superficie complessiva pari a 30.126,11 m<sup>2</sup>.



*Figura 1: Mappa satellitare con individuazione dell'ambito di studio.*





Figura 2: Mappa satellitare con individuazione dell'ambito di studio.

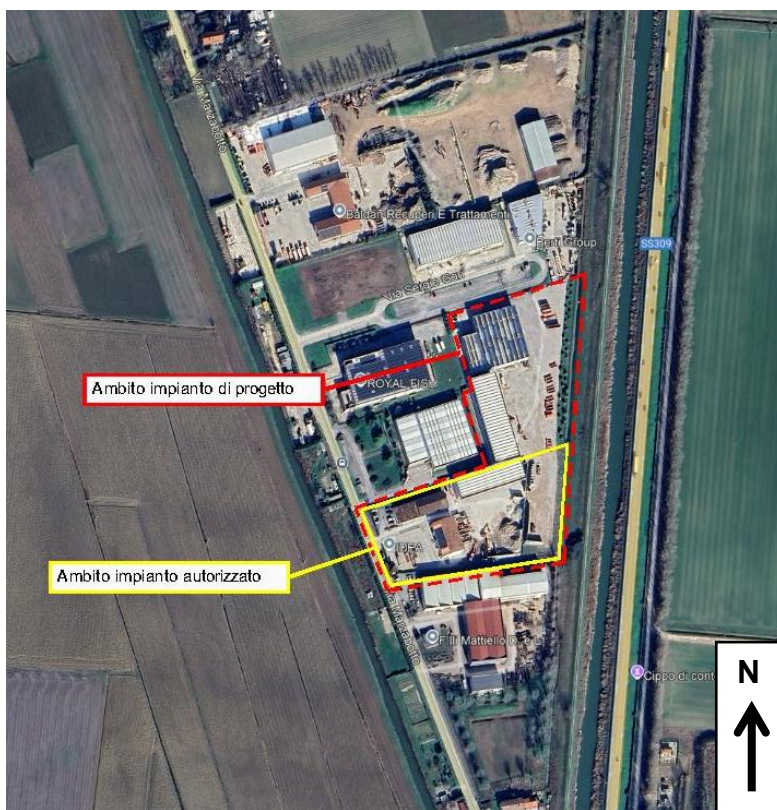


Figura 3: Aerofoto ambito impianto IDEA S.r.l. - Fonte Google Earth

L'Allegato A al presente studio riporta l'inquadramento territoriale basato sull'estratto della C.T.R.



### **3.1 Documentazione fotografica allo stato attuale**

Si riporta di seguito la documentazione fotografica dello stato attuale impianto di gestione e recupero rifiuti inerti IDEA S.r.l.

La documentazione fotografica è stata acquisita in data 30/05/2025.

La seguente immagine satellitare illustra i coni visuali delle foto riportate.



*Figura 4: Individuazione dei coni visuali della seguente documentazione fotografica.*



*IDEA S.r.l.*  
*Modifica dell'impianto di gestione rifiuti sito nel Comune di Campagna Lupia (VE)*  
*Documentazione Previsionale di Impatto Acustico*

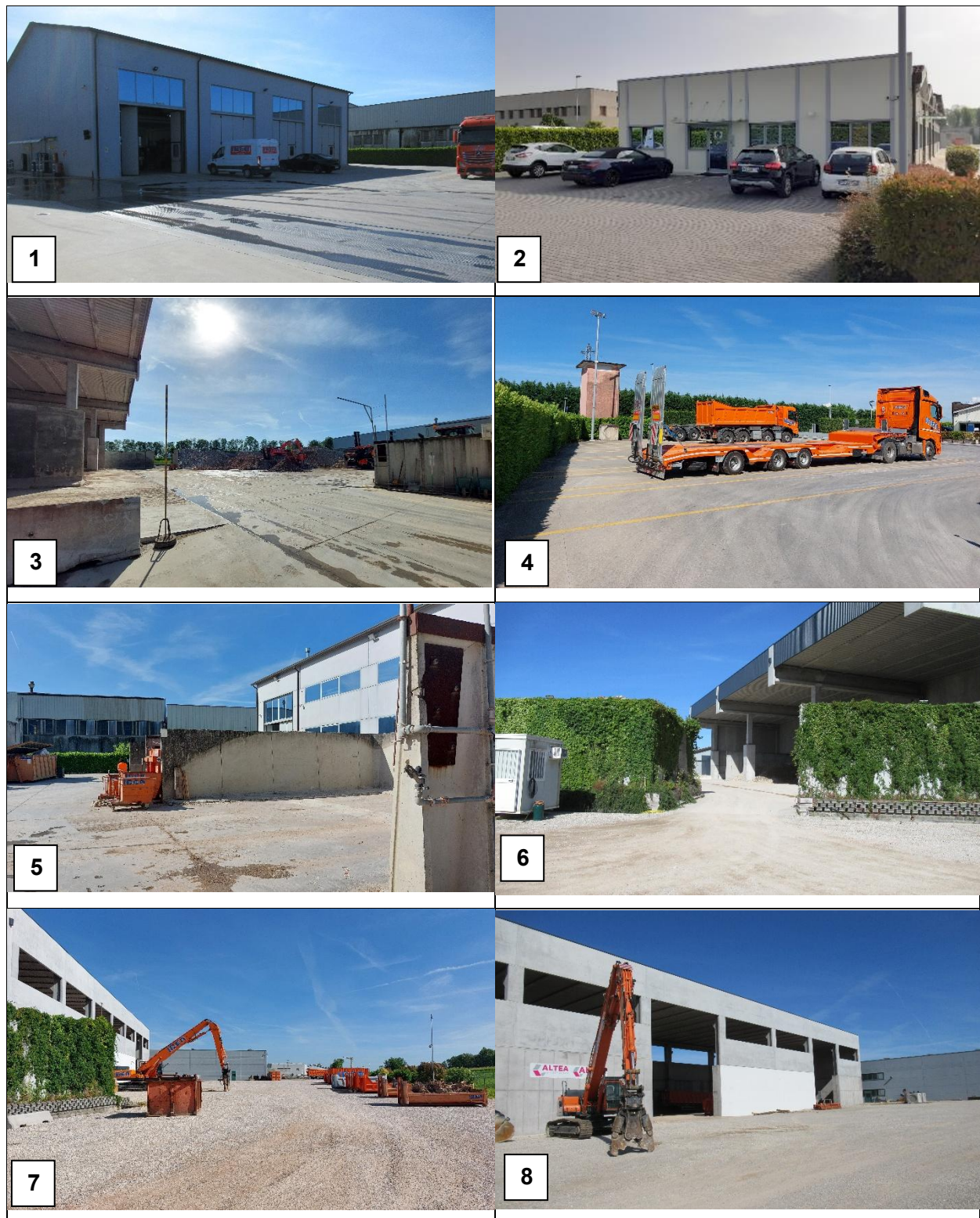




Figura 5: Documentazione fotografica con indicazione dei coni visuali del sopralluogo eseguito in data 30/05/2025

L'Allegato C al presente studio riporta la documentazione fotografica dei punti di rilievo acustico.

#### 4 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Con Delibera di consiglio Comunale n.8 del 30.04.2020 è stato approvato il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Campagna Lupia in attuazione all'articolo 6 della Legge 447/1995 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*" e relativi decreti attuativi, nonché all'articolo 7 della Legge Regionale 21/1999 "*Norme in materia di inquinamento acustico*".

Scopo del piano è quello di suddividere l'intero territorio comunale in zone omogenee, in virtù anche della relativa destinazione d'uso, definendo per ciascuna di esse un livello massimo di rumore dalla totalità delle sorgenti ivi presenti ed insediate.

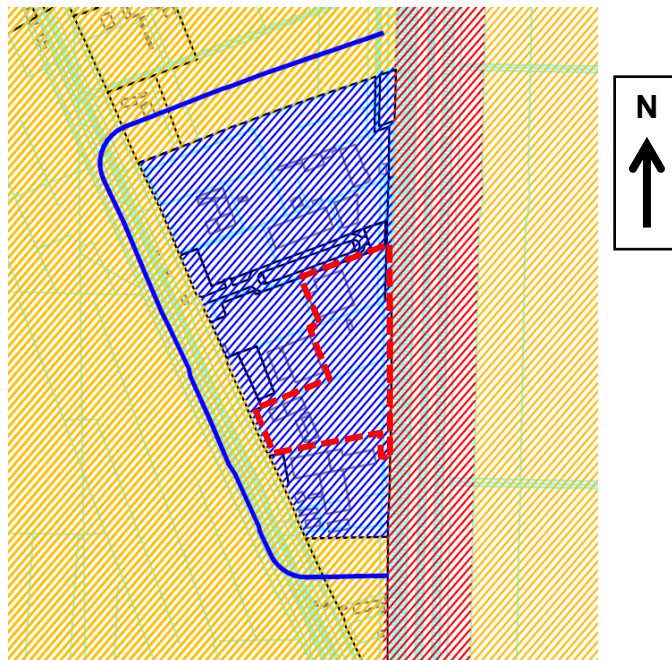
Si riporta in Figura 6 un estratto della tavola grafica "Piano di classificazione acustica" inerente all'impianto di gestione rifiuti.

Da tale elaborato grafico, si ricava che l'intero ambito dell'impianto IDEA S.r.l. ricade all'interno di **zona Classe VI** definita "**area esclusivamente industriale**" con relativi limiti di **emissione, pari a 65 dB(A)** sia per il periodo diurno che notturno, e i limiti di **immissione pari a 70 dB(A)** sia per il periodo diurno che notturno.

L'ambito industriale in esame confina a nord, ovest e sud con la fascia di transizione fra le zone acustiche VI e III, con limite di immissione diurno pari a 70 dB(A) e limite di immissione notturno pari a 60 dB(A).



A est il sito produttivo confina con una zona acustica IV "area con intensa attività umana" con limite di immissione diurno pari a 65 dB(A) e limite di immissione notturno pari a 55 dB(A).



## LEGENDA



## CLASSIFICAZIONE

CLASSE	DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	Limiti massimi di emissione Leq in dB (A)		Limiti assoluti di immissione Leq in dB (A)		Valori di qualità Leq in dB (A)	
		diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno
I	Aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45	52	42
III	Aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47
IV	Aree d'intensa attività umana	60	50	65	55	62	52
V	Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70

## FASCE DI TRANSIZIONE

	Limiti massimi Leq in dB (A)	
Fascia tra classe VI e classe III (50 ml)	< 70 < 60	
Fascia tra classe VI e classe II (100 ml)	< 70 < 60	
Fascia tra classe VI e parchi (100 ml)	< 70 < 60	
Fascia tra classe V e classe III (50 ml)	< 70 < 60	
Fascia tra classe V e classe II (100 ml)	< 70 < 60	
Fascia tra classe V e parchi (100 ml)	< 70 < 60	
Fascia tra classe IV e parchi (50 ml)	< 65 < 55	
Fascia tra classe III e parchi (50 ml)	< 60 < 50	
Fascia tra classe I e rispetto stradale (50 ml)	< 65 < 55	
	Diurno	Notturno
	06,00-22,00	22,00-06,00

Figura 6: Estratto e legenda della tavola 3 "Classificazione acustica del Territorio".

È individuato in rosso l'ambito d'intervento.



#### **4.1 Fasce di pertinenza stradale**

Il DPR n°142 del 30/03/2004 prevede la presenza di "fasce di pertinenza" di ampiezza variabile a seconda del genere e della categoria dell'infrastruttura stradale.

La Figura 7 illustra le diverse fasce di rispetto stradali, le quali comprendono parte dell'ambito dello stabilimento IDEA s.r.l., sia il ricettore più vicino, posto circa 210 m in direzione sud.

In particolare ai sensi del DPR 142/2004 le fasce di rispetto per le strade extraurbane secondaria di tipo Cb (a cui è assimilabile la SS 309 – "Romea") sono caratterizzate dalle seguenti ampiezze:

- Fascia di rispetto "A" (misurata dalla strada): pari a 100 m;
- Fascia di rispetto "B" (misurata dalla fascia di rispetto "A"): pari a 50 m.

All'interno delle fasce di pertinenza di un'infrastruttura è da applicare un doppio regime di limiti separatamente per il rumore emesso dall'infrastruttura e per tutte le altre sorgenti sonore.

La Figura 8 illustra un estratto della tabella contenente i limiti minimi di immissione per le fasce di rispetto stradali A e B.

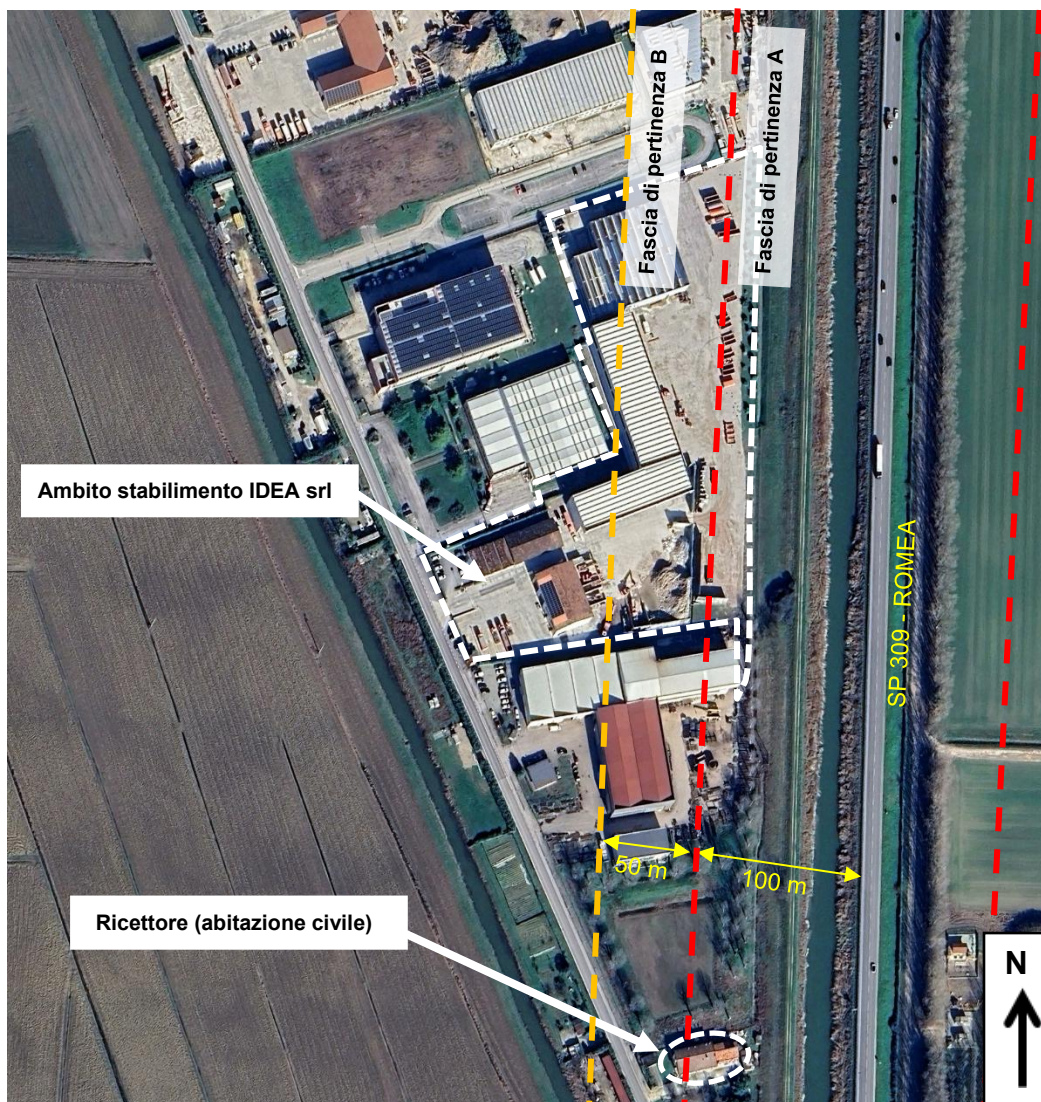


Figura 7: Fasce di rispetto stradale ai sensi del DPR 142/2004.

VALORI LIMITE FASCE DI PERTINENZA ACUSTICHE - INFRASTRUTTURE STRADALI ESISTENTI (dPR 142/04)

Tipo di strada	Definizione e sottotipi a fini acustici	Fascia di pertinenza acustica		Scuole(*), ospedali, case di cura		Altri recettori	
		Nome	Ampiezza [m]	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
A Autostrada		A	100	50 dB(A)	40 dB(A)	70 dB(A)	60 dB(A)
		B	150			65 dB(A)	55 dB(A)
B Extraurbana principale		A	100	50 dB(A)	40 dB(A)	70 dB(A)	60 dB(A)
		B	150			65 dB(A)	55 dB(A)
C Extraurbana secondaria	Ca - Strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980	A	100	50 dB(A)	40 dB(A)	70 dB(A)	60 dB(A)
		B	150			65 dB(A)	55 dB(A)
	Cb - Tutte le altre strade extraurbane secondarie	A	100	50 dB(A)	40 dB(A)	70 dB(A)	60 dB(A)
		B	50			65 dB(A)	55 dB(A)
D Urbana di scorrimento	Da - Strade a carreggiate separate e interquartiere	-	100	50 dB(A)	40 dB(A)	70 dB(A)	60 dB(A)
	Db - Tutte le altre strade urbane di scorrimento	-	100	50 dB(A)	40 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)

Figura 8: Valori limite acustici per le fasce di pertinenza stradali.



## 5 INDIVIDUAZIONE DEI RICETTORI

Con il termine ricettori vengono individuati gli spazi utilizzati da persone o comunità che possono essere influenzati dall'emissione sonora generata dalla realizzazione della nuova opera prevista in progetto.

Allo scopo di identificare e caratterizzare i differenti ricettori, presenti in vicinanza dell'area oggetto dello studio, sono stati effettuati sopralluoghi dai quali è emerso che nell'intorno dell'area oggetto dello studio, nel raggio di 500 metri dall'ambito d'intervento non sono presenti ricettori sensibili.

In direzione sud ad una distanza di circa 210 m rispetto ai confini dell'ambito IDEA s.r.l., è presente un'abitazione civile, considerata come unico ricettore nella presente valutazione acustica.

Tale ricettore, denominato R1, prossimo alla zona produttiva, ricade all'interno del Comune di Campagna Lupia, all'interno della Classe acustica 3 "Aree di tipo misto" come riportato nella seguente Figura 9. Come si nota nella precedente Figura 7, il ricettore R1 è posto all'interno della fascia di rispetto stradale A della SS 309 – "Romea".

Ricettore	Descrizione	Zonizzazione	Fascia stradale	Fascia ferroviaria
R1	Abitazione residenziale a circa 210 m direzione S	Classe 3: Aree di tipo misto	Strada Cb Fascia "A" 70 dB(A)	-

*Tabella 2: Posizione ricettore*

Si evidenzia che il ricettore R1 ricade all'interno della fascia di pertinenza A della SP 38.



*Figura 9: Posizione ricettore R1.*

L'Allegato B al presente studio riporta la planimetria di riferimento con indicazione dei ricettori sensibili.

## 6 CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELLE SORGENTI ATTUALI

La metodologia utilizzata per caratterizzare gli andamenti spazio-temporali del rumore dovute alle sorgenti è stata articolata nelle seguenti fasi:

- analisi preliminare e conoscitiva dell'area al fine di localizzare le aree maggiormente interessate al fenomeno acustico;
- acquisizione e analisi dei dati e della normativa in materia di acustica (Piano di Classificazione Acustica comunale e norme nazionali);
- analisi dei rilievi acustici eseguiti in campo che hanno comportato una serie di misure fonometriche nell'area d'intervento permettendo di:
  - identificare le fonti maggiormente rappresentative delle diverse attività antropiche;
  - riscontro dei dati della zonizzazione acustica;
  - definire adeguati parametri di input per la successiva taratura e applicazione del modello matematico.

### 6.1 Sorgenti di rumore individuate

Dalle indagini eseguite si è constatato come la principale fonte d'impatto acustico, in prossimità dell'ambito d'intervento, è costituita dal rumore del traffico presente sulla SS 309 "Romea" e dalla zona industriale in esame.

Si segnala, in particolare, la presenza in direzione sud e nord rispetto all'ambito IDEA S.r.l., di attività produttive all'interno del comparto industriale.

La seguente tabella riassume i fattori di rumorosità locali.

Attività	Distanza	Impatto acustico sul sito
<b>SS309 – Romea</b>	<b>ca. 100 m a Ovest</b>	<b>Alto</b>
<b>Via Marzabotto</b>	<b>al confine Est</b>	<b>Alto</b>
Nuclei abitativi	ca. 250 m a S	Basso
Industrie	al confine da N a S	Medio
Agricoltura	ca. 100 m a E	Basso

*Tabella 3: Analisi del contesto acustico*

### **6.1.1 Rumore da traffico veicolare**

Il rumore prodotto dal traffico stradale è un fenomeno tipicamente variabile nel tempo, costituito dall'insieme delle emissioni sonore associate al transito dei singoli veicoli che compongono il flusso veicolare. Quest'ultimo è assai diversificato nelle sue configurazioni (flusso scorrevole, congestionato, intermittente, etc.) e a questa variabilità si aggiunge anche quella derivante dalla caratteristica dei veicoli stessi, differenti per tipologia (veicoli leggeri, pesanti, motocicli), modalità di guida, stato di manutenzione etc.

Ne deriva una casistica diversificata che va dal rumore con fluttuazioni contenute, rilevabile in una strada a traffico intenso nel quale risulta difficile discriminare il rumore prodotto dal transito dei singoli veicoli, a quello con fluttuazioni ampie rilevabile su strade locali a traffico scarso per il quale, invece, sono individuabili gli eventi sonori associati al passaggio di veicoli singoli.

Per caratterizzare quantitativamente il rumore fluttuante nel tempo, è sufficiente la conoscenza di alcuni parametri descrittivi acustici tra cui il livello continuo equivalente LAeq.

Il traffico veicolare è considerato come una sorgente lineare che emette rumore a partire dall'asse stradale. Tale emissione è stata messa in relazione con i parametri caratteristici del flusso veicolare e con le proprietà acustico – fisiche del manto stradale.

La rumorosità prodotta dai veicoli è originata da diverse componenti: motore e sistema di scappamento (rumore meccanico), interazione pneumatico e fondo stradale (rumore di rotolamento) e dall'intersezione con l'aria (rumore aerodinamico).

Il rumore prodotto dal contatto pneumatico-fondo stradale cresce rapidamente con l'aumento della velocità e nei veicoli leggeri, per velocità superiori a 60 Km/h, il rumore degli pneumatici diventa la principale sorgente d'inquinamento acustico. Diversamente, per i mezzi pesanti, la componente "motore" predomina sempre a qualsiasi velocità sulla componente pneumatici.

Le norme di omologazione europee definiscono le procedure di misura e stabiliscono i parametri acustici da valutare.

Quindi il livello di rumore stradale è influenzato in modo rilevante dalla categoria dei veicoli che formano il flusso totale.

Un altro parametro che influisce sui livelli di emissione sonora è la velocità del flusso veicolare; oltre i 50 Km/h tale variabile influisce in maniera determinante fino a circa 80-90 Km/h. Oltre s'instaura un fenomeno di saturazione ed i livelli di emissione sonora aumentano lentamente.

I principali fattori che concorrono a definire i livelli sonori a bordo strada sono:

- il volume totale di traffico;

- la velocità media dei veicoli;
- la tipologia dei veicoli;
- pavimentazione stradale.

I parametri presenti nell'intorno topografico del nastro stradale interferiscono sulla propagazione dei livelli sonori generati dal flusso di traffico. I principali fattori che intervengono nella riduzione dei livelli sonori all'aumentare della distanza dalla strada sono:

- schermature prodotte da ostacoli;
- assorbimento acustico del terreno;
- assorbimento atmosferico.

Per quanto riguarda la caratterizzazione del traffico veicolare nell'area oggetto di studio, si fa riferimento alle informazioni desunte dal rilievo del traffico effettuato in concomitanza dell'indagine fonometrica.

Le seguenti tabelle riportano i flussi viabilistici rilevati nelle tre ore dalle 7:00 alle 8:00 di un venerdì. I veicoli equivalenti sono stati calcolati sommando ai mezzi leggeri il doppio dei mezzi pesanti. I flussi relativi all'ora di punta, individuata dalle ore 7:00 alle 8:00 del venerdì, utilizzati per la valutazione dell'impatto acustico sono riportati in Tabella 4.

Asse stradale	Stato di fatto		
	Mezzi leggeri	Mezzi pesanti	Veic. equiv.
SS 309 – Romea	955	319	1.593
Via Marzabotto	151	18	187

*Tabella 4 – Flussi veicolari orari 7:00 – 8:00*

Gli Allegati D al presente studio riportano i flussi veicolari rilevati dalle indagini del traffico.

## 7 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 7.1 Generalità

La società IDEA srl, con il presente progetto, intende modificare l'attuale impianto autorizzato, in modo da sviluppare la potenzialità con nuovi codici EER e di nuove operazioni di recupero e trattamento rifiuti.

La società svolgerà operazioni di recupero, al fine di valorizzare i materiali recuperabili e minimizzare i materiali destinati a smaltimento finale. In tal caso si svolgeranno appropriate operazioni residuali con il fine di affermare un appropriato smaltimento delle sostanze non più recuperabili.

L'intervento in progetto prevede la modifica dell'attuale stabilimento, comprendendo i mappali n° 41, 43, 738, 739 e 404 censiti catastalmente al Foglio 4 del Comune di Campagna Lupia.

L'ambito attuale dell'impianto è individuato dal Catasto comunale alla Sezione Unica, Foglio n° 4, ai mappali n° 41-43-404 di proprietà della società General Cantieri S.r.l. e ai mappali n° 738-739-761 di proprietà Idea S.r.l..

Con regolare contratto di locazione ad uso diverso dall'abitazione, la società General Cantieri S.r.l. ha locato le proprie proprietà alla società Idea S.r.l..

La suddivisione della superficie allo stato di progetto è riportata nella seguente tabella:

Superfici di progetto	
Superficie complessiva dell'ambito dell'impianto	30.126,11 m <sup>2</sup>
Superficie coperta	6.456,00 m <sup>2</sup>
di cui: EDIFICIO A (uffici)	590,00 m <sup>2</sup>
EDIFICIO B (officina)	670,00 m <sup>2</sup>
EDIFICIO C	2.255,00 m <sup>2</sup>
EDIFICIO E (esistente)	1.605,00 m <sup>2</sup>
TETTOIA D.1	401,00 m <sup>2</sup>
TETTOIA D.2	972,00 m <sup>2</sup>
Superficie verde	2.238,00 m <sup>2</sup>
Superficie parcheggi	734,00 m <sup>2</sup>

Tabella 5: Superfici impianto IDEA srl stato di progetto

L'Elaborato grafico P1.10 illustra la planimetria dello stato di progetto.

Il progetto di modifica prevede l'adeguamento tecnologico attraverso la valorizzazione dell'attuale impianto, realizzando una piattaforma polifunzionale moderna ed efficiente.

## **7.2 Configurazione del progetto**

Il progetto in esame prevede che presso l'installazione siano svolte operazioni di trasporto, movimentazione, stoccaggio, trattamento, recupero e smaltimento di rifiuti non pericolosi provenienti da vari produttori e/o conferitori.

La nuova configurazione della piattaforma di gestione dei rifiuti prevede la riorganizzazione e implementazione di alcune sezioni operative che potranno essere tra loro interconnesse, al fine di ottimizzare le operazioni di recupero o di smaltimento dei rifiuti in ingresso.

I principali interventi consistono nella realizzazione delle opere accessorie necessarie alla gestione dell'impianto compresi i presidi ambientali connessi. Gli edifici nei quali saranno svolte le attività di gestione dei rifiuti sono esistenti e non necessitano particolari interventi edilizi di adeguamento.

Nel dettaglio saranno realizzate le seguenti opere edilizie ed impiantistiche:

- riorganizzazione dell'esistente rete di raccolta, trattamento delle acque meteoriche ricadenti sulle superfici impermeabili;
- realizzazione della rete di raccolta di eventuali spanti/colaticci;
- realizzazione del nuovo impianto di aspirazione e trattamento aeriformi;
- realizzazione, mediante l'utilizzo di pareti mobili, di box di stoccaggio dei rifiuti;
- riorganizzazione e potenziamento dei presidi antincendio;
- implementazione del vigente impianto di sorveglianza e sicurezza.

All'interno del corpo di fabbrica esistente "E" e sotto la tettoia esistente "D" sono previste attività di stoccaggio, movimentazione e trattamento di rifiuti non pericolosi.

Per maggiori dettagli in merito alle opere impiantistiche ed edilizie da realizzare, si rimanda ai capitoli specifici di seguito riportati.



### **7.2.1 Organizzazione generale della piattaforma**

Nella definizione progettuale della piattaforma sono state raggruppate le varie sezioni impiantistiche in aree specifiche:

- tettoia D: corpo di fabbrica esistente, saranno svolte attività di stoccaggio, movimentazione e trattamento di rifiuti non pericolosi di tipo non pulverulento, oltre a rifiuti di origine metallica e loro composti;
- edificio E: corpo di fabbrica esistente, saranno svolte attività di stoccaggio, movimentazione e trattamento di rifiuti non pericolosi di tipo pulverulento e non;
- area scoperta di fronte alla tettoia “D”: in continuità con le operazioni esistenti in tale ambito saranno svolte le attività di recupero di rifiuti di tipologia “inerte” al fine di ottenere degli End of Waste “materiale che ha cessato di essere rifiuto” (ex MPS) [R5].

Per maggiori ragguagli si demanda alle tavole grafiche di progetto P1.10, P1.11, P1.12 e P1.13.

### **7.2.2 Caratteristiche dei corpi di fabbrica**

#### **7.2.2.1 Edifici A, B e C**

In continuità con l'impianto attualmente autorizzato, le attività di gestione tecnica ed amministrativa dell'impianto (uffici, archivio, servizi per il personale e officina per gli automezzi), saranno svolte all'interno degli edifici esistenti denominati “A” e “B”, posti a sud ovest dello stabilimento.

In questa fase progettuale l'edificio “C”, presente nella parte nord dello stabilimento, non sarà utilizzato. Al suo interno non sono previste attività pertinenti o afferenti alla gestione dei rifiuti.

#### **7.2.2.2 Tettoia D e Edificio E**

La tettoia “D” e l'edificio “E”, presenti nella parte centrale dell'installazione, attualmente posseggono destinazione d'uso deposito dei mezzi. In rapporto alla loro caratteristiche costruttive il presente il progetto prevede la modifica della destinazione d'uso, con il fine di eseguire al loro interno attività di stoccaggio e lavorazione dei rifiuti non pericolosi.

Il corpo di fabbrica tettoia “D” è esistente ed è realizzato mediante pilastri, travi e copertura in struttura prefabbricata in c.a.p.. Esso possiede una forma in pianta rettangolare, 20mx60m, con

una superficie coperta complessiva pari a circa 1.200 m<sup>2</sup>. Risulta chiuso su tre lati posti ad est, nord ed ovest, mediante murature in c.a. di altezza 5,50m e sovrastanti pannellature prefabbricate in c.a.. Il lato aperto della tettoia è rivolto verso sud per facilitare l'accesso e l'uscita dei mezzi pesanti dalle aree di stoccaggio e lavorazione.

L'altezza libera interna di 12m delle tettoia "D" consente l'esecuzione, al suo interno, di tutte le attività di gestione dei rifiuti, oltre alla movimentazione dei mezzi di trasporto e delle macchine operatrici.

Per la presenza di un lato aperto, all'interno del corpo di fabbrica tettoia "D", saranno svolte attività di trattamento solo su rifiuti di tipo non pulverulenti.

Anche l'edificio "E" è esistente, ha caratteristiche costruttive analoghe alla tettoia "D" e possiede una forma rettangolare, 22mx78m, con superficie complessiva coperta di circa 1.700 m<sup>2</sup>. Esso è chiuso sui quattro lati mediante murature in c.a. di altezza 5,50m e sovrastanti pannellature prefabbricate in c.a.. Lungo il prospetto est sono previsti due portoni, muniti di porte rapide di chiusura, che consentono l'accesso al corpo di fabbrica ai mezzi pesanti e alle macchine operatrici. L'altezza libera interna di 12m dell'edificio "E" consente l'esecuzione, al suo interno, di tutte le attività di gestione dei rifiuti, oltre alla movimentazione dei mezzi di trasporto e delle macchine operatrici.

L'edificio "E" è munito perimetralmente di pareti verticali di chiusura che consentono di svolgere al suo interno attività di trattamento su rifiuti di tipo pulverulenti e non pulverulenti. Il fabbricato sarà munito di impianto di aspirazione e trattamento aria dalle zone di stoccaggio e lavorazione interne.

Sia la tettoia "D" che l'edificio "E" saranno dotati di pavimentazione industriale in c.a. completa di un sistema di raccolta di eventuali colaticci/spanti costituito da caditoie e griglie, confluenti ad una vasca interrata stagna, collocata all'esterno dei corpi di fabbrica.

I reflui raccolti saranno aspirati e trasportati tramite automezzo ad impianto autorizzato di trattamento terzo.

### *7.2.2.3 Opere generali*

#### Gestione delle acque

Per le superfici esterne impermeabili è presente un'adeguata rete di captazione delle acque meteoriche. Le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali pavimentati e della viabilità saranno suddivise in acque di prima e seconda pioggia, mediante un pozzetto scolmatore. Le prime

saranno oggetto di trattamento di sedimentazione e disoleazione all'interno di vasche interrato per poi subire trattamento mediante filtro a carboni attivi. Le acque prima pioggia trattate e di seconda pioggia confluiranno nel bacino di laminazione interrato di volumetria pari a 1.943 mc. Dal bacino di laminazione le acque meteoriche saranno sollevate mediante elettropompa ed inviate ad un filtro a carboni attivi, per garantire un trattamento in continuo anche delle acque di seconda pioggia, prima di giungere al pozzetto fiscale "PF1" per il campionamento e allo scarico già autorizzato denominato "S01", presente a nord dello stabilimento.

Il progetto valutato ai fini di compatibilità idraulica da parte del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive condivide la progettazione presente nella richiesta originaria del 15/10/2022 in cui conferma che la portata in eccesso dovrà essere totalmente laminata, mediante la creazione di volumi di invaso compensativi, non inferiore a mc 1.943 resi idraulicamente efficaci da idonei dispositivi di regolazione delle portate. Tale impostazione progettuale è stata riconfermata in riferimento alla SCIA in variante al PdC 11/2024 del 18/01/2024 con parere del 17/07/2025 n.10646 riconfermando il precedente parere del 15/11/2022.

In continuità con la situazione attuale, le acque domestiche dei servizi igienici annessi agli spogliatoi e agli uffici, saranno convogliate alla rete esistente di fognatura comunale, gestite da Veritas Spa, presente lungo via Marzabotto.

Le pendenze della pavimentazione della tettoia "D" sono conformate in modo da far confluire eventuali colaticci/spanti nel nuovo sistema di raccolta costituito da caditoie disposte pozzetti stagni. Le caditoie sono posizionate lungo la lunghezza di compluvio della pavimentazione sul lato sud dell'edificio di fabbrica.

L'edificio "E" è dotato di pavimentazione in c.a. e in corrispondenza dei n°2 portoni di accesso saranno posizionate delle griglie carrabili, che consentono la raccolta ed invio a pozzetti stagni di eventuali colaticci/spanti che possono creare durante le lavorazioni.

I reflui raccolti saranno destinati in seguito ad impianti di trattamento terzi tramite automezzo.

Il sistema di gestione delle acque meteoriche e di eventuali colaticci/spanti è illustrato nella planimetria P1.12 *"Stato di progetto: pianta stabilimento e layout nuove sezioni impiantistiche"*.

#### Fornitura elettrica

La fornitura elettrica dello stabilimento esistente avviene in bassa tensione.

Sulle coperture della tettoia "D" e dell'edificio "E" è già prevista l'installazione di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica, di potenza 160,00 kWp, ad uso proprio della piattaforma di trattamento e recupero rifiuti.

Dalla valutazione dei futuri consumi energetici l'attuale fornitura elettrica risulta adeguata alle nuove richieste energetiche dell'installazione in progetto.

#### Illuminazione esterna

L'impianto di illuminazione esterna esistente sarà migliorato e adeguato conformemente ai più recenti standard (con riferimento alla L.R. 17/2009) per la minimizzazione dei consumi e dell'inquinamento luminoso, in particolare per i corpi luminosi da posizionare sulle nuove aree operative di gestione dei rifiuti.

I criteri progettuali consistono nell'utilizzo di lampade a led con corpo superiore in alluminio pressofuso, in modo da non far oltrepassare verso l'alto il fascio luminoso.

I proiettori a led saranno tali da far convergere verso il basso la luce con equidistanza tale da rendere omogeneo il quadro d'illuminamento.

La documentazione progettuale pertinente all'adeguamento dell'illuminazione esterna dell'impianto è riportata nell'allegato P2: Progetto illuminotecnico.

#### Viabilità e verde

La viabilità di progetto sarà completata mediante soletta in calcestruzzo in analogia e continuità della pavimentazione esistente.

L'intera area risulta chiusa mediante diverse tipologie di delimitazione costituite da:

- muretto in c.a. e recinzione metallica tipo "orsogrill";
- muretto in c.a. e recinzione in rete metallica;
- recinzione in rete metallica.

### **7.3 Operazioni svolte presso la piattaforma di gestione dei rifiuti**

Le operazioni da autorizzare presso la piattaforma di gestione dei rifiuti sono di seguito elencate:

1. **stoccaggio [R13/D15]** di rifiuti non pericolosi, con le seguenti finalità:
  - a) stoccaggio puro per reindirizzare il rifiuto a successivi impianti di gestione rifiuti;
  - b) stoccaggio funzionale alle successive operazioni da eseguire nell'installazione;
  - c) stoccaggio dei rifiuti prodotti nelle operazioni di gestione rifiuti;
2. **accorpamento [R12/D14]**, con eventuali sconfezionamento e/o riconfezionamento di rifiuti aventi il medesimo EER, per reindirizzarli a successivi impianti di gestione rifiuti; i rifiuti mantengono il codice EER di origine;
3. **selezione e cernita** distinta in:

- a) **eliminazione delle frazioni estranee o di singole frazioni residuali vocate a diverso destino [R12/D13]**, con eventuale sconfezionamento e riconfezionamento, effettuata manualmente o con l'ausilio di mezzi meccanici; i rifiuti mantengono lo stesso codice EER di origine e la medesima filiera (R/D) di destino, mentre le altre frazioni ottenute vanno gestite come rifiuti prodotti dalla Ditta e avviate a recupero o a smaltimento; è incluso l'eventuale adeguamento volumetrico e/o riduzione di pezzatura;
- b) **selezione/cernita di rifiuti misti [R12]** mediante vagliatura/selezione manuale e/o meccanica, con eventuale sconfezionamento e riconfezionamento, finalizzata alla produzione di frazioni omogenee dal punto di vista merceologico destinate a recupero, con eventuali frazioni residuali destinate a smaltimento; le frazioni residuali ottenute vanno gestite come rifiuti prodotti dalla Ditta; è incluso l'eventuale adeguamento volumetrico e/o riduzione di pezzatura;
- c) **selezione/cernita di rifiuti di diversa pezzatura/granulometria [R12/D13]** mediante vagliatura/selezione manuale e/o meccanica, con eventuale sconfezionamento e riconfezionamento, finalizzata alla produzione di frazioni omogenee dal punto di vista dimensionale; le frazioni ottenute vanno gestite come rifiuti prodotti dalla Ditta; sono inclusi l'eventuale adeguamento volumetrico e/o riduzione di pezzatura e/o eliminazione frazioni estranee/frazioni residuali vocate a destino diverso;
4. **adeguamento volumetrico [R12/D13]** di rifiuti non pericolosi mediante trituratore e/o cesoia, su singole partite di rifiuti in ingresso o su più partite di rifiuti in ingresso aventi stesso EER;
5. **miscelazione [R12/D13]** di rifiuti non pericolosi non in deroga al comma 1 dell'art. 187 del D.Lgs. n. 152/2006, anche con ausilio di mezzi meccanici ed eventuale riduzione volumetrica contestuale; le miscele di rifiuti ottenute saranno gestite come rifiuti prodotti dalla Ditta e destinate a successivi impianti terzi di trattamento;
6. **recupero di rifiuti metallici non pericolosi [R4]** tramite selezione/cernita, inclusa eventuale vagliatura, deferrizzazione, frantumazione e adeguamento volumetrico per la produzione di materiali che cessano la qualifica di rifiuto, destinati all'industria metallurgica, conformi alle specifiche individuate nei Regolamenti Europei UE n. 333/2011 e UE n. 715/2013 e, per quanto non regolamentato a livello comunitario le seguenti norme UNI:
- Zinco: Norma UNI EN 14290 - Zinco e leghe di zinco – Materie prime seconde;
  - Stagno: Norma UNI 10432-1-6 - Rottami di stagno;
  - Piombo: Norma UNI EN 14057:2006 Piombo e leghe di Piombo - Rottami.

7. **recupero di rifiuti inerti [R5]** ai sensi del DM n. 127/2024, per tutte le tipologie di aggregati e usi specifici e nel rispetto integrale delle disposizioni ivi previste.

Si precisa che le attività di recupero di rifiuti inerti R13 e R5 sono già presenti nella autorizzazione vigente A.U.A., di cui Determinazione N. 708/2023 del 09/03/2023 dell'Area Tutela Ambientale della Città Metropolitana di Venezia.

Il seguente schema a blocchi illustra le fasi operative previste nel nuovo impianto.

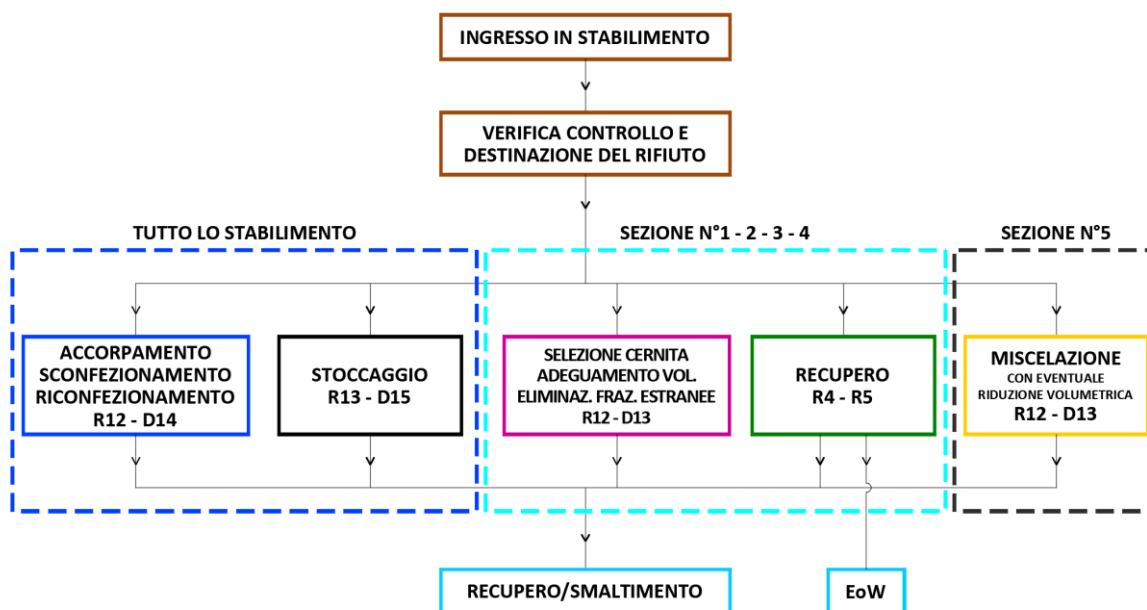


Figura 10. Schema a blocchi delle fasi di progetto

#### 7.4 Potenzialità di stoccaggio e di trattamento

Nella seguente tabella sono sintetizzate le quantità massime di rifiuti non pericolosi attualmente stoccabili in impianto e la previsione progettuale, di cui alle operazioni R13/D15 degli Allegato B e C alla Parte IV del D.Lgs. 152/06:

	Capacità di stoccaggio (ton)	
	A.U.A. – N. 708/2023	Proposta di progetto
Operazione R13	7.592	14.000
Operazione D15	-	6.000
Totale =	7.592	20.000

Tabella 6: Capacità di stoccaggio dei rifiuti non pericolosi

Nella seguente tabella sono sintetizzate la potenzialità massima di trattamento dei rifiuti non pericolosi, attualmente gestiti in impianto e la previsione progettuale, di cui alle operazioni R4, R5, R12, D13, D14, degli Allegato B e C alla Parte IV del D.Lgs. 152/06:

Potenzialità di trattamento (ton/anno)	
A.U.A. – N. 708/2023	Proposta di progetto
60.000	78.000

*Tabella 7: Potenzialità massima di trattamento annua*

## 7.5 Proposta di incremento della potenzialità

La proposta di incrementare la potenzialità di trattamento dello stabilimento (esclusi R13 e D15) da 60.000 ton/anno attualmente autorizzati a 78.000 ton/anno è stata valutata a seguito della riorganizzazione interna della piattaforma di trattamento rifiuti non pericolosi.

### 7.5.1 Stima potenzialità massima degli impianti e dei macchinari

La seguente tabella illustra la potenzialità di trattamento oraria per lo stabilimento autorizzato e per quello di progetto, considerando 240 giorni lavorativi annui e 8 ore lavorative giornaliere.

Impianto:	Autorizzato	Progetto	U.M.
Potenzialità annua	60.000	78.000	ton/anno
Giorni lavorativi	240	240	giorni
Ore lavorative al giorno	8	8	ore
<b>Potenzialità oraria ottenuta</b>	<b>31,3</b>	<b>40,6</b>	<b>ton/h</b>

*Tabella 8: Confronto fra la potenzialità autorizzata e prevista nel progetto.*

Nella tabella seguente è riportata la verifica della potenzialità massima teorica della piattaforma di progetto, per singola operazione, considerando 240 giorni lavorativi annui e 8 ore lavorative giornaliere. Le potenzialità sono desunte dai dati di funzionamento del progetto impiantistico, considerando singolarmente gli impianti e trascurando i fattori limitanti dati dagli spazi e dal contemporaneo utilizzo dei macchinari. Di conseguenza, in ragione dei fattori limitativi, la potenzialità impiantistica massima stimata (216.960 ton/anno) non è realisticamente raggiungibile, ma è utile per capire in che misura gli impianti e attrezzature presenti potrebbero essere utilizzati.

		Potenzialità massima oraria ton/h	Potenzialità massima annua ton/anno	Potenzialità annua proposta ton/anno
<b>R12 – D14 Sconfezionamento, accorpamento e ricondizionamento</b>	Operazioni manuali, polipo ed escavatore	4	7.680	18.000
<b>R12 – D13 Miscelazione</b>	Operazioni manuali, polipo ed escavatore	14	26.880	
<b>R12 – D13 Adeguamento volumetrico</b>	Frantumatore	23	44.160	
	Trituratore	20	38.400	60.000
<b>R5 - R4 Selezione e cernita meccanica e manuale, vagliatura e frantumazione</b>	Operazioni manuali, polipo ed escavatore	4	7.680	
	Frantumatore	23	44.160	
	Vaglio	25	48.000	
<b>TOTALE</b>		<b>113</b>	<b>216.960</b>	<b>78.000</b>

Tabella 9. Potenzialità produttiva massima teorica e la previsione di produzione gestibile per singola linea

Lo stabilimento incrementerà realmente la potenzialità massima del 13 %, in rapporto all'ampliamento degli spazi, della realizzazione di nuovi edifici e piazzali pavimentati e allo sviluppo di nuove sezioni impiantistiche.

#### 7.5.2 Stima della viabilità

Alla potenzialità massima autorizzata (60.000 ton/anno compresa l'operazione R13) lo stabilimento può ricevere mediamente 7 automezzi al giorno in ingresso e altrettanti in uscita, per un carico medio trasportato di 36 ton ognuno e 240 giorni lavorativi annuali.

Nella proposta progettuale, per una potenzialità di 78.000 ton/anno, gli automezzi in ingresso saranno 21 per ogni giorno lavorativo.

Condizione operativa	Gestione autorizzata	Gestione di progetto
<b>Capacità media per automezzo (ton)</b>	36	36
<b>Arrivi orari</b>	0,9	1,1
<b>Arrivi giornalieri (8 ore lavorative)</b>	7	9
<b>Rifiuti conferiti (ton/giorno)</b>	250	325
<b>Rifiuti conferiti in 240 giorni (ton/anno)</b>	60.000	78.000

Tabella 10: Potenzialità gestionale di automezzi in ingresso allo stabilimento



## 8 PROGRAMMA D'INDAGINE FONOMETRICA

Il monitoraggio è stato effettuato in data 30/05/2025 durante la fascia oraria dalle 07:00 alle 11:00, individuata come quella con maggior flusso viabilistico, lungo la SS 309 "Romea".

Per la valutazione della rumorosità sono state effettuate delle analisi in cui si è misurato il livello equivalente continuo in ponderazione "A" o dB(A)eq. Questo parametro permette di esprimere con un solo dato qualità e quantità del rumore, tenendo conto della sua variabilità.

### 8.1 Strumentazione utilizzata

Le misure e la strumentazione utilizzata sono conformi a quanto previsto dalla normativa vigente in materia di rilevamento del fenomeno acustico.

Lo strumento è costituito da fonometro integratore mod. Hd2010UC Delta Ohm S.r.l. di classe 1, ai sensi delle norme IEC 61672, le cui caratteristiche sono presenti nell'allegato I.

La calibrazione del fonometro è stata eseguita prima e dopo ogni ciclo di misura; le misure fonometriche sono state validate solo se le due calibrazioni, effettuate prima e dopo del periodo di registrazione, differivano tra loro al massimo di +/- 0.5 decibel.

Il microfono è stato attrezzato con cuffia antivento e posizionato su cavalletto lontano da superfici interferenti e direzionati sempre verso le sorgenti di rumore ad un'altezza pari a 1.5 metri dal piano campagna. Le misure fonometriche, secondo quanto prescritto dalle normative vigenti (Decreto Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998 riguardante "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" in attuazione del primo comma, lettera c, dell'art. 3 della Legge 26/10/1995, n. 447) sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche e in presenza di vento a velocità inferiore a 5 m/s.

Si riporta di seguito i dati identificativi della strumentazione utilizzata.

TIPO	Marca e modello	n° matricola	Tarato il	Certificato di taratura n°
Fonometro integratore	Delta Ohm S.r.l. HD2010UC	23110357134	07/11/2023	23004645
Calibratore	Delta Ohm S.r.l. HD2020	23027711	30/10/2023	23004646

Tabella 11 – Dati identificativi strumentazione utilizzata

Le certificazioni di taratura della strumentazione utilizzata sono riportate nell'allegato J.

## 9 TERMINI DI RIFERIMENTO

- **Tempo di riferimento ( $T_R$ ):** rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento:  
diurno:  $T_R = 06.00 - 22.00$   
notturno:  $T_R = 22.00 - 06.00$
- **Tempo di osservazione ( $T_O$ ):** è un periodo di tempo compreso nel  $T_R$ , nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
- **Tempo di misura ( $T_M$ ):** all'interno del tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.
- **Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A":  $L_{AS}$ ,  $L_{AF}$ ,  $L_{AI}$ :** esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A"  $L_{pA}$  secondo le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
- **Livelli dei valori massimi di pressione sonora  $L_{ASmax}$ ,  $L_{AFmax}$ ,  $L_{AImax}$ :** esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
- **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A":** valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato  $T$ , ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo.
- **Livello di rumore ambientale ( $L_A$ ):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di immissione:
  - 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a  $T_M$  (Tempo di misura)
  - 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a  $T_R$  (Tempo di riferimento).
- **Livello di rumore residuo ( $L_R$ ):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.
- **Livello differenziale di rumore ( $L_D$ ):** differenza tra livello di rumore ambientale ( $L_A$ ) e rumore residuo ( $L_R$ )

- **Livello di emissione:** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. È il livello che si confronta con i limiti di emissione.
- **Fattore correttivo ( $K_I$ ):** è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:
  - per la presenza di componenti impulsive  $K_I = 3$  dB
  - per la presenza di componenti tonali  $K_T = 3$  dB
  - per la presenza di componenti tonali in bassa frequenza  $K_B = 3$  dB (esclusivamente nel tempo di riferimento notturno)
- **Livello di rumore corretto ( $L_c$ ):** è definito dalla relazione

$$L_c = L_A + K_I + K_T + K_B$$

## 10 CONDIZIONI E MODALITA'DI RILEVAMENTO

Le misurazioni sonore sono state effettuate durante il *periodo di riferimento diurno (06:00-22:00)*, in quanto le attività presso lo stabilimento IDEA S.r.l. si svolgono solo in tale arco temporale.

Le misure sono state eseguite in conformità alla metodologia e ai criteri descritti nel D.M. 16/03/98. Il monitoraggio è stato effettuato in data 30/05/2025 durante la fascia oraria dalle 07:00 alle 11:00. Le rilevazioni sono avvenute in assenza di precipitazioni meteorologiche, con velocità del vento trascurabile e comunque al di sotto di 5 m/s.

Il microfono, munito di cuffia antivento, è stato posizionato nei punti riportati in Figura 11.



Figura 11: Localizzazione dei punti di misurazione fonometrica

Nell'allegato K al presente studio è riportata la documentazione fotografica del posizionamento della strumentazione di misura.

Le misurazioni hanno rilevato il rumore ambientale nel periodo in cui si è riscontrato il maggior flusso veicolare lungo le viabilità interessate desunte dal monitoraggio sul traffico eseguito in concomitanza del rilievo fonometrico e con le usuali attività dell'impianto IDEA S.r.l. regolarmente in funzione.

Il fonometro è stato posizionato ad 1,5 m dal pavimento e ad oltre 1,0 m dalle superfici riflettenti, nelle seguenti posizioni di misura:

- **Posizione 1:** all'interno dell'impianto IDEA S.r.l.;
- **Posizione 2:** in prossimità del confine nord dell'impianto IDEA s.r.l. in Via Sergio Gori;
- **Posizione 3:** in prossimità del confine est dell'impianto IDEA s.r.l. in Via Marzabotto;
- **Posizione 4:** in prossimità dell'ingresso dell'impianto IDEA s.r.l.;
- **Posizione 5:** a sud dell'impianto IDEA s.r.l. in Via Marzabotto vicino al ricettore R1;
- **Posizione 6:** a sud dell'impianto IDEA s.r.l. sull'argine del Canale Taglio Novissimo;

- **Posizione 7:** in prossimità del confine sud-ovest dell'impianto IDEA s.r.l. sull'argine del Canale Taglio Novissimo;
- **Posizione 8:** in prossimità del confine ovest dell'impianto IDEA s.r.l. sull'argine del Canale Taglio Novissimo;

Le condizioni di rilevamento sono le seguenti:

- **Il tempo di riferimento ( $T_R$ )** all'interno del quale sono state effettuate le misure è quello diurno:  
 $T_{R1} = 06:00 - 22:00$
- **Il tempo di osservazione ( $T_O$ )** compreso nel  $T_R$ , nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare è compreso tra le ore:  
 $T_O = 07:00 - 11:00$

## **11 RISULTATI DELLE MISURAZIONI FONOMETRICHE**

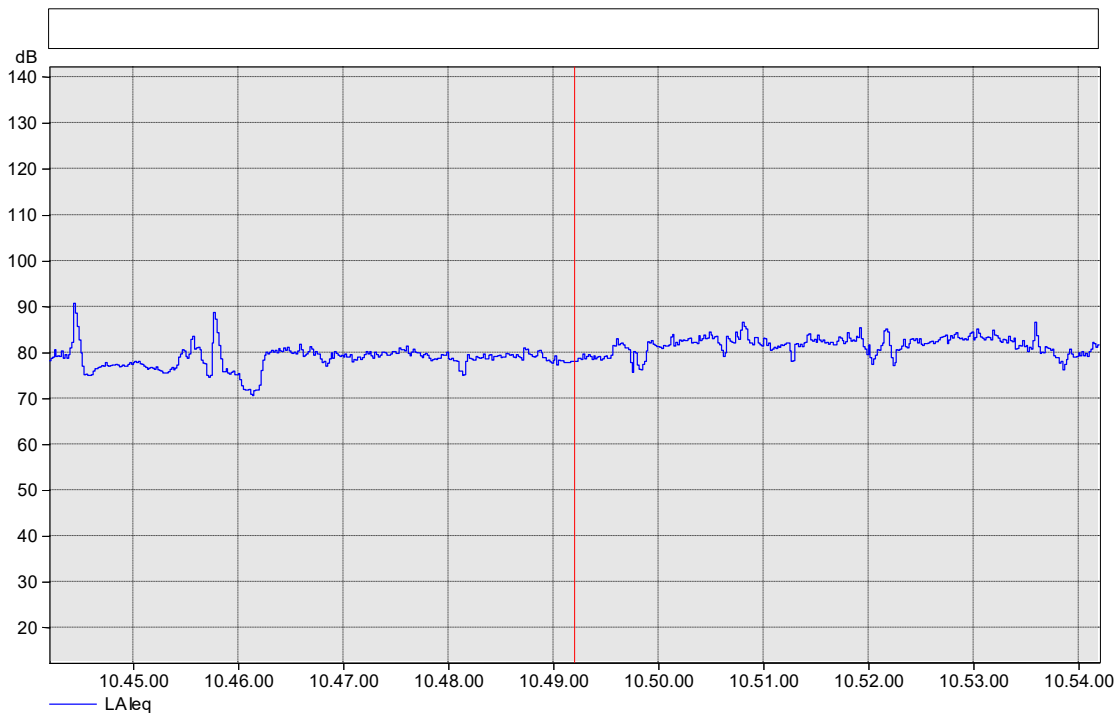
Al fine di definire sia i livelli sonori rappresentativi del clima acustico nell'area oggetto dello studio, sia i livelli di riferimento delle sorgenti acustiche presenti, è stata eseguita una campagna d'indagine acustica.

I valori dei livelli sonori sono stati sottoposti a un'analisi spettrale finalizzata a individuare l'eventuale presenza di componenti tonali e di componenti in bassa frequenza.

Si riportano di seguito i diagrammi del livello di pressione sonora rilevato nelle posizioni di misura assunte per la valutazione di impatto acustico.

## 11.2 Posizione 1: all'interno dell'impianto IDEA S.r.l.

Il rilievo fonometrico è stato svolto è stato posizionato all'interno dello stabilimento IDEA s.r.l.  
La misurazione è stata svolta nel periodo di funzionamento dell'impianto.



*Figura 12 – Tracciato misurazione Posizione 1*

Misura	Ora inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]
Senza marcatore	30/05/2025 10:44:12	00:10:00	80.7

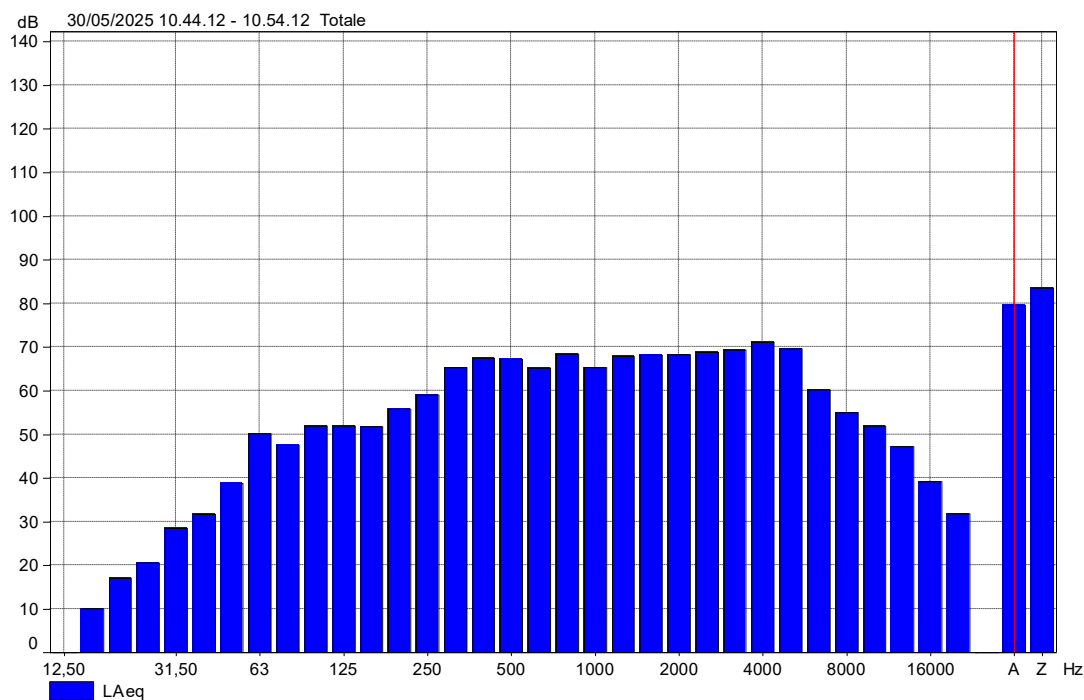


Figura 13 – Diagramma di frequenza Posizione 1

Durante le misure fonometriche non si sono rilevate componenti tonali o impulsive.  
 Si riporta di seguito la distribuzione statistica cumulativa della misurazione effettuata.

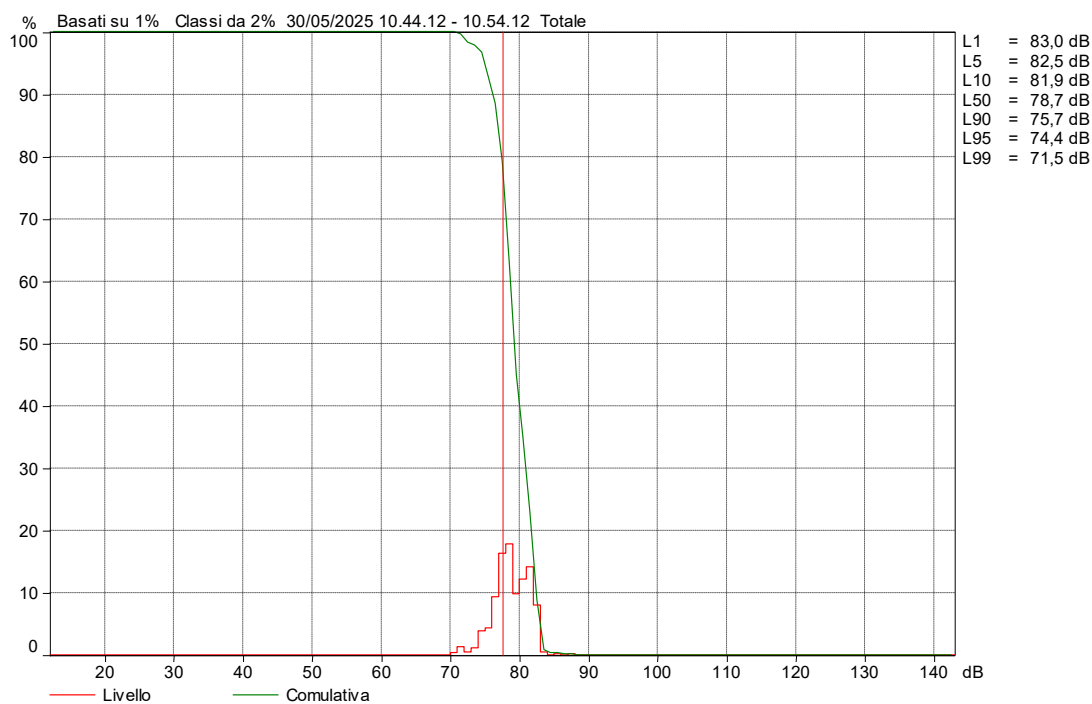
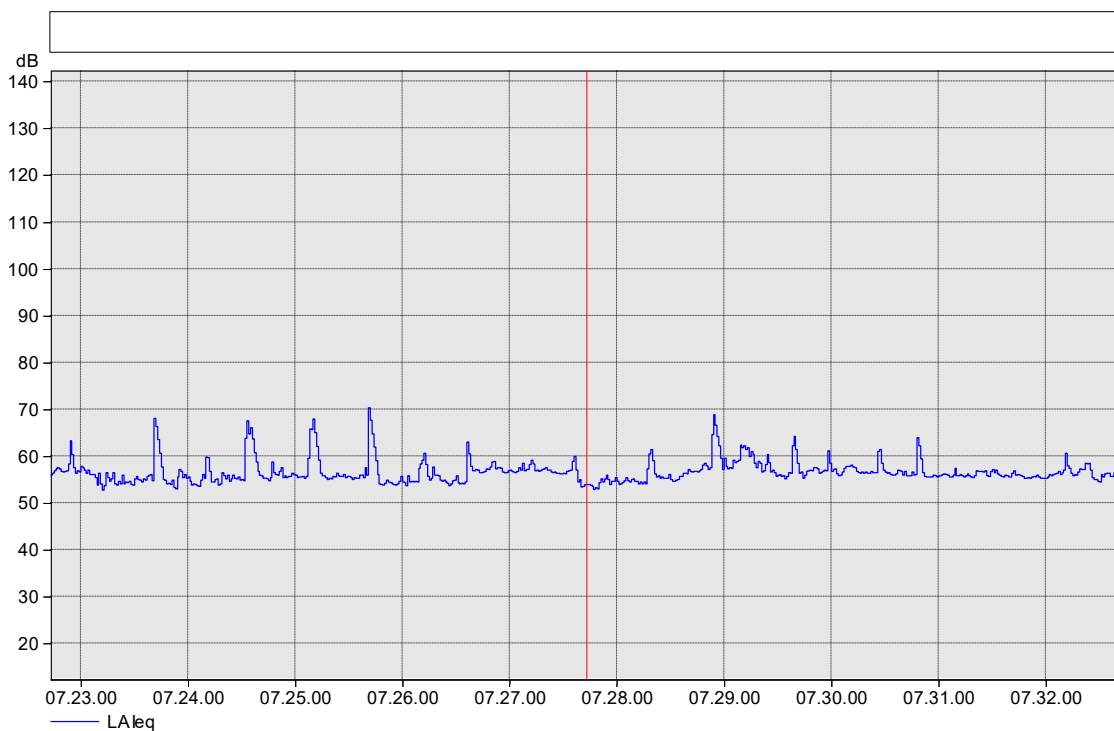


Figura 14: Distribuzione statistica cumulativa Posizione 1

## Posizione 2: in prossimità del confine nord dell'impianto

Il rilievo fonometrico è stato svolto è stato posizionato all'esterno dello stabilimento IDEA S.r.l., in Via Sergio Gori.

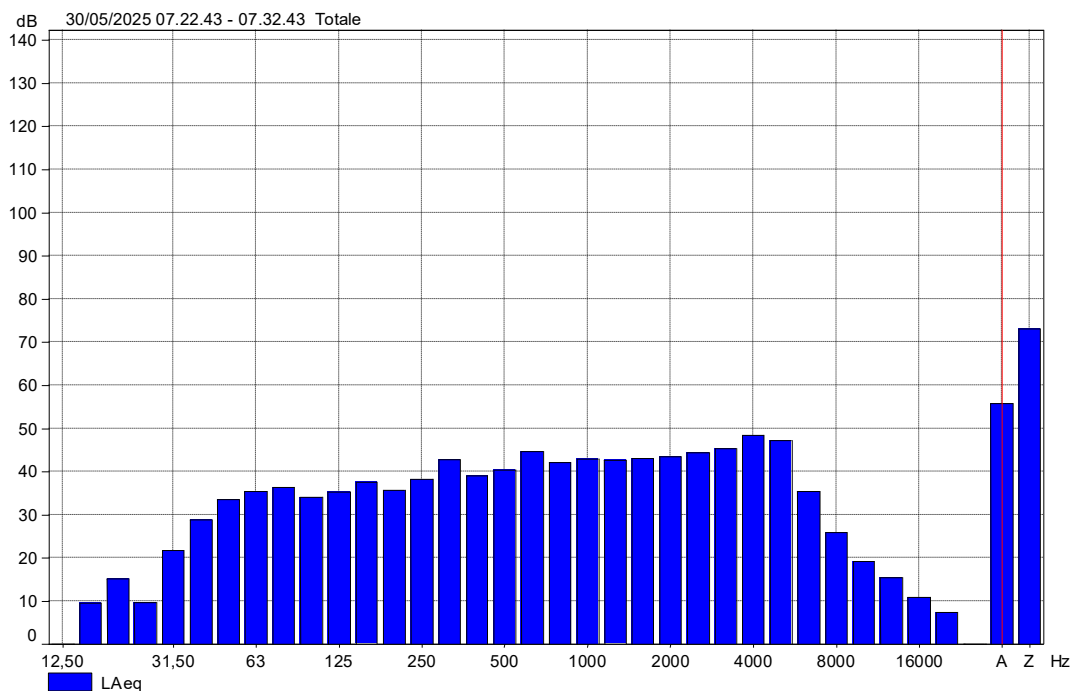
La misurazione è stata svolta nel periodo di funzionamento dell'impianto.



*Figura 15 – Tracciato misurazione Posizione 3*

Misura	Ora inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]
Senza marcatore	30/05/2025 07:22:43	00:10:00	57.6

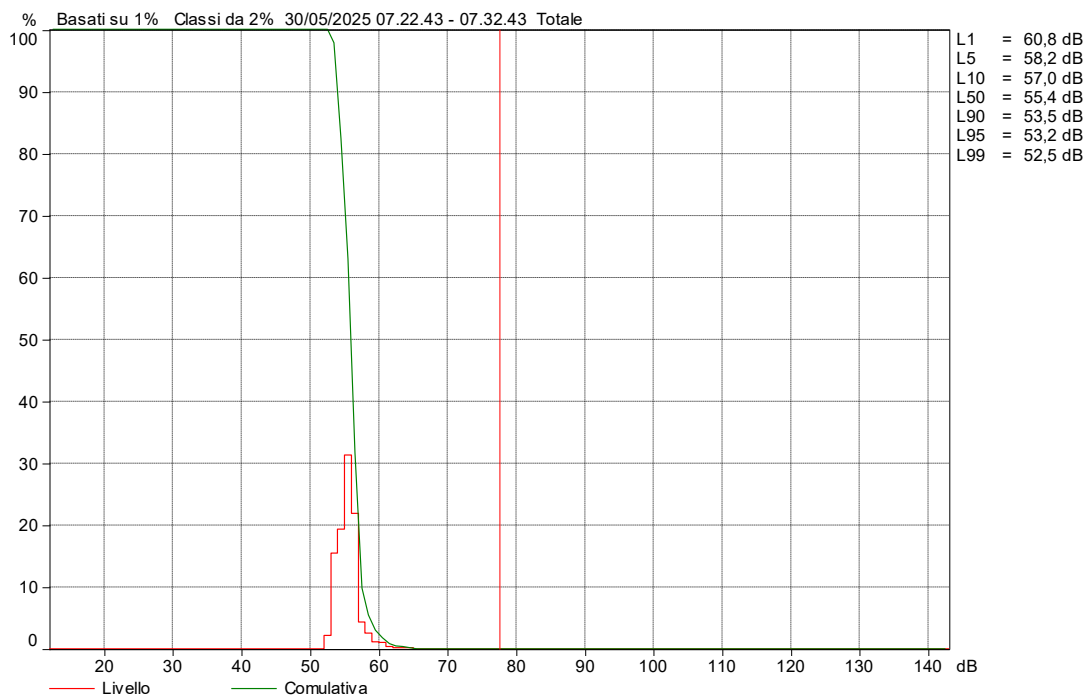




**Figura 16 – Diagramma di frequenza Posizione 3**

Durante le misure fonometriche non si sono rilevate componenti tonali o impulsive.

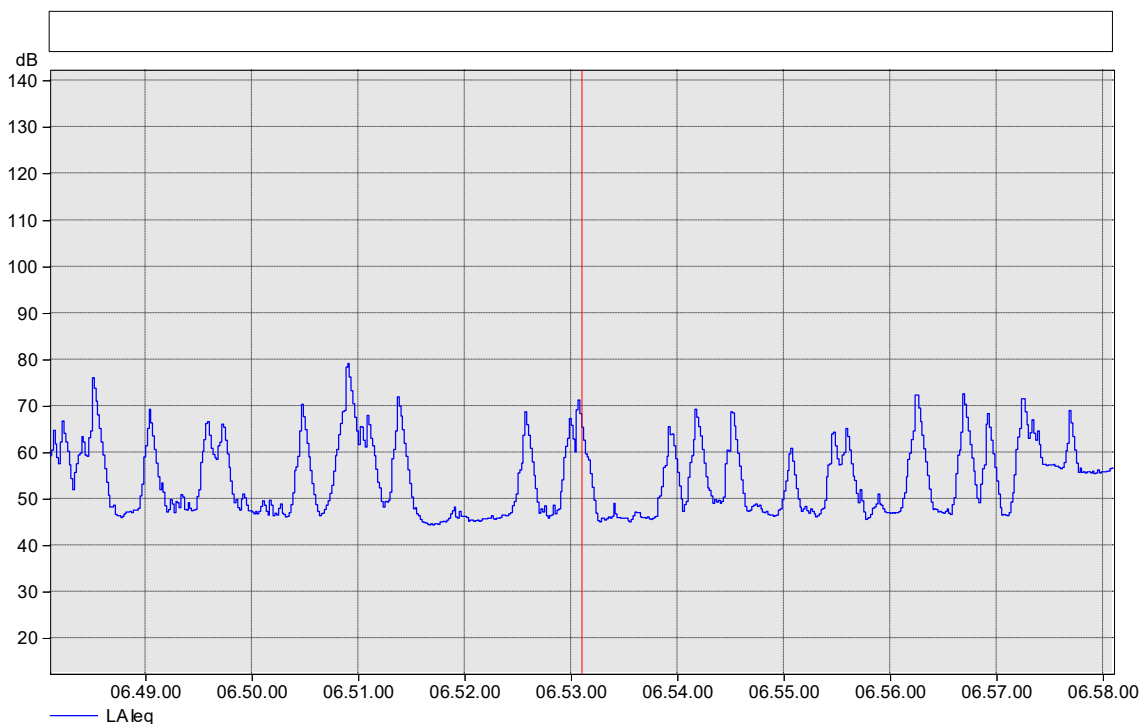
Si riporta di seguito la distribuzione statistica cumulativa della misurazione effettuata.



**Figura 17: Distribuzione statistica cumulativa Posizione 3**

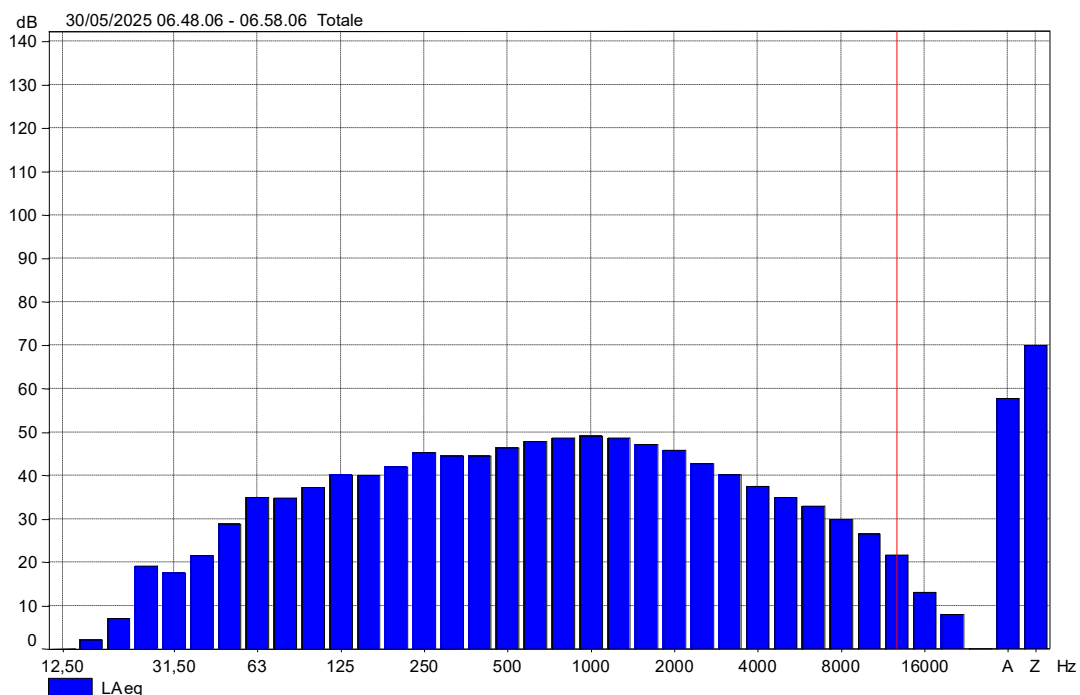
### 11.3 Posizione 3: in prossimità del confine est dell'impianto

Il rilievo fonometrico è stato svolto sull'argine in prossimità del confine est dell'impianto IDEA srl.



*Figura 18 – Tracciato misurazione Posizione 4*

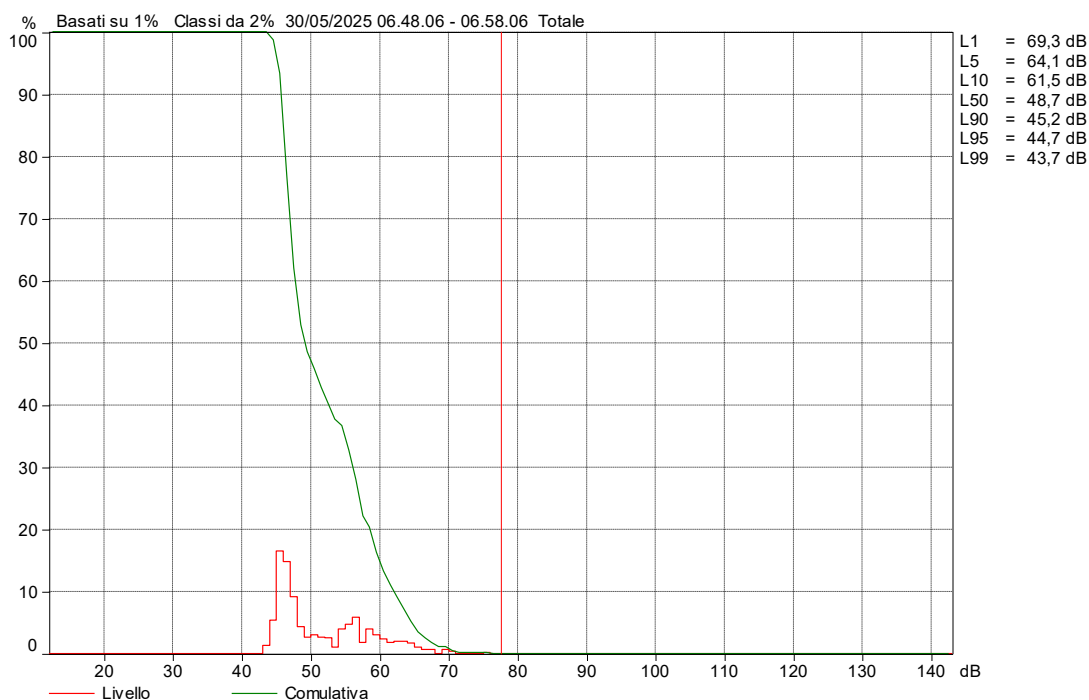
Misura	Ora inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]
Senza marcatore	30/05/2025 06:48:06	00:10:00	61,7



*Figura 19 – Diagramma di frequenza Posizione 4*

Durante le misure fonometriche non si sono rilevate componenti tonali o impulsive.

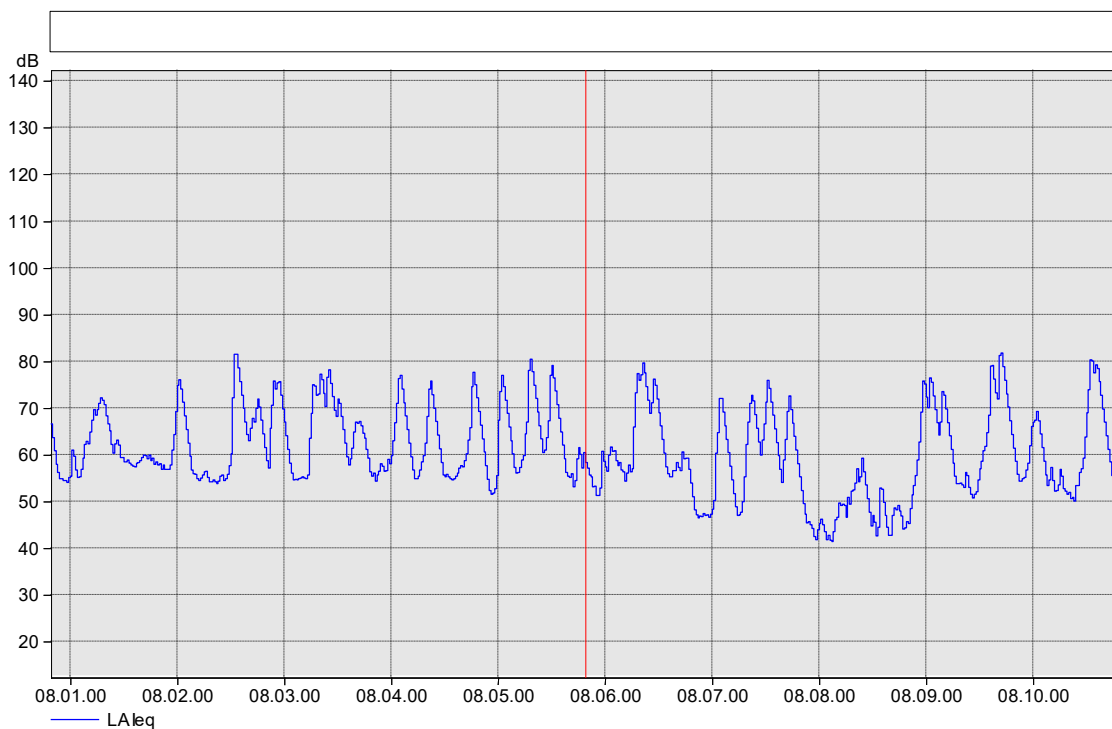
Si riporta di seguito la distribuzione statistica cumulativa della misurazione effettuata.



*Figura 20: Distribuzione statistica cumulativa Posizione 4*

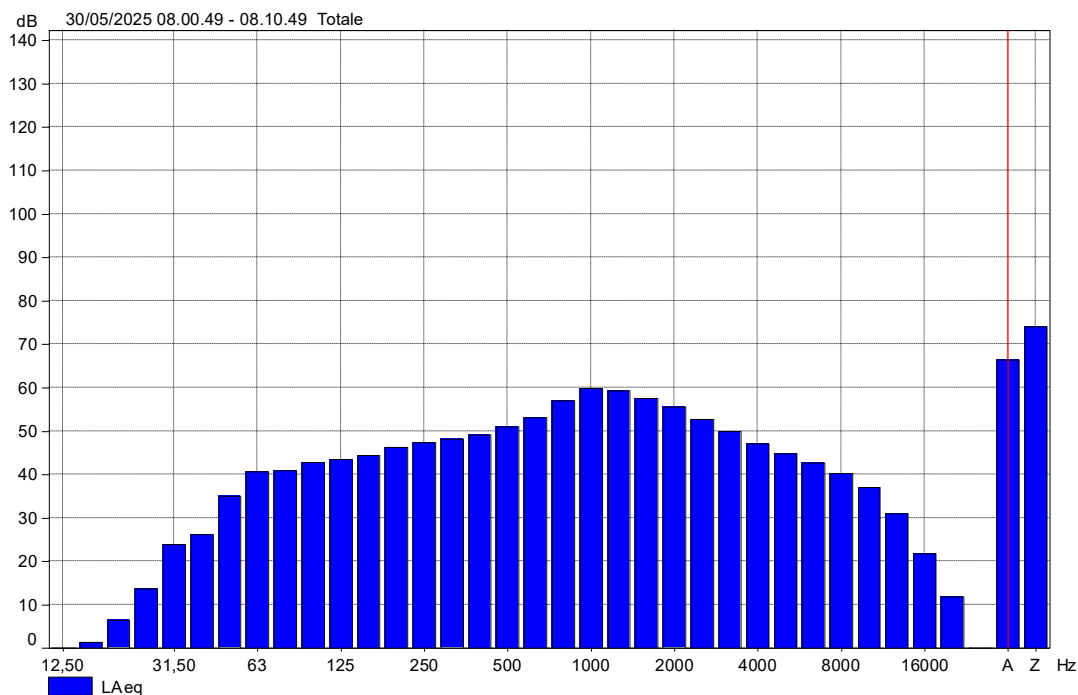
#### 11.4 Posizione 4: in prossimità dell'ingresso dell'impianto

Il rilievo fonometrico è stato svolto in prossimità dell'ingresso dell'impianto IDEA S.r.l.



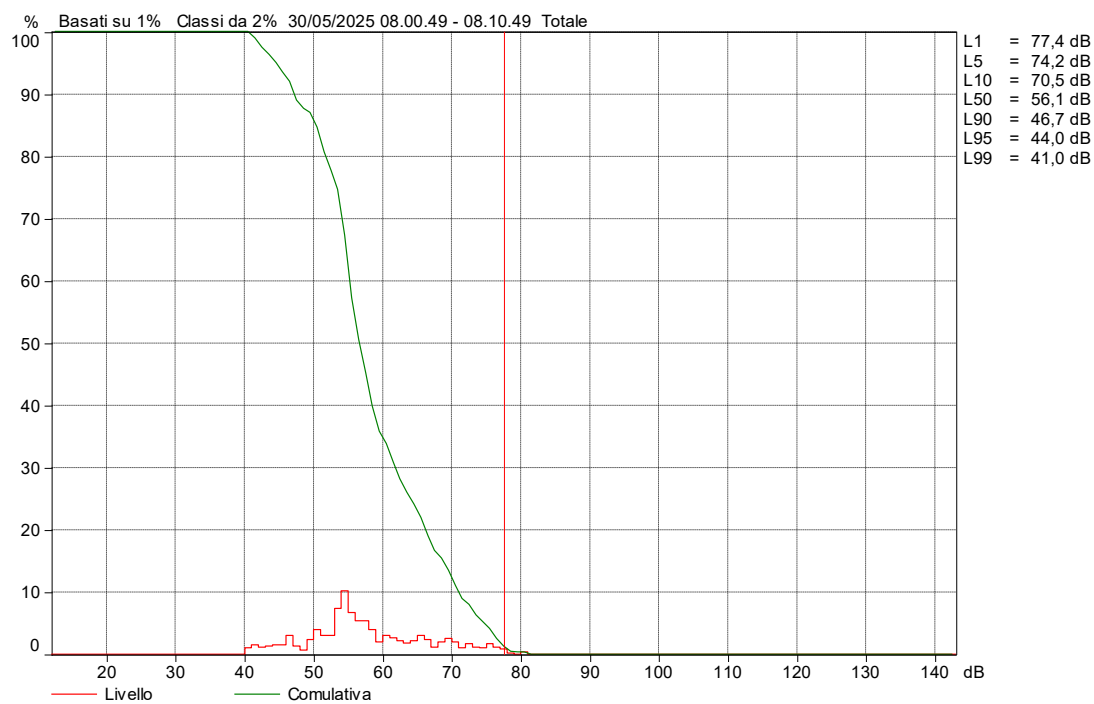
*Figura 21 – Tracciato misurazione Posizione 5*

Misura	Ora inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]
Senza marcatore	30/05/2025 08:00:49	00:10:00	69,0



**Figura 22 – Diagramma di frequenza Posizione 5**

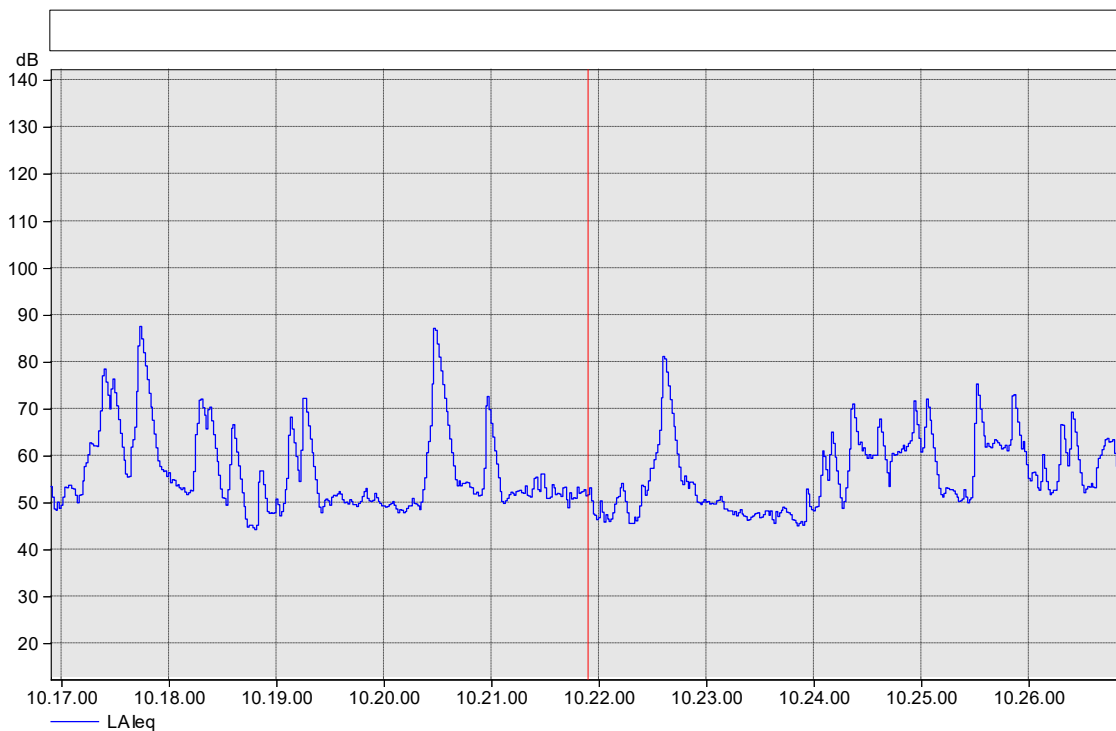
Durante le misure fonometriche non si sono rilevate componenti tonali o impulsive.  
 Si riporta di seguito la distribuzione statistica cumulativa della misurazione effettuata.



**Figura 23: Distribuzione statistica cumulativa**

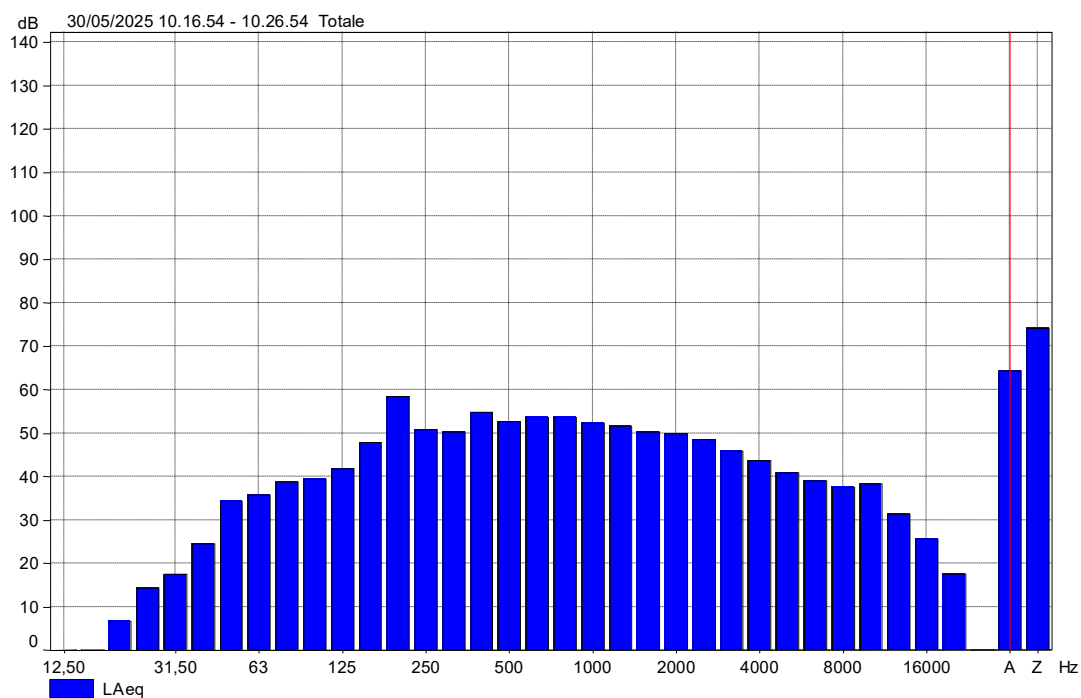
### 11.5 Posizione 5: a sud dell'impianto vicino al ricettore R1

Il rilievo fonometrico è stato svolto a sud dell'impianto IDEA s.r.l., in via Marzabotto e vicino al ricettore R1.



*Figura 24 – Tracciato misurazione Posizione 6*

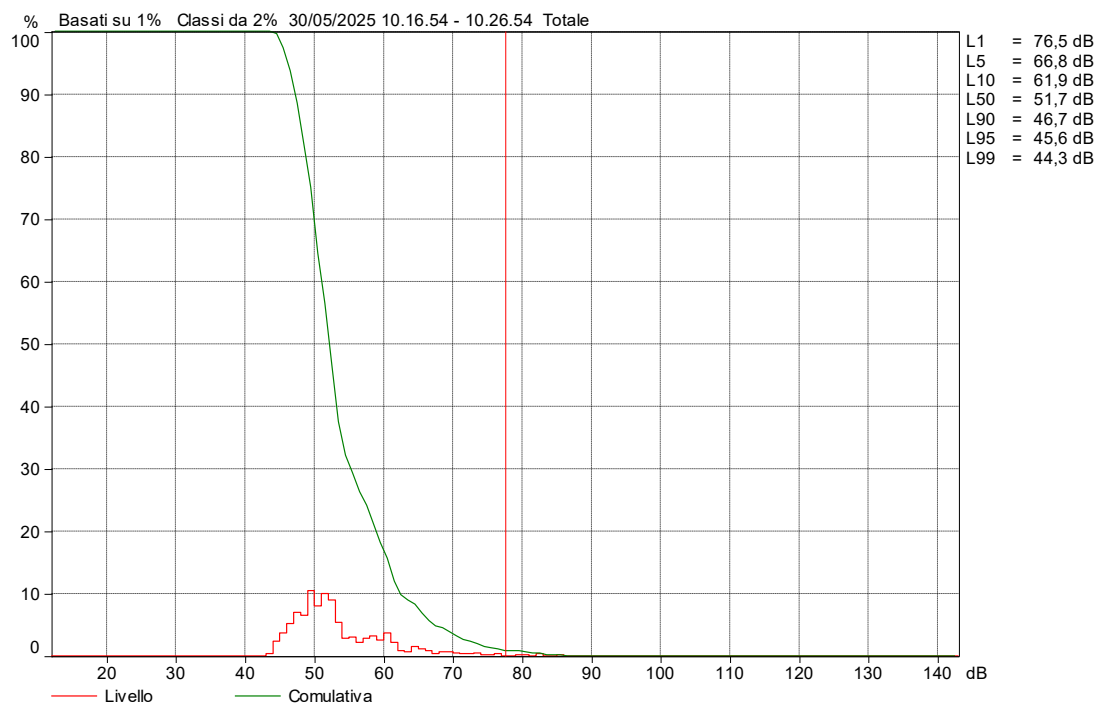
Misura	Ora inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]
Senza marcatore	30/05/2025 10:16:54	00:10:00	68,4



**Figura 25 – Diagramma di frequenza Posizione 6**

Durante le misure fonometriche non si sono rilevate componenti tonali o impulsive.

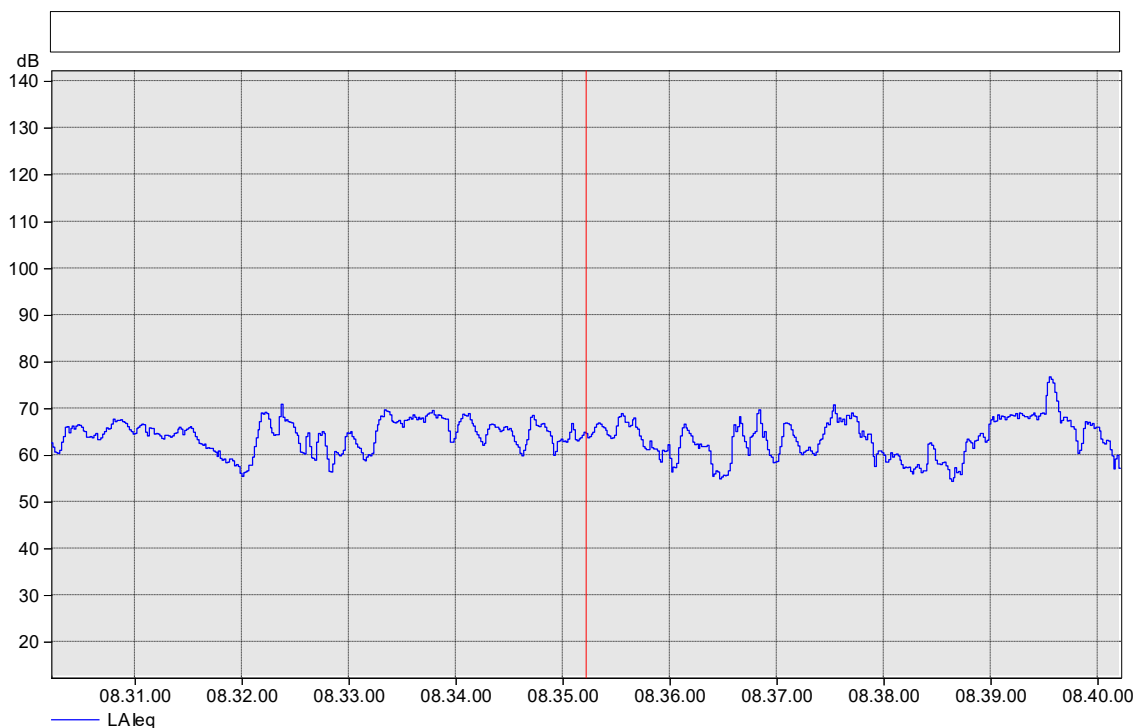
Si riporta di seguito la distribuzione statistica cumulativa della misurazione effettuata.



**Figura 26: Distribuzione statistica cumulativa Posizione 6**

### 11.6 Posizione 6: a sud dell'impianto sull'argine vicino al ricettore R1

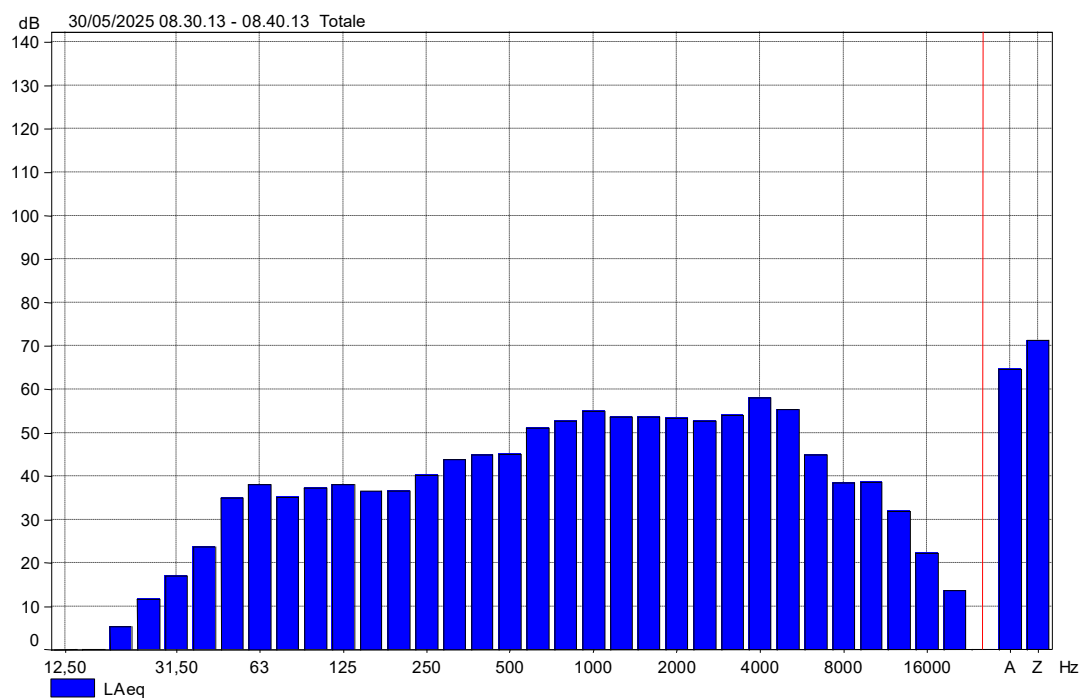
Il rilievo fonometrico è stato svolto sull'argine del Canale Taglio Novissimo a sud dell'impianto IDEA s.r.l., vicino al ricettore R1.



*Figura 27: Tracciato misurazione Posizione 7*

Misura	Ora inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]
Senza marcatore	30/05/2025 08:30:13	00:10:00	65,3

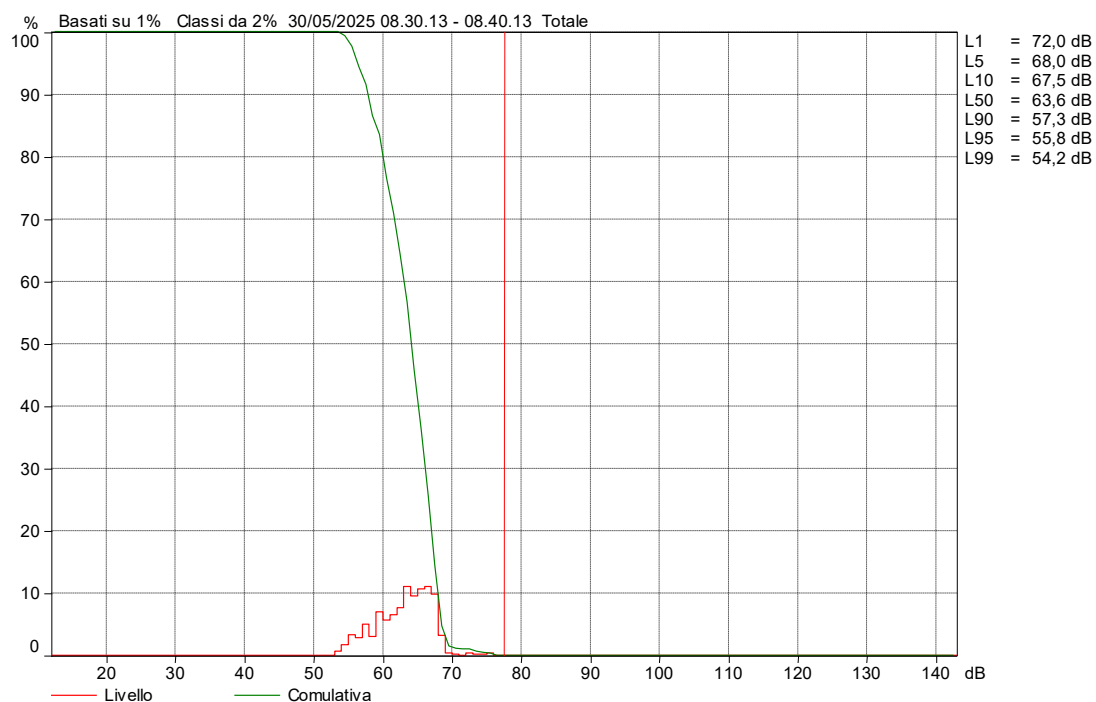




*Figura 28: Diagramma di frequenza Posizione 7*

Durante le misure fonometriche non si sono rilevate componenti tonali o impulsive.

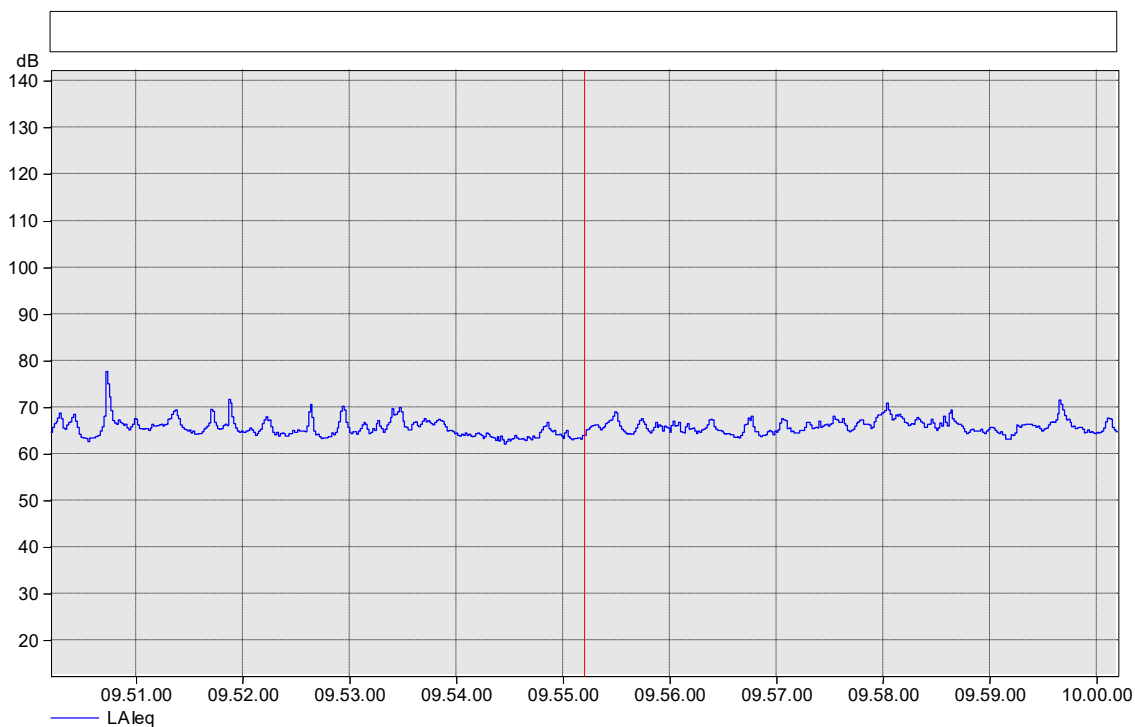
Si riporta di seguito la distribuzione statistica cumulativa della misurazione effettuata.



*Figura 29: Distribuzione statistica cumulativa Posizione 7*

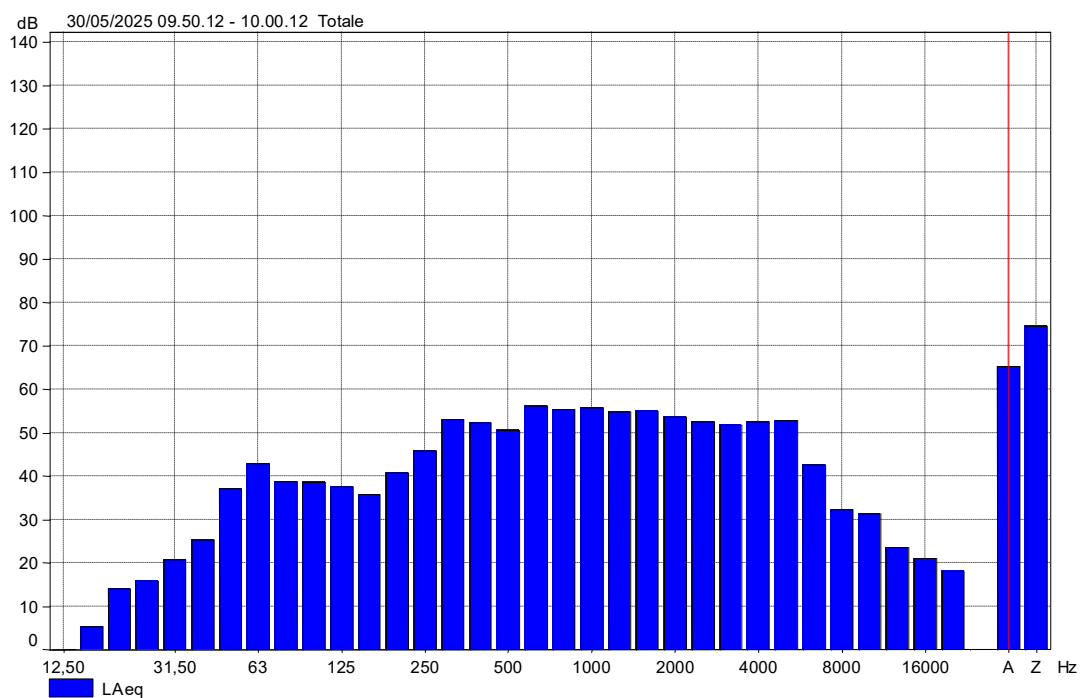
### 11.7 Posizione 7: sull'argine in prossimità del confine sud-ovest dell'impianto

Il rilievo fonometrico è stato svolto sull'argine del Canale Taglio Novissimo a sud-ovest dell'impianto IDEA s.r.l.



*Figura 30: Tracciato misurazione Posizione 8*

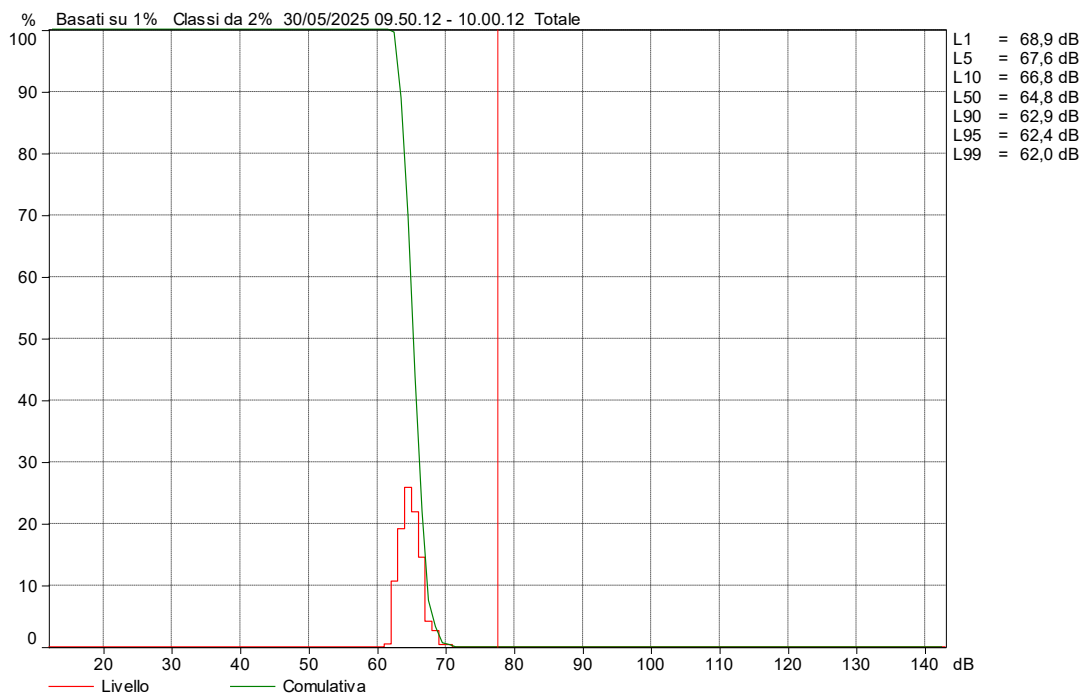
Misura	Ora inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]
Senza marcatore	30/05/2025 09:50:12	00:10:00	66,0



**Figura 31: Diagramma di frequenza Posizione 8**

Durante le misure fonometriche non si sono rilevate componenti tonali o impulsive.

Si riporta di seguito la distribuzione statistica cumulativa della misurazione effettuata.



**Figura 32: Distribuzione statistica cumulativa Posizione 8**

### 11.8 Posizione 8: sull'argine in prossimità del confine ovest dell'impianto

Il rilievo fonometrico è stato svolto sull'argine del Canale Taglio Novissimo a ovest dell'impianto IDEA s.r.l.

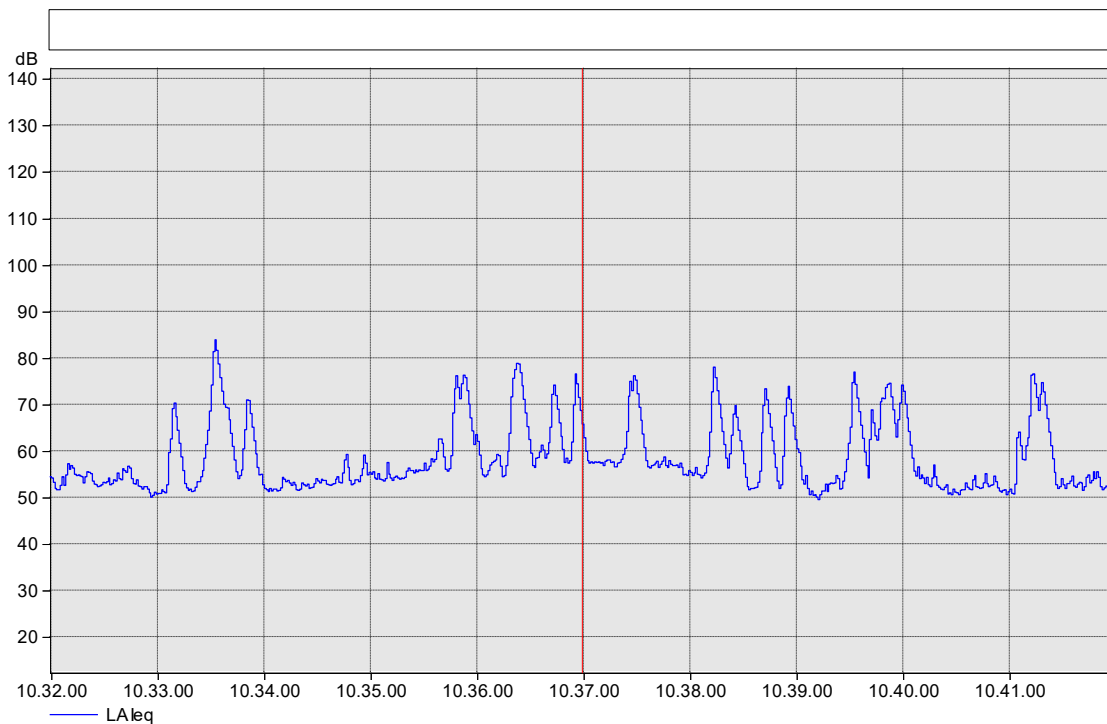
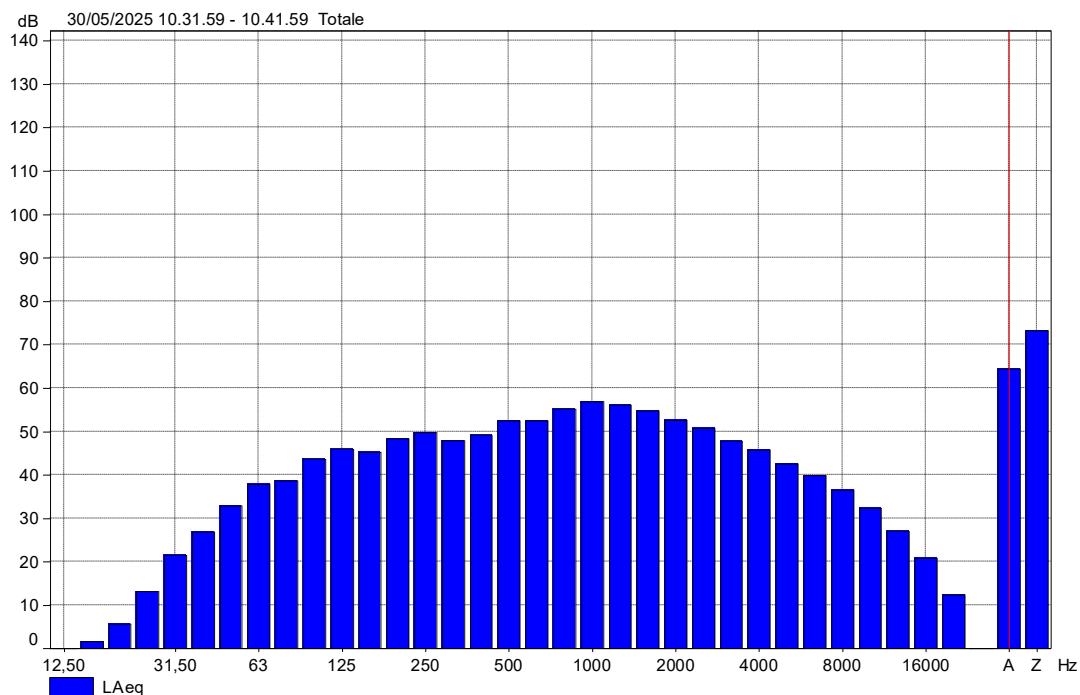


Figura 33: Tracciato misurazione Posizione 9

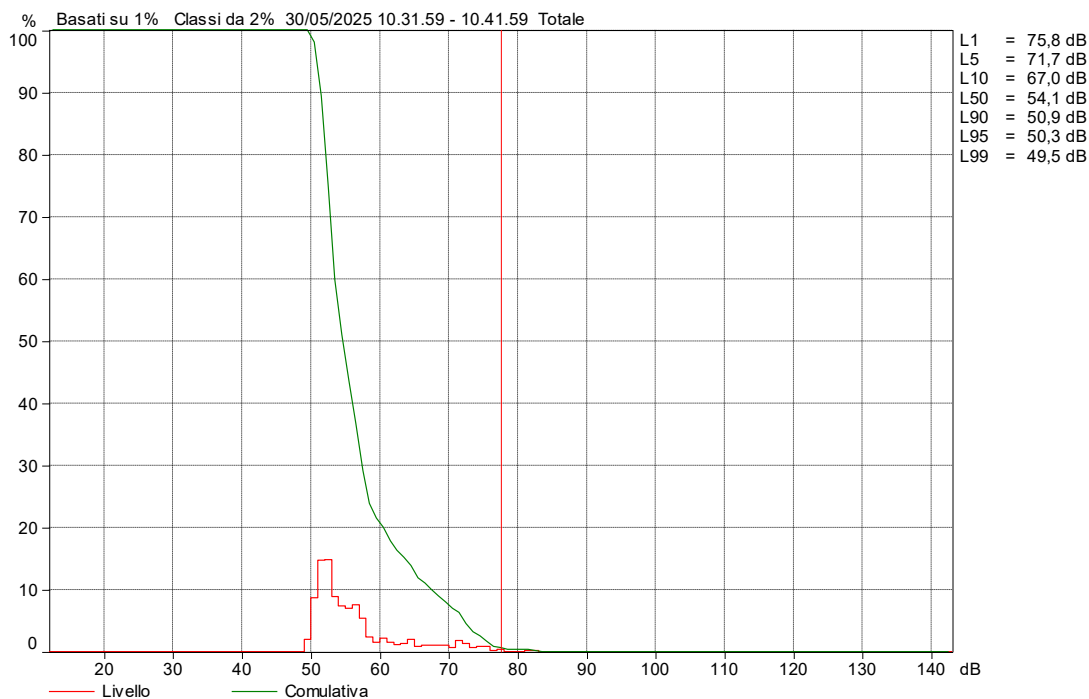
Misura	Ora inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]
Senza marcatore	30/05/2025 10:31:59	00:10:00	66,7



**Figura 34: Diagramma di frequenza Posizione 9**

Durante le misure fonometriche non si sono rilevate componenti tonali o impulsive.

Si riporta di seguito la distribuzione statistica cumulativa della misurazione effettuata.



**Figura 35: Distribuzione statistica cumulativa Posizione 9**

## 11.9 Riepilogo dei risultati delle misurazioni fonometriche

Di seguito si riporta la tabella con il riepilogo dei livelli equivalenti di pressione sonora rilevati durante le misurazioni effettuate.

Punto di misurazione	Risultati dB(A)						
	L <sub>1</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	L <sub>Aeq(T)</sub>
Pos. 1	83,0	82,5	81,9	78,7	75,7	74,4	<b>80,7</b>
Pos. 2	60,8	58,2	57,0	55,4	53,5	53,2	<b>57,8</b>
Pos. 3	69,3	64,1	61,5	48,7	45,2	44,7	<b>61,7</b>
Pos. 4	77,4	74,2	70,5	56,1	46,7	44,0	<b>69,0</b>
Pos. 5	76,5	66,8	61,9	51,7	46,7	45,6	<b>68,4</b>
Pos. 6	72,0	68,0	67,5	63,6	57,3	55,8	<b>65,3</b>
Pos. 7	68,9	67,6	66,8	64,8	62,9	62,4	<b>66,0</b>
Pos. 8	75,8	71,7	67,0	54,1	50,9	50,3	<b>66,7</b>

Tabella 12 – Riepilogo risultati

Nell'allegato C "Planimetria di riferimento con indicazione dei punti d'indagine fonometrica" è riportata la posizione dei punti di misurazione dell'indagine fonometrica eseguita.

## 12 DESCRIZIONE DEL MODELLO DI SIMULAZIONE E SUA APPLICAZIONE

Al fine di valutare se le modifiche all'impianto di gestione rifiuti cambierà lo stato attuale del clima acustico presso il ricettore R1 posto in Via Marzabotto è stato utilizzato un modello di simulazione, il quale ha permesso di eseguire il calcolo e l'analisi delle evoluzioni del clima acustico analizzando i seguenti scenari:

- scenario acustico attuale, rappresentativo dello stato di fatto;
- scenario acustico previsionale, rappresentativo dello stato di progetto con l'inserimento di nuove sorgenti emmissive acustiche.

Entrambi gli scenari sono stati analizzati per verificare la compatibilità con i limiti vigenti e individuare eventuali conflitti acustici. I risultati di tale studio sono in seguito analizzati per definire gli impatti acustici.

### 12.1 Strumenti di modellazione del clima acustico utilizzati

Per la simulazione delle aree isofoniche è stato utilizzato il software della Bruel & Kjaer "Predictor Type 7810", vers. 6.10, che applica il metodo I.S.O. 9613.1/2.

Questo modello di simulazione trae fondamento sull'esigenza di determinare o prevedere la propagazione del rumore prodotto da varie fonti emittenti puntuali e di tipo lineare generato da flussi veicolari mediante il modello "Road Traffic Noise". Utilizzando il modello matematico è possibile ricostruire la distribuzione acustica mediante rappresentazione di curve di uguale intensità sonora, sovrapposta sul contesto cartografico planivolumetrico del territorio in esame.

Il software elabora i dati di input per sorgenti fisse, sulla base di valori di potenza sonora misurati e per sorgenti lineari come i flussi veicolari.

Il programma considera le schermature derivanti da ostacoli, l'assorbimento acustico di pareti di fabbricati o di altre "barriere acustiche" naturali o antropiche; permette di creare, in uno spazio virtuale, situazioni acustiche reali e di valutarne gli effetti.

Il programma<sup>1</sup> calcola il livello di rumore ricevuto da fonti specifiche e propagato attraverso ostacoli e strumenti intermedi. Le conseguenze delle misure di riduzione del rumore si possono rapidamente giudicare ed è possibile confrontare i valori calcolati, con quelli consentiti.

Il risultato che ne deriva è la rappresentazione di curve isofoniche, riprodotte su supporto cartografico in scala. Questo costituisce un elemento scientifico di immediata interpretazione e di visualizzazione del fenomeno dispersivo della rumorosità sul territorio circostante.

Lo sviluppo grafico è rappresentato in dB(A) per intervalli di 5 dB, cioè secondo gli intervalli di rumorosità previsti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 e dalla legge quadro 447/95; ciò in quanto questo parametro, il dB(A)<sup>2</sup>, è l'unico riferimento previsto dalla normativa per interpretare l'inquinamento sonoro ambientale.

## **12.2 Taratura e applicazione del modello matematico**

I modelli numerici per la previsione del rumore sono indispensabili per determinare l'impatto acustico derivante dalla presenza di sorgenti sonore.

I modelli di calcolo hanno raggiunto un buon livello di sviluppo, ma, nonostante questo, per migliorare l'accuratezza dei risultati è necessario effettuare una taratura del modello prescelto sulla configurazione ambientale in esame.

---

<sup>1</sup> I calcoli si basano su algoritmi specificati negli standard nazionali e internazionali (metodo del raggio e dello specchio: viene tracciata una linea virtuale tra la fonte e il punto di ricezione e qualunque ostacolo che intersechi questa linea - edifici, vegetazione, attenuazione dell'aria, ecc. - viene inserito nel calcolo). Le fonti si rispecchiano in tutti gli oggetti riflettenti.

<sup>2</sup> rappresenta attraverso un solo numero qualità e quantità del rumore nel periodo di osservazione.

Relativamente alla propagazione sonora, la taratura del modello ha permesso di affinare le ipotesi assunte in merito ed alcuni importanti parametri quali l'assorbimento acustico del terreno, gli effetti di schermo prodotti da ostacoli naturali e/o artificiali.

La reale situazione acustica dell'area di studio è stata ricostruita grazie al modello di calcolo previsionale Predictor che, opportunamente tarato sulle misure riscontrate in sito in punti prescelti, ha premesso la restituzione di mappe acustiche dello stato attuale dell'area inserita.

Il software Predictor basa il suo modello di calcolo sulla norma internazionale ISO 9613.1/2 specifica per la modellazione e visualizzazione della propagazione acustica nell'ambiente esterno. La norma ISO non si addentra nella definizione delle sorgenti, ma è specifica per la modalità di modellazione di sorgenti di vario tipo, come le sorgenti puntiformi.

In particolare viene specificato come sia possibile modellare una sorgente puntiforme solo quando sia rispettato il criterio:

$$d > 2 H_{\max}$$

dove  $d$  è la distanza reciproca fra la sorgente e l'ipotetico ricevitore, mentre  $H_{\max}$  è la dimensione maggiore della sorgente.

L'equazione che permette di determinare il livello sonoro  $L_{AT}(DW)$  in condizioni favorevoli alla propagazione in ogni punto ricevitore è la seguente:

$$L_{AT}(DW) = L_W + D_C - A$$

dove  $L_W$  è la potenza sonora della sorgente generata dalla generica sorgente puntiforme,  $D_C$  è la correzione per la direttività della sorgente e  $A$  l'attenuazione dovuti ai diversi fenomeni fisici di cui sopra espressa da:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

con  $A_{div}$  attenuazione per la divergenza geometrica,  $A_{atm}$  attenuazione per l'assorbimento atmosferico,  $A_{gr}$  l'attenuazione per effetto del terreno,  $A_{bar}$  l'attenuazione di barriere,  $A_{misc}$  l'attenuazione dovuta agli altri effetti non compresi in quelli precedenti.

La condizione di propagazione ottimale, corrispondente alle condizioni di "sottovento" e/o di moderata inversione termica (tipica del periodo notturno), è definita dalla ISO 1996-2 nel modo seguente:

- direzione del vento compresa entro un angolo di  $\pm 45^\circ$  rispetto alla direzione individuata dalla retta che congiunge il centro della sorgente sonora dominante alla regione dove è situato il ricevitore, con il vento che spira dalla sorgente verso il ricevitore;



- velocità del vento compresa fra 1 e 5 m/s, misurata ad una altezza dal suolo compresa fra 3 e 11 m.

Allo scopo di calcolare un valore medio di lungo periodo  $L_{AT}(LT)$ , la norma ISO 9613 propone di utilizzare la seguente relazione:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met}$$

dove è una correzione di tipo meteorologico derivante da equazioni approssimate che richiedono una conoscenza elementare della situazione locale.

$$C_{met} = 0 \text{ per } d_p < 10 (h_s + h_r)$$

$$C_{met} = C_0 [1 - 10 (h_s + h_r) / d_p] \text{ per } d_p > 10 (h_s + h_r)$$

dove  $h_s$  è l'altezza dominante,  $h_r$  è l'altezza del ricevitore e  $d_p$  la proiezione della distanza fra sorgente e ricevitore sul piano orizzontale.

$C_0$  è una correzione che dipende dalla situazione meteo locale e può variare in una gamma limitata (0 – 5 dB): la ISO consiglia che debba essere un parametro determinato dall'autorità locale.

Per quanto riguarda le attenuazioni aggiuntive dovute alla presenza di vegetazione, di siti industriali o di gruppi di case, la ISO 9613 propone alcune relazioni empiriche per il calcolo, che pur avendo una limitata validità possono essere utili in casi particolari.

Fondamentale è la possibilità di determinare un'incertezza associata alla previsione. A questo proposito la ISO ipotizza che, in condizioni favorevoli di propagazione (sottovento, DW) e tralasciando l'incertezza con cui si può determinare la potenza sonora della sorgente sonora nonché problemi riflessioni o schermature, l'accuratezza associabile alla previsione di livelli sonori globali è quella illustrata nella tabella sottostante:

<b>Altezza media di ricevitore e sorgente [m]</b>	<b>Distanza 0 &lt; d &lt; 100 m</b>	<b>Distanza 100 m &lt; d &lt; 1.000 m</b>
0 < h < 5	± 3 dB	± 3 dB
5 < h < 30	± 1 dB	± 1 dB

*Tabella 13 – Accuratezza modelli*

La modellazione dell'area in esame è stata realizzata utilizzando gli elementi messi a disposizione dal programma di simulazione acustica.

In particolare sono stati impiegati elementi del tipo Building, Road e Point.

### **13 VALUTAZIONE DELLO SCENARIO ACUSTICO ATTUALE – STATO DI FATTO**

La reale situazione delle aree di studio è stata ricostruita grazie al modello di calcolo previsionale “Predictor” della Bruel & Kjaer utilizzato per il metodo di analisi I.S.O. 9613.1/2.

In base alle misurazioni fonometriche effettuate e ai flussi veicolari, si sono ottenuti, attraverso il modello di calcolo, i livelli di propagazione acustica attuali.

Come sorgente lineare sono state considerate la gli assi viari limitrofi all'intervento in progetto quali SS309 “Romea”, Via Marzabotto e l'accesso all'impianto IDEA S.r.l.

Come sorgenti puntiformi sono state considerate le emissioni acustiche prodotte dai mezzi pensanti che effettuano le lavorazioni all'interno dell'impianto IDEA S.r.l.

Per quanto concerne la caratterizzazione del traffico veicolare nell'area oggetto di studio, si fa riferimento alle informazioni desunte dal monitoraggio eseguito in concomitanza con l'indagine fonometrica.

Nell'allegato E “definizione elementi modellistici stato attuale” sono riportate le fonti emittenti inserite nel modello di simulazione.

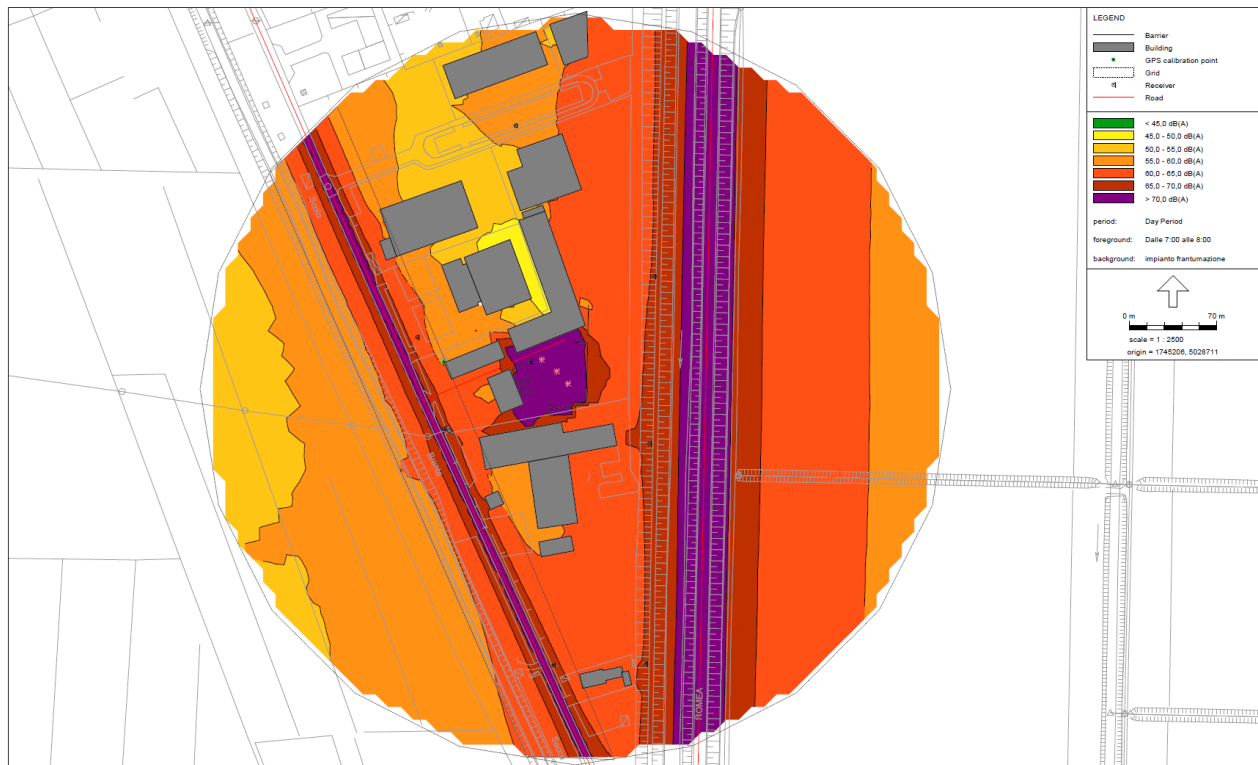
Il modello è stato realizzato con una maglia circolare di raggio 300 m composta di ricettori posti all'altezza di 1,50m, con distanza tra i punti in ascissa e ordinata di 10 m, per un totale complessivo di circa 3.000 punti distribuiti uniformemente su tutta l'area indagata.

Le elaborazioni, mediante il modello predittivo utilizzato, hanno permesso la costruzione georeferenziata di mappe acustiche che nella loro globalità definiscono, su trasposizione cartografica, l'andamento e la distribuzione spaziale dei livelli di rumore diurni attuali del territorio interessato.

Negli allegati F sono riportate le mappa acustica dello scenario diurno attuale nella fascia oraria dalle 07:00 alle 08:00.

Lo studio è stato sviluppato per il periodo diurno (06:00 – 22:00), in quanto l'orario di apertura dello stabilimento IDEA S.r.l. è previsto dalle 08:00 alle 18:00.

Di seguito si riportano l'estratto delle mappe acustiche dello scenario diurno attuale (vedasi allegato F).



*Figura 36 – Senario acustico DIURNO attuale*

### 13.1 Validazione del modello acustico scenario attuale

In questa fase dello studio sono stati definiti gli elementi da utilizzare per l'analisi delle sorgenti lineari oggetto della valutazione, attraverso un confronto tra i dati fonometrici misurati e i risultati ottenuti attraverso il modello sonoro.

Tale fase ha permesso di verificare se le approssimazioni inevitabili introdotte nel modello rispetto alla situazione reale, a causa della complessità e variabilità sia planimetrica che altimetrica del territorio, siano corrette e rispecchiano lo stato acustico dell'area.

Nel caso in esame il confronto tra livelli sonori calcolati e quelli misurati consente di verificare se l'approssimazione introdotta, rispetto alla situazione reale con l'utilizzo del modello sonoro previsionale, sia soddisfacente per le esigenze connesse allo studio richiesto e se le ipotesi previste per l'utilizzo del metodo di calcolo siano sostanzialmente corrette.

Di seguito si riportano i valori di calibrazione desunti al fine della validazione del modello acustico adottato.

Punto di misura	Livello misurato dB(A)	Livello calcolato dB(A)	Differenza dB(A)
	Diurno	Diurno	Diurno
P1	80,7	81,0	+0,3
P2	57,8	57,6	-0,2
P3	61,7	62,0	+0,3
P4	69,0	68,2	-0,8
P5	68,4	67,1	-0,7
P6	65,3	65,5	+0,2
P7	66,0	65,5	0,5
P8	66,7	66,1	-0,6

*Tabella 14 – Calibrazione modello*

Si può ritenere che il modello di simulazione del clima acustico attuale rappresenti adeguatamente lo stato di fatto rilevato dalle misure fonometriche eseguite.

#### **14 VALUTAZIONE PREVISIONALE DEL CLIMA ACUSTICO – STATO DI PROGETTO**

Il clima acustico attuale nell'area di intervento è caratterizzato principalmente dalla presenza delle infrastrutture stradali, che determineranno un rumore presente costante in rapporto al flusso veicolare.

A questa sorgente lineare si aggiunge il rumore generato durante lo svolgimento delle attività produttive presenti all'interno dell'impianto.

Pertanto le situazioni analizzate rappresentano la condizione di funzionamento più gravosa dal punto di vista acustico, in quanto si concretizza il contemporaneo svolgimento delle attività quotidiane, previste dal ciclo completo di lavoro da parte del personale operante e il funzionamento degli impianti tecnologici, cui si aggiunge il traffico all'interno del complesso produttivo e lungo gli assi viari prossimi allo stesso.

Sulla base del modello di calcolo rappresentante la situazione attuale, si è realizzato un nuovo modello di calcolo con l'introduzione degli impianti in progetto, del traffico indotto dallo stabilimento in progetto e delle nuove barriere per lo stoccaggio dei rifiuti.

Per un'attendibile stima del livello di potenza acustica e di propagazione del rumore, si è tenuto conto della distribuzione dei flussi di traffico indotto atteso e della composizione con i preesistenti.

#### **14.1 Caratterizzazione delle sorgenti sonore scenario previsionale**

Le sorgenti sonore rilevanti indotte dall'intervento in progetto risultano essere:

- il funzionamento delle nuove sezioni impiantistiche;
- il funzionamento dell'impianto di abbattimento delle emissioni in atmosfera;
- il traffico indotto dagli automezzi in ingresso e in uscita dallo stabilimento.

##### *14.1.1 Sorgenti impiantistiche*

Per quanto riguarda il regime di funzionamento delle sorgenti impiantistiche previste in progetto, le simulazioni del campo acustico sono state considerate secondo le seguenti ipotesi operative, al fine di ottenere una sovrastima dei livelli di emissione:

- funzionamento contemporaneo di tutte le sorgenti impiantistiche individuate previste all'interno e all'esterno dello stabilimento;
- funzionamento alla massima potenza di tutte le sorgenti;
- periodo di funzionamento esteso per tutto il periodo di riferimento diurno.

Le potenze sonore delle sorgenti previste nello stabilimento in progetto sono determinate per analogia con sorgenti costituite dai medesimi impianti tecnologici installati presso altri stabilimenti di gestione rifiuti.

Di seguito di riassumono le sorgenti in progetto con indicazione della potenza sonora considerata per la modellazione matematica del clima acustico dello stato di progetto:

- sorgente S1: impianto mobile di frantumazione + vaglio esterno → 109 dB(A);
- sorgente S2: automezzi per la movimentazione dei rifiuti → 80 dB(A);
- sorgente S3: impianto di trattamento aria → 65 dB(A).

Le sorgenti sonore degli impianti e mezzi di trattamento sono state inserite nel modello di calcolo mediante elementi Point. Per quanto concerne l'impianto di trattamento aria la sorgente sonora è stata posizionata all'esterno dell'Edificio E lungo la parete est.



Le informazioni sulla potenza sonora dell'impianto di trattamento delle emissioni in atmosfera sono state ricavate dalla relativa relazione specialista di dimensionamento, Elaborato P3 "Relazione tecnica *progetto impianto di abbattimento emissioni in atmosfera*".

Nella planimetria in Allegato G alla presente relazione sono riportate le posizioni delle sorgenti sonore considerate nella modellazione matematica per lo stato di progetto.

#### 14.1.2 Caratterizzazione del traffico

##### 14.1.2.1 Stima dei flussi indotti attuali

L'attuale piattaforma di gestione dei rifiuti prevede, in condizione di esercizio, una potenzialità annua di gestione dei rifiuti pari a 60.000 ton/anno, considerando:

- che i conferimenti dei rifiuti da trattare sono previsti su un ciclo lavorativo svolto nel periodo diurno dalle 06:00 alle 22:00;
- 240 giorni lavorativi settimanali;
- 36 ton di portata media per ogni mezzo pesante;

con questi dati è possibile stimare in numero dei mezzi pesanti per il trasporto dei rifiuti da trattare pari a:

$$\frac{60.000 \text{ ton/anno}}{8 \text{ ore} * 240 \text{ giorni} * 36 \text{ ton/mezzo}} \cong 0,9 \text{ mezzi pesanti/ora}$$

ed altrettanti in uscita.

Si considerano, inoltre, ulteriori 2 mezzi pesanti al giorno in ingresso/uscita all'impianto per il trasporto dei mezzi d'opera presso i cantieri.

Complessivamente i mezzi pesanti generati in un giorno lavorativo risultano mediamente pari a:

$$0,9 * 8 + 0,9 * 8 + 2 = 16,4 \text{ mezzi pesanti/d}$$

Corrispondenti a **2,05 mezzi pesanti/h** considerando un unico turno lavorativo di 8 ore.

A tali flussi viabilistici devono essere considerati i mezzi leggeri dei dipendenti dello stabilimento, n°15 unità, in un unico turno lavorativo di 8 ore.

Inoltre si considerano ulteriori n°2 veicoli all'ora in ingresso e altrettanti in uscita dalla piattaforma di gestione dei rifiuti pertinenti agli accessi di fornitori, rappresentanti e manutentori.

Allo stato di fatto flussi veicolari equivalenti attratti e generati dallo stabilimento sono:

Tipologia di accesso	Ingressi orari mattina	Uscite orarie sera	Coefficiente di omogeneizzazione	Veicoli indotti stato attuale [veic eq./ora] dalle 07:00 alle 08:00
Mezzi pesanti	2,05	2,05	2.0	4,1
Dipendenti	15	15	1.0	15
Fornitori e servizi	2	2	1.0	2
<b>Totale =</b>				<b>21</b>

Tabella 15 – Veicoli eq. orari indotti complessivi dello stato attuale

#### 14.1.2.2 Stima dei flussi indotti dall'attuazione del progetto

La modifica della piattaforma di gestione dei rifiuti prevede, in condizione di esercizio, una potenzialità annua di gestione dei rifiuti aumentata da 60.000 a 78.000 ton/anno, considerando:

- che i conferimenti dei rifiuti da trattare sono previsti su un ciclo lavorativo svolto nel periodo diurno dalle 06:00 alle 22:00;
- 240 giorni lavorativi settimanali;
- 36 ton di portata media per ogni mezzo pesante;

con questi dati è possibile stimare in numero dei mezzi pesanti per il trasporto dei rifiuti da trattare pari a:

$$\frac{78.000 \text{ ton/anno}}{8 \text{ ore} * 240 \text{ giorni} * 36 \text{ ton/mezzo}} \cong 1,1 \text{ mezzi pesanti/ora}$$

ed altrettanti in uscita.

Si considerano, inoltre, ulteriori 2 mezzi pesanti al giorno in ingresso/uscita all'impianto per il trasporto dei mezzi d'opera presso i cantieri.

Complessivamente i mezzi pesanti generati in un giorno lavorativo risultano mediamente pari a:

$$1,1 * 8 + 1,1 * 8 + 2 = 19,6 \text{ mezzi pesanti/d}$$

Corrispondenti a **2,45 mezzi pesanti/h** considerando un unico turno lavorativo di 8 ore.

Per quanto concerne dipendenti dello stabilimento sono previsti n°20 unità in un unico turno lavorativo di 8 ore.

Inoltre per la determinazione dei flussi indotti si prevedono ulteriori n°2 veicoli all'ora in ingresso e altrettanti in uscita dallo stabilimento pertinenti agli accessi di fornitori, rappresentanti e manutentori.

Complessivamente si stimano i seguenti flussi veicolari equivalenti attratti e generati dalla messa in esercizio dell'ampliamento dello stabilimento:

Tipologia di accesso	Ingressi orari mattina	Uscite orarie sera	Coefficiente di omogeneizzazione	Veicoli indotti stato di progetto [veic eq./ora] dalle 07:00 alle 08:00
Mezzi pesanti	2,45	2,45	2.0	4,9
Dipendenti	20	20	1.0	20
Fornitori e servizi	2	2	1.0	2
			<b>Totale =</b>	<b>27</b>

Tabella 16 – Veicoli eq./ora indotti complessivamente dallo stato di progetto

Confrontando la Tabella 16 con la Tabella 15 è possibile calcolare l'incremento di traffico generato dalla messa in esercizio dell'ampliamento dello stabilimento:

Incremento del traffico indotto [veic eq./ora] dalle 07:00 alle 08:00
27 – 21 = 6

Tabella 17 – Incremento dei veicoli eq. orari indotti

#### 14.1.2.3 Ipotesi di distribuzione dei flussi indotti

I volumi di traffico indotti (generati/attratti) dall'intervento in progetto sono stati determinati in rapporto alla capacità produttiva dello stabilimento.

Comparando tali flussi con i volumi di traffico oggi esistenti, rilevati mediante le specifiche indagini, è possibile determinare le variazioni del livello di servizio dell'attuale sistema viario, come indicato nelle seguenti tabelle.

Per la valutazione dei flussi futuri è stato considerato l'intervallo orario di punta dalle 07:00 alle 08:00 del venerdì.

Asse stradale	Direzione	Flusso attuale Veic.eq./h	Flusso indotto Veic.eq./h	Flusso futuro Veic.eq./h
SS 309 - Romea	Sud	804	2	<b>806</b>
	Nord	1.108	1	<b>1.109</b>
Via Marzabotto	Sud-est	72	3	<b>75</b>
	Nord-ovest	133	3	<b>136</b>

*Tabella 18 – Determinazione dei flussi indotti sulla viabilità*

Per quanto concerne la caratterizzazione puntuale del traffico veicolare gravante nell'area oggetto di studio, si fa riferimento alle informazioni riportate dalle analisi dello studio d'impatto della viabilità (Allegato S5 alla documentazione costituente lo Studio Preliminare Ambientale).

#### **14.2 Modello di simulazione dello scenario previsionale**

Nell'allegato K "definizione elementi modellistica" sono riportate le fonti emittenti di tipo puntuale e lineare inserite nel modello di simulazione.

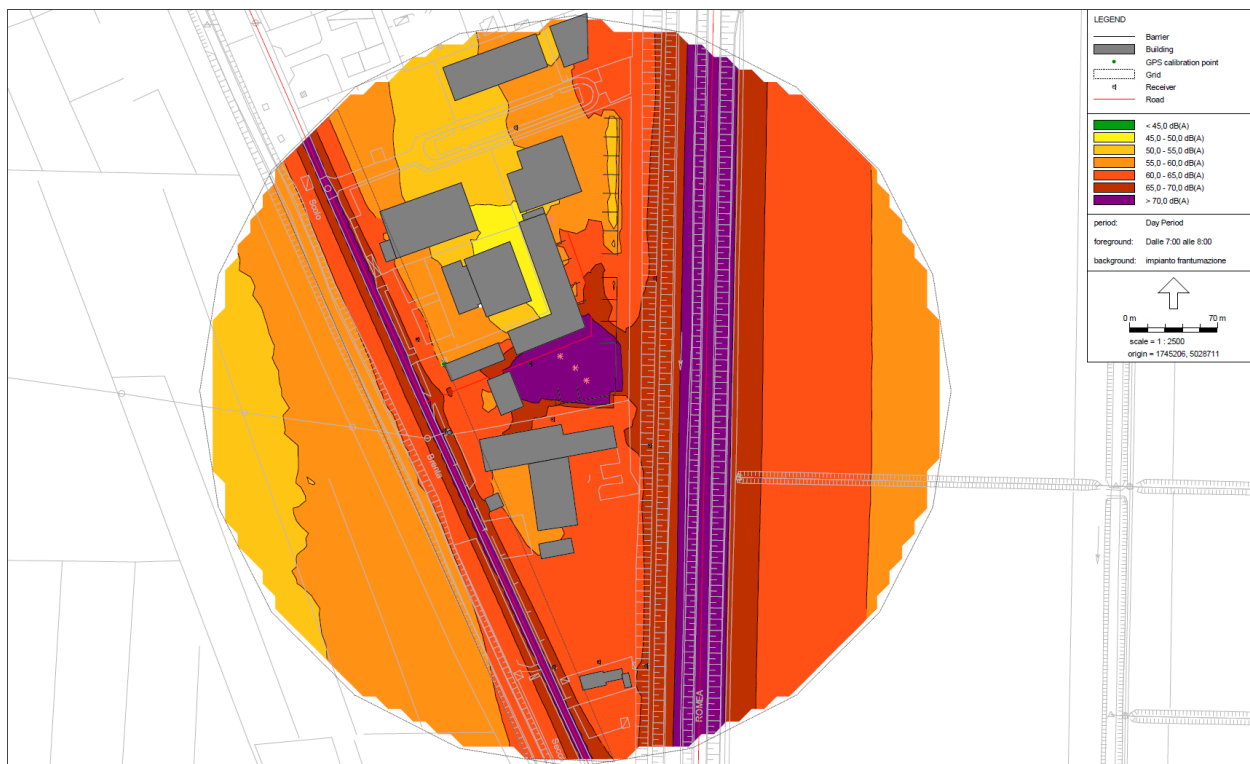
Analogamente alla valutazione dello stato acustico attuale, al fine di valutare la dispersione acustica è stata modellata una maglia circolare di raggio 300 m composta di ricettori posti all'altezza di 1,50m, con distanza tra i punti in ascissa e ordinata di 10 m, per un totale complessivo di circa 3.000 punti distribuiti uniformemente su tutta l'area indagata.

Le elaborazioni, mediante modello di calcolo predittivo, hanno permesso la costruzione georeferenziata della mappa acustica che illustra, su trasposizione cartografica, l'andamento e la distribuzione spaziale dei livelli di rumore previsionali del territorio interessato.

Nell'allegato H è riportata la mappa acustica dello scenario previsionale nella fascia oraria 07:00-08:00, calcolata in relazione alle misurazioni fonometriche ed alle rilevazioni dei flussi veicolari esistenti.

Lo studio è stato sviluppato per il periodo diurno (06:00 – 22:00), in quanto l'orario di funzionamento dell'attività è previsto dalle 08:00 alle 18:00.

Di seguito si riporta l'estratto della mappa acustica dello scenario diurno dello stato di progetto nel quale sono inserite le emissioni acustiche derivanti dall'attività di gestione dei rifiuti dall'impianto di abbattimento delle emissioni in atmosfera e dal flusso veicolare di traffico sia interno che sulle viabilità afferenti SS n°309 e via Marzabotto.



*Figura 37 – Scenario acustico DIURNO previsionale dalle ore 07:00 alle 08:00*

Al fine di dare maggiori ragguagli informativi in merito alle emissioni previste dalla sola dall'attività di gestione dei rifiuti, si riporta di seguito l'estratto della mappa acustica dello scenario diurno con la sola propagazione acustica prodotta dallo stabilimento con il funzionamento delle sezioni impiantistiche, dell'impianto di abbattimento delle emissioni in atmosfera e del movimento dei mezzi interni.



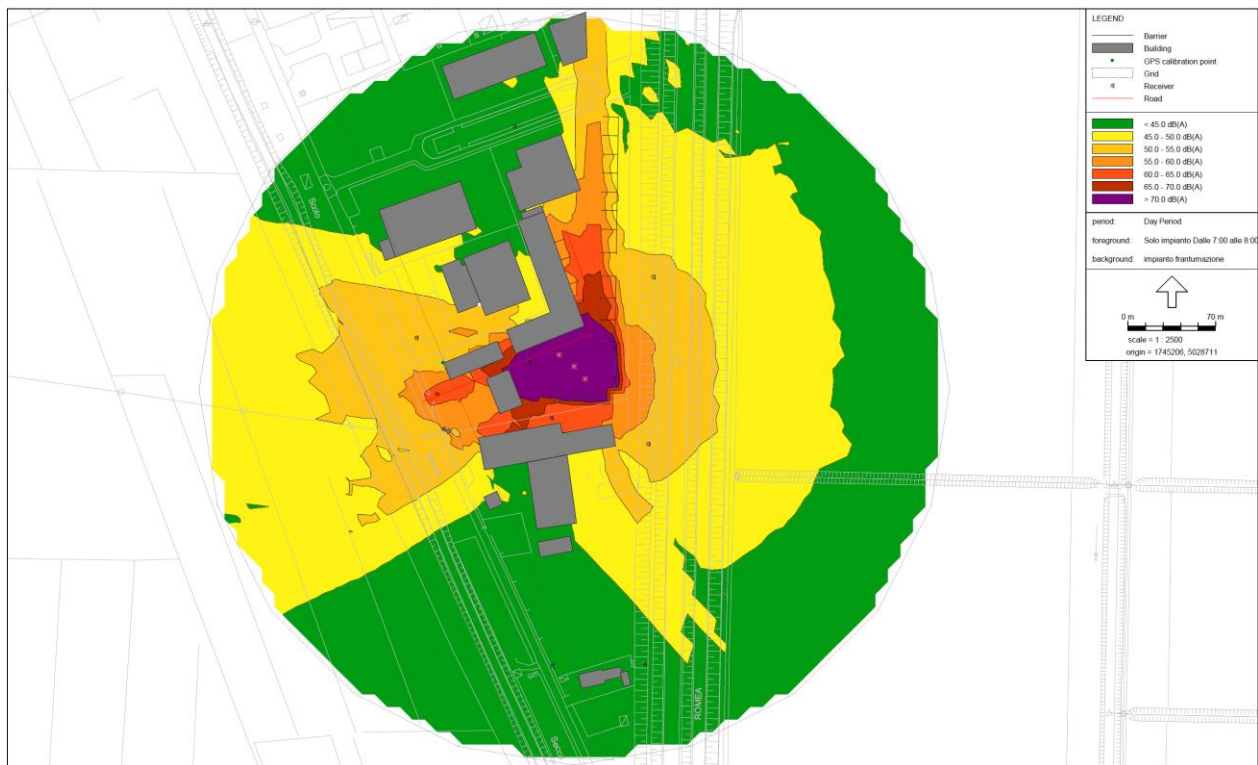


Figura 38 – Senario acustico DIURNO previsionale solo della propagazione prodotta dallo stabilimento

### 14.3 Verifica del rispetto dei limiti delle emissioni

Ai sensi delle n°447 del 26 Ottobre 1995: “legge quadro sull’inquinamento acustico” il limite di emissione è definito come il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora misurato in prossimità della sorgente stessa.

Nel caso in esame il limite di emissione è corrispondente alle sorgenti di rumore emesse dall’intervento in progetto, quali la viabilità interna, impianti tecnologici di trattamento rifiuti ed impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera.

Allo scopo di verificare il rispetto dei limiti si sono individuati i seguenti punti posti ai confini dell’area d’intervento e così identificati:

Ricettore	Descrizione	Zonizzazione
C1	Confine ovest	Classe V = 65dB(A)
C2	confine nord	Classe V = 65dB(A)
C3	Confine est	Classe V = 65dB(A)
C4	Confine sud	Classe V = 65dB(A)

Tabella 19 – Verifica limite emissione

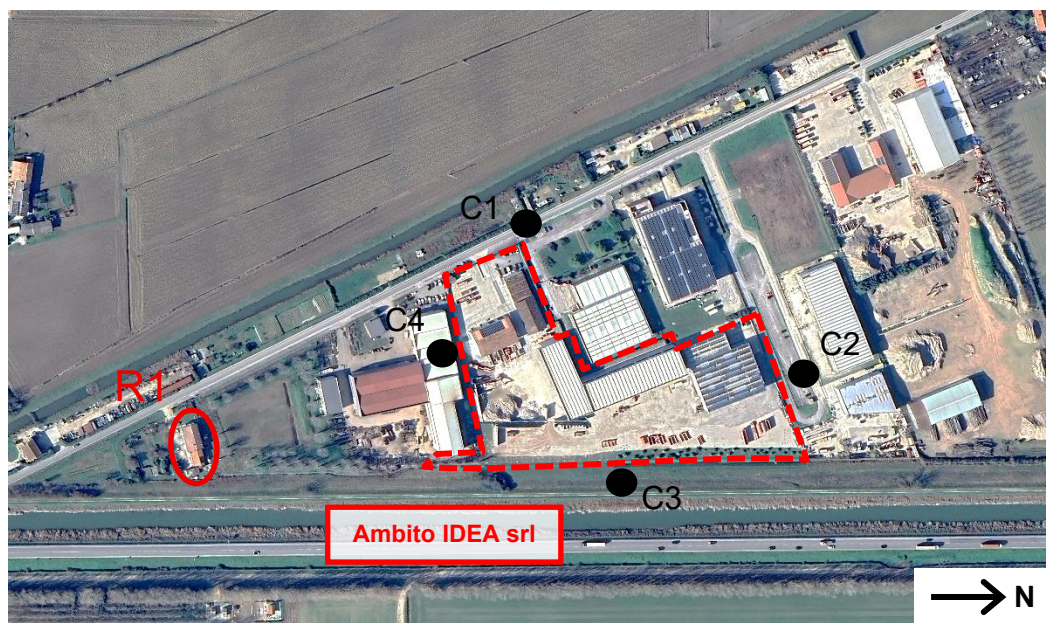


Figura 39 – Posizione punti di verifica acustica

Punto di verifica	Potenza sonora emessa dB(A)	Limiti diurni per le emissioni dB(A)
C1	51,8	Classe V = 65dB(A)
C2	38,5	Classe V = 65dB(A)
C3	51,4	Classe V = 65dB(A)
C4	60,1	Classe V = 65dB(A)

Tabella 20 – Verifica limite emissione

Dall'analisi dei risultati derivanti dalle simulazioni pertinenti ai livelli di emissione acustica prodotte dai nuovi impianti non si riscontrano situazioni di criticità, in quanto i limiti di emissione risultano rispettati presso tutti i punti considerati.

#### 14.4 Verifica del rispetto dei limiti delle immissioni

Ai sensi delle n°447 del 26 Ottobre 1995: "legge quadro sull'inquinamento acustico" il limite di immissione è definito come il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori. Nel caso in esame il limite di immissione è determinato per le sole sorgenti di rumore immesse dall'intervento in progetto, valutate in corrispondenza dei ricettori, quali la viabilità interna, gli

impianti tecnologici di trattamento rifiuti e l'impianto di abbattimento delle emissioni in atmosfera. La valutazione è stata eseguita solo per il periodo diurno (06:00 – 22:00) in cui lo stabilimento e gli impianti tecnologici saranno operativi.

Il livello acustico considerato per la verifica dei limiti di immissione è stato calcolato mediante il modello di simulazione di dispersione acustica posizionando dei ricevitori posti ad altezza di 1,50m dal p.c. in corrispondenza delle facciate dei ricettori individuati

Ricettore	Livello acustico calcolato dB(A)	Limiti diurni per le immissioni dB(A)
R1 dalle ore 07:00 alle 08:00	61,0	Strada Cb Fascia A - 70 dB(A)

*Tabella 21 – Verifica dei limiti d'immissione*

Dai risultati ottenuti dalle simulazioni pertinenti ai livelli di immissione acustica, si può desumere che non saranno presenti condizioni di criticità, in quanto i limiti di immissione risultano rispettati presso il ricettore considerato.

#### **14.5 Verifica del criterio differenziale**

La verifica sull'applicazione del criterio differenziale è richiesta dall'art. 4, comma 1 del D.P.C.M. 14/11/1997. Il livello del rumore ambientale  $L_A$  è riferito alle situazioni massime di esposizione valutate presso i ricettori, con le sorgenti acustiche generate dall'intervento in progetto. Al contrario il livello del rumore residuo  $L_R$  è riferito alle situazioni acustiche con le sorgenti generate dall'intervento non attive. I valori di limite differenziale sono determinati dalla differenza tra il livello del rumore ambientale  $L_A$  e il livello del rumore residuo  $L_R$ .

L'art. 4 comma 1 e 2 del D.P.C.M. 14/11/1997 prevede inoltre la non applicabilità della verifica del criterio differenziale nei casi in cui:

- il ricettore ricade in classe acustica VI;
- il rumore ambientale presso il ricettore, a finestre aperte, sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) nel notturno.

Per la determinazione dei livelli di immissione sonora differenziale ai ricettori sono stati considerati i contributi di tutte le sorgenti sonore pertinenti allo stabilimento di progetto, con il contributo del traffico veicolare e impianti tecnologici in funzione, e confrontati con il livello di rumore residuo dell'area in assenza di tali sorgenti sonore.

La valutazione è stata eseguita solo per il periodo diurno (06:00 – 22:00) in cui lo stabilimento in progetto e gli impianti tecnologici saranno operativi.

Dall'analisi dei risultati delle simulazioni pertinenti ai livelli di limite differenziale, di seguito riportati, non si verificano situazioni di criticità, in quanto il criterio differenziale risulta rispettato presso tutti i ricettori considerati.

<b>Ricettore</b>	<b>Livello acustico Residuo dB(A)</b>	<b>Livello acustico Ambientale dB(A)</b>	<b>Differenziale dB(A)</b>
R1 dalle ore 07:00 – 08:00	60,9	61,0	0,1

*Tabella 22 – Verifica dei limiti differenziali per il periodo diurno*

Dall'analisi dei risultati non si verificano situazioni di criticità, in quanto i limiti di differenziali risultano rispettati presso tutti i ricettori considerati.

## **15 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

La presente Documentazione Previsionale di Impatto Acustico è pertinente al progetto per la modifica dell'impianto di gestione rifiuti IDEA S.r.l., presso via Marzabotto, nel Comune di Campagna Lupia.

Dall'analisi dei risultati ottenuti si evidenzia quanto di seguito:

- sono rispettati i valori limite di emissione sonora assoluta a confine, per le sorgenti considerate;
- sono rispettati i valori limite di immissione sonora assoluta ai ricettori;
- sono rispettati i valori limite di immissione sonora differenziale ai ricettori.

La presente documentazione di previsione d'impatto acustico consente di concludere che le modifiche all'impianto di gestione di rifiuti IDEA S.r.l. in progetto rispetterà i limiti acustici vigenti.

Il clima acustico attuale della zona oggetto di valutazione, è fortemente influenzato dal traffico veicolare transitante lungo SS309 "Romea" e via Marzabotto, poste ad est ed ovest dell'ambito di progetto. Un altro fattore di emissione acustica è dato dall'attività degli stabilimenti circostanti.

In ragione dei rilievi ambientali acustici effettuati e delle valutazioni modellistiche eseguite, l'attuazione del progetto di modifica dell'impianto IDEA S.r.l. non apporterà significative modifiche al clima acustico.

Complessivamente l'**impatto acustico** può essere valutato **non significativo**, in ragione di assenza d'incremento di potenza sonora al clima acustico attuale.

Tecnico Competente in Acustica Ambientale  
n° 82 Regione Veneto - n°1055 elenco nazionale

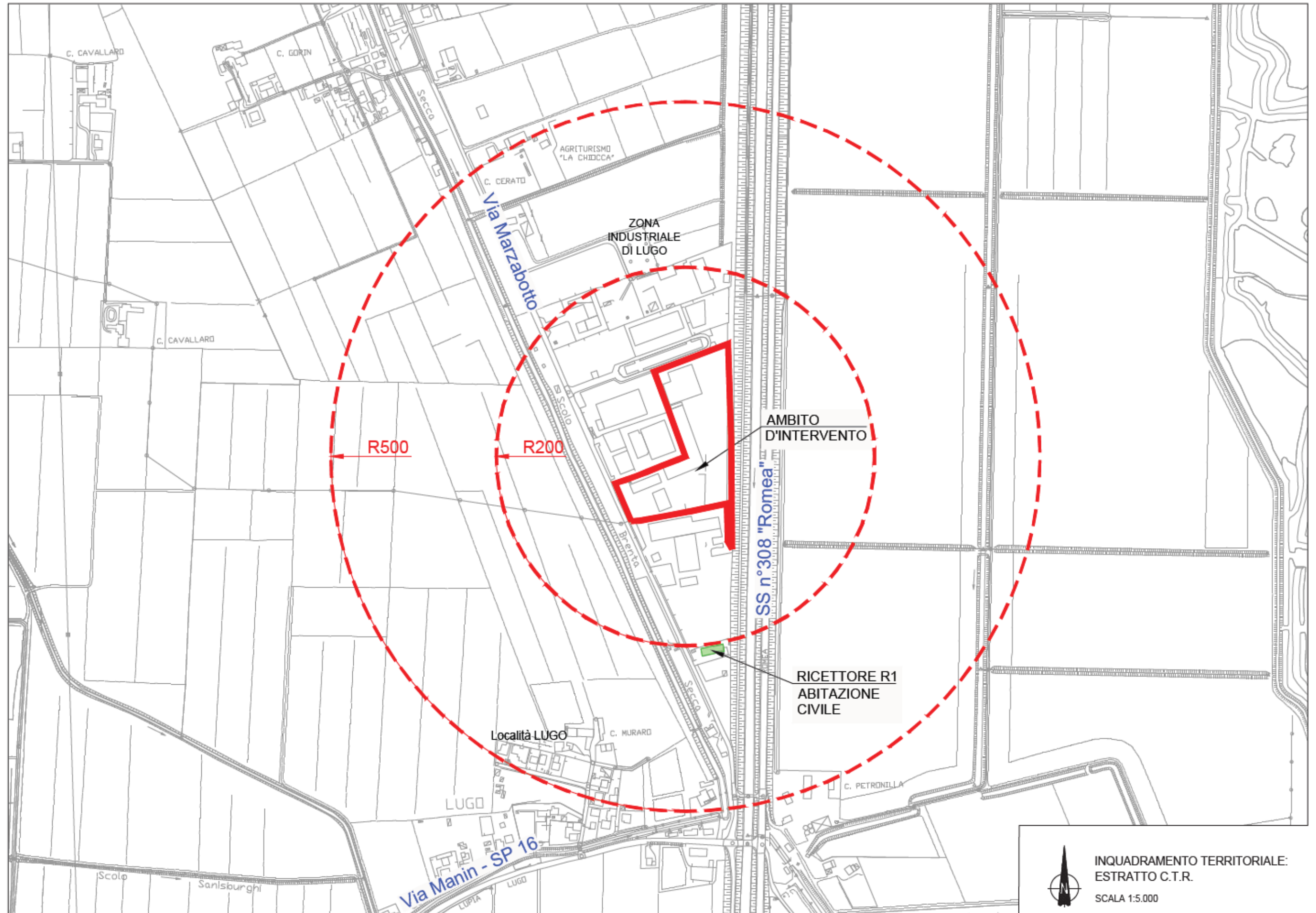
FIRMATO DIGITALMENTE

Ing. Antonio Colella

## **ALLEGATO A**

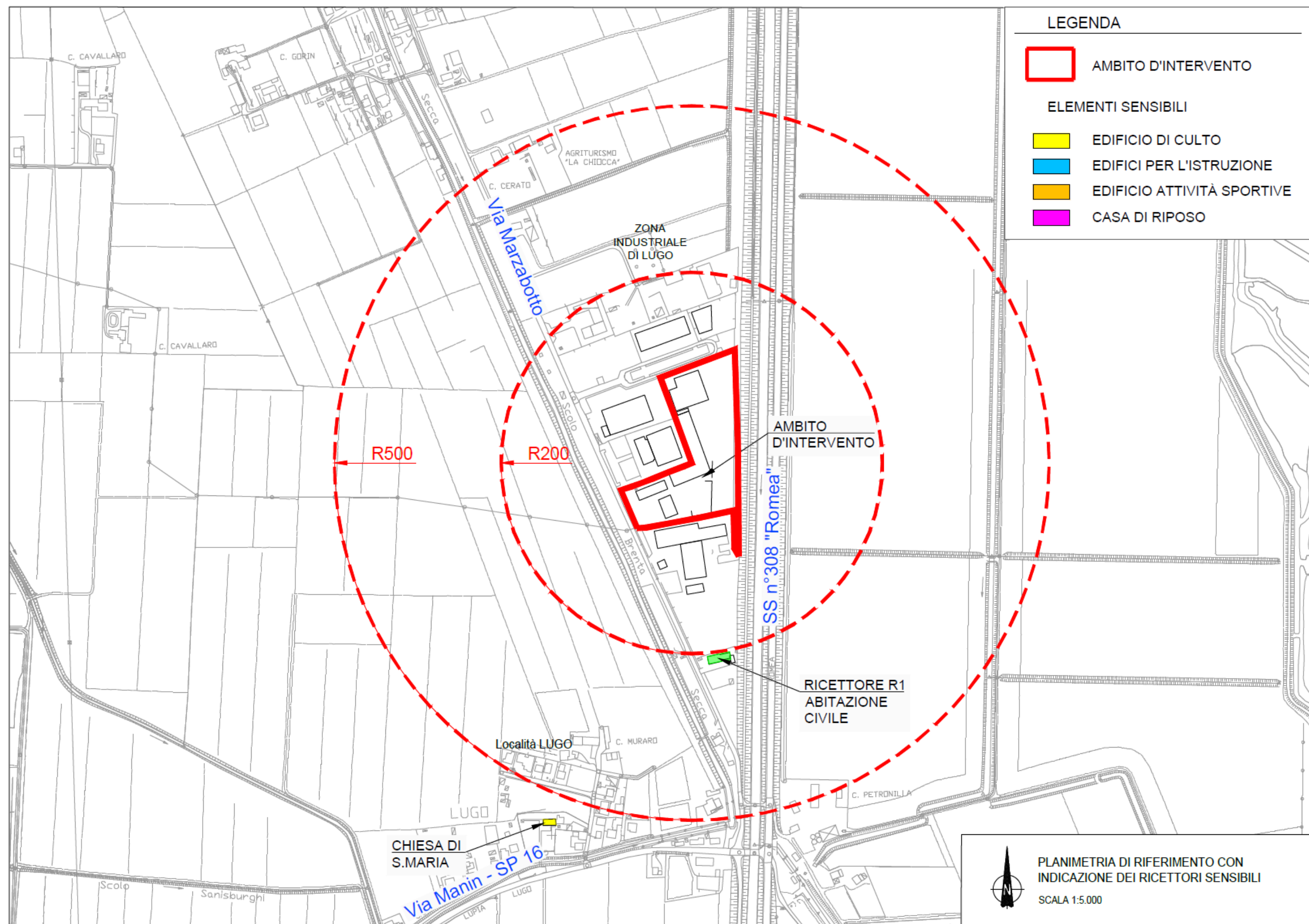
### **INQUADRAMENTO TERRITORIALE ESTRATTO C.T.R.**





## **ALLEGATO B**

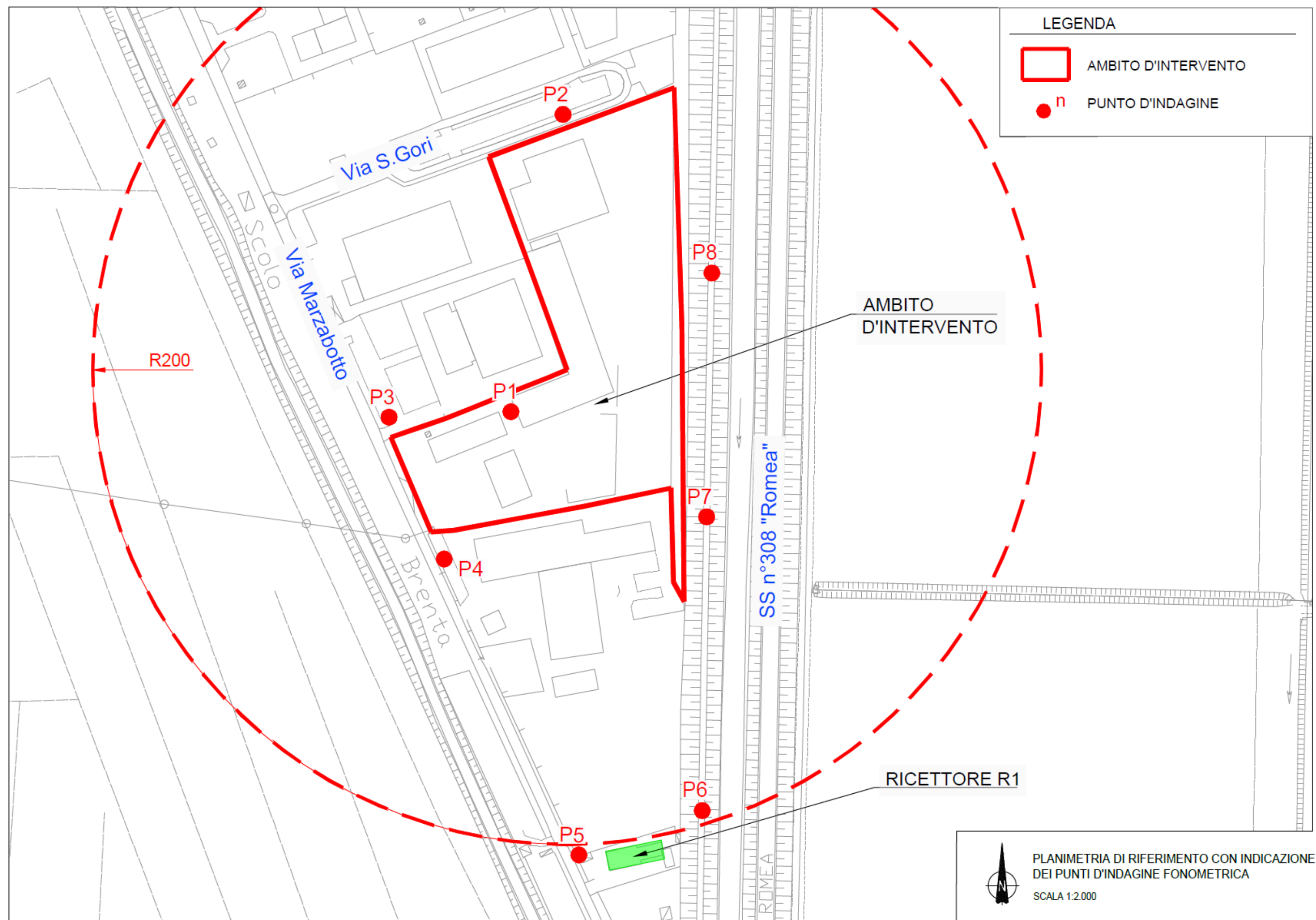
### **PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO CON INDICAZIONE DEI RICETTORI SENSIBILI**



**ALLEGATO C**

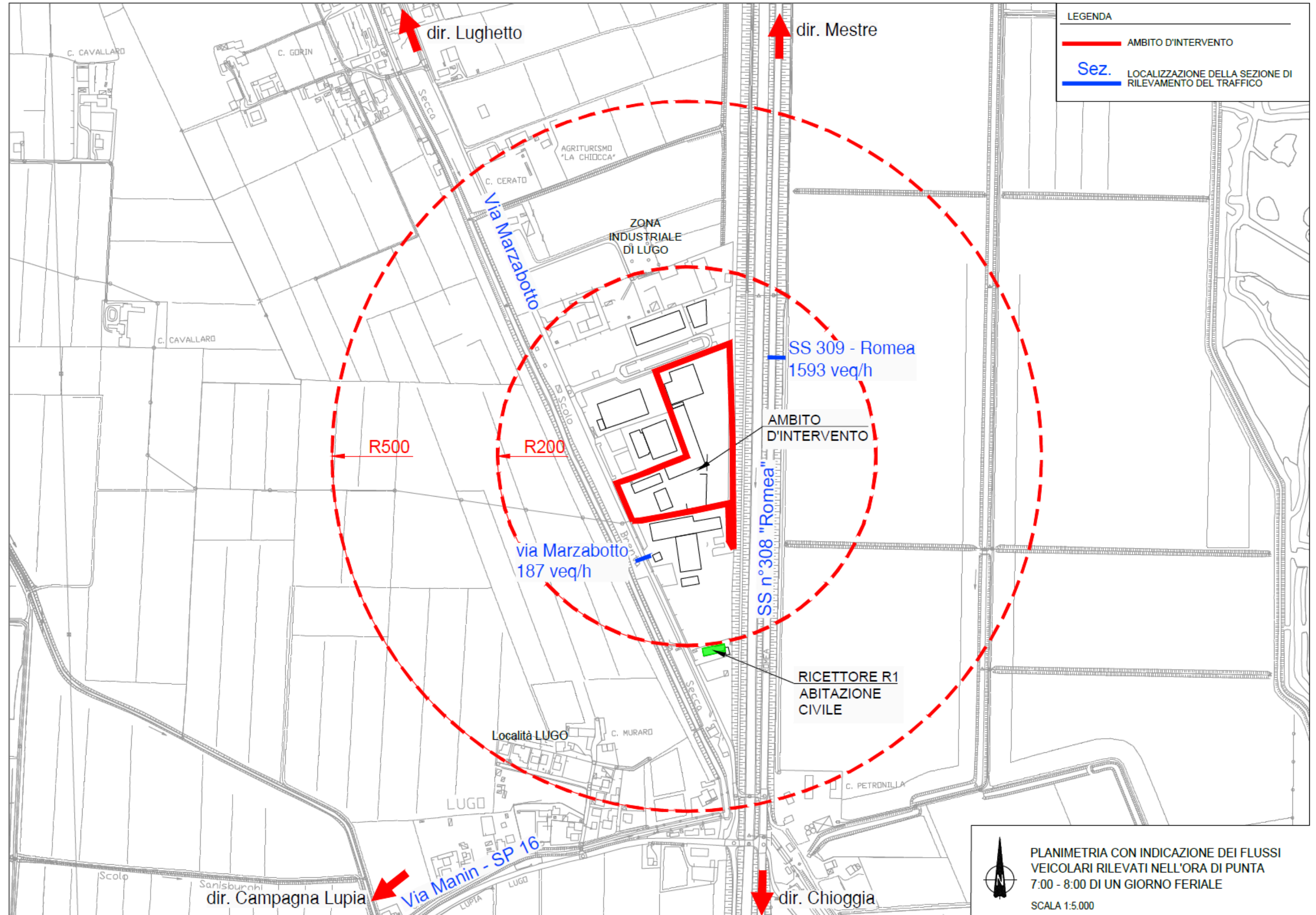
**PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO CON INDICAZIONE DEI PUNTI D'INDAGINE  
FONOMETRICA**





## **ALLEGATO D**

### **PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO CON INDICAZIONE DEI FLUSSI VEICOLARI RILEVATI DALLE 7:00 ALLE 8:00**



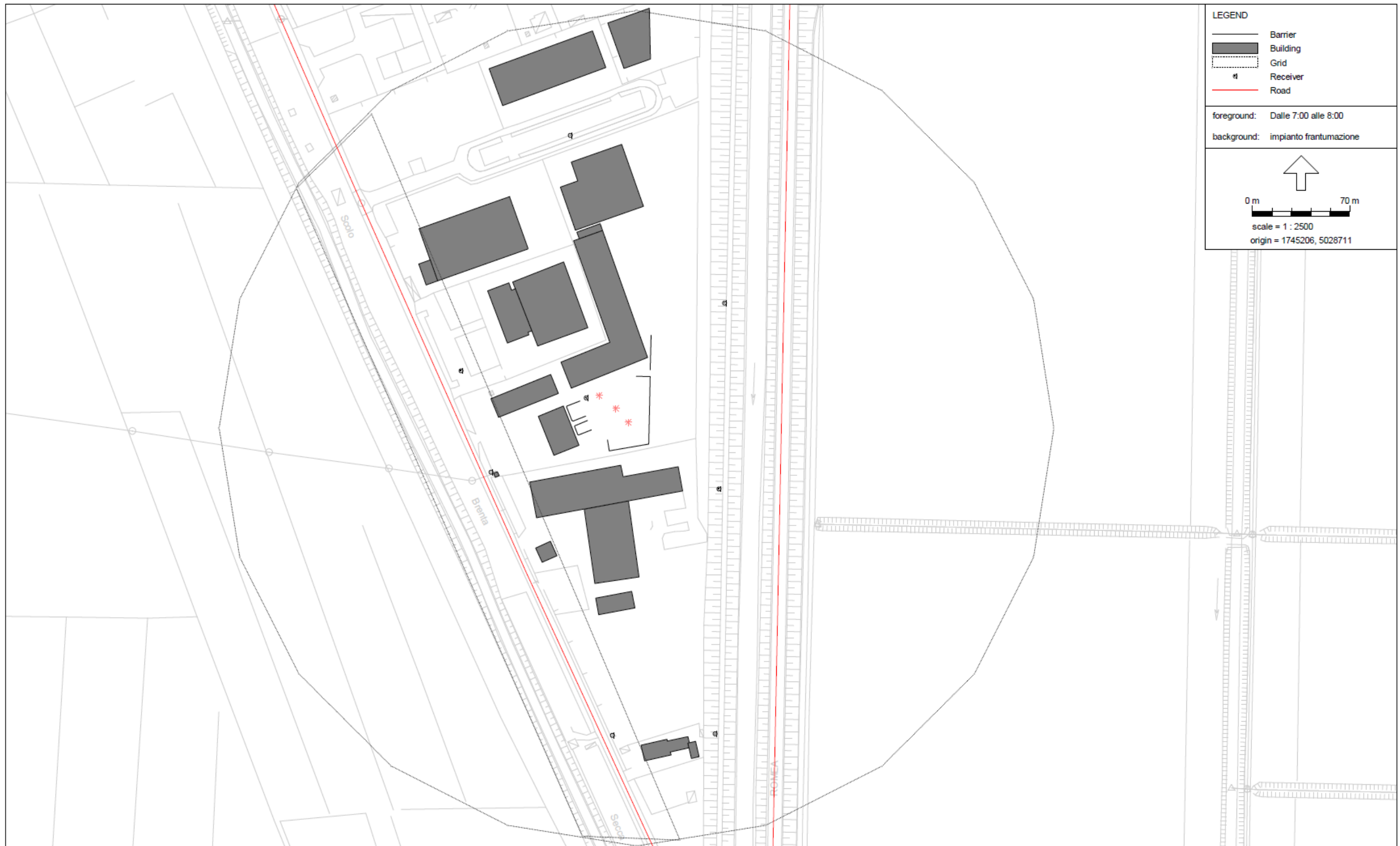


## **ALLEGATO E**

### **DEFINIZIONE ELEMENTI MODELLISTICI STATO ATTUALE**

Simmos srl  
Via Martiri della Libertà 242/B - 30173 Mestre-Venezia

DEFINIZIONE ELEMENTI MODELLISTICI  
DALLE ORE 07:00 ALLE 08:00



Road traffic noise - ISO 9613.1/2 Road, s2108d - Idea stato di fatto - Dalle 7:00 alle 8:00 [F:\SIMMOS\SIMMOS 2021\s2108\s2108d\s2108dw\ACUSTICA\Idea], Predictor Type 7810 V6.10

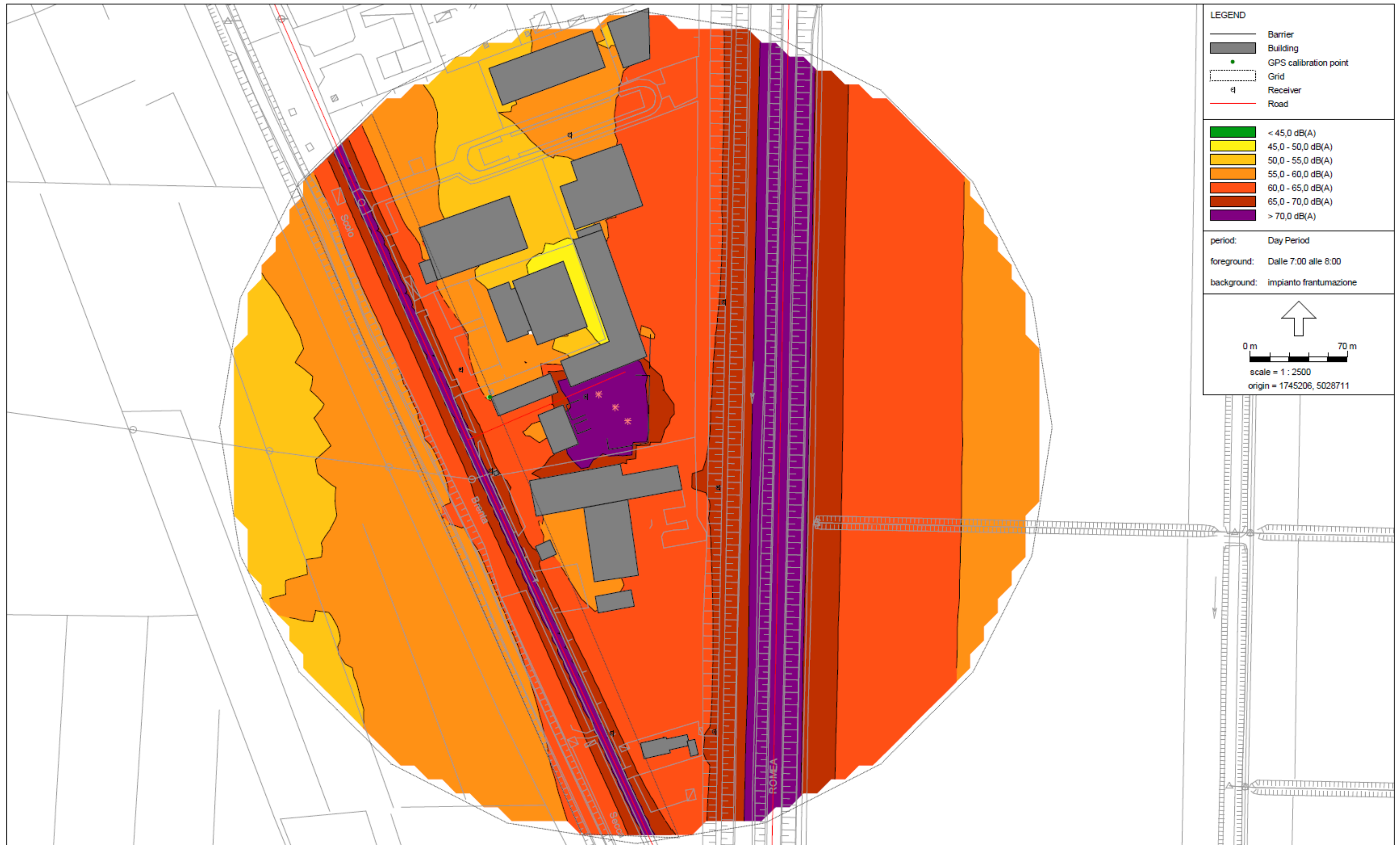
## **ALLEGATO F**

### **SCENARIO ACUSTICO DIURNO ATTUALE DALLE 7:00 ALLE 8:00**

IDEA S.r.l.  
Modifica dell'impianto di gestione rifiuti sito nel Comune di Campagna Lupia (VE)  
Documentazione Previsionale di Impatto Acustico

Simmos srl  
Via Martiri della Libertà 242/B - 30173 Mestre-Venezia

SCENARIO ACUSTICO ATTUALE  
DALLE ORE 07:00 ALLE 08:00



Road traffic noise - ISO 9613.1/2 Road, s2108d - Idea stato di fatto - Dalle 7:00 alle 8:00 [F:\SIMMOS\SIMMOS 2021\s2108\s2108d\s2108dw\ACUSTICA\Idea], Predictor Type 7810 V6.10

Rif.:s2108dka0-0.docx

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da  
COLELLA ALBERTO il 17/11/2025 11:07:35  
ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005  
PROTOCOLLO GENERALE: 2025 / 81271 del 18/11/2025

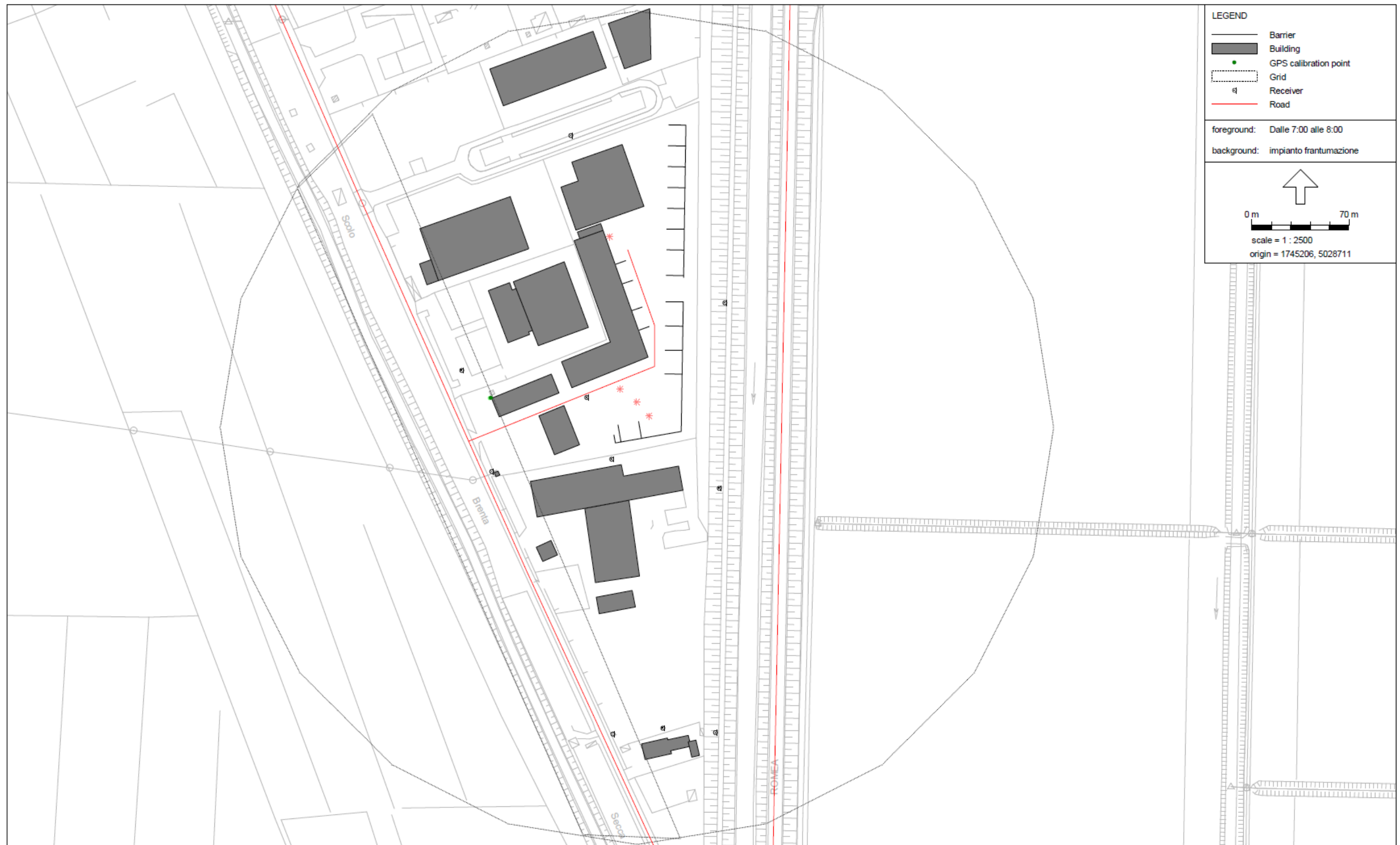
## **ALLEGATO G**

### **DEFINIZIONE ELEMENTI MODELLISTICI STATO PREVISIONALE**

IDEA S.r.l.  
Modifica dell'impianto di gestione rifiuti sito nel Comune di Campagna Lupia (VE)  
Documentazione Previsionale di Impatto Acustico

Simmos srl  
Via Martiri della Libertà 242/B - 30173 Mestre-Venezia

DEFINIZIONE ELEMENTI MODELLISTICI  
DALLE ORE 07:00 ALLE 08:00



Road traffic noise - ISO 9613.1/2 Road, s2108d - Idea stato di progetto - Dalle 7:00 alle 8:00 [F:\SIMMOS\SIMMOS 2021\1s2108\1s2108d\1s2108dw\ACUSTICA\Idea], Predictor Type 7810 V6.10

Rif.:s2108dka0-0.docx

Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da  
COLELLA ALBERTO il 17/11/2025 11:07:35  
ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005  
PROTOCOLLO GENERALE: 2025 / 81271 del 18/11/2025

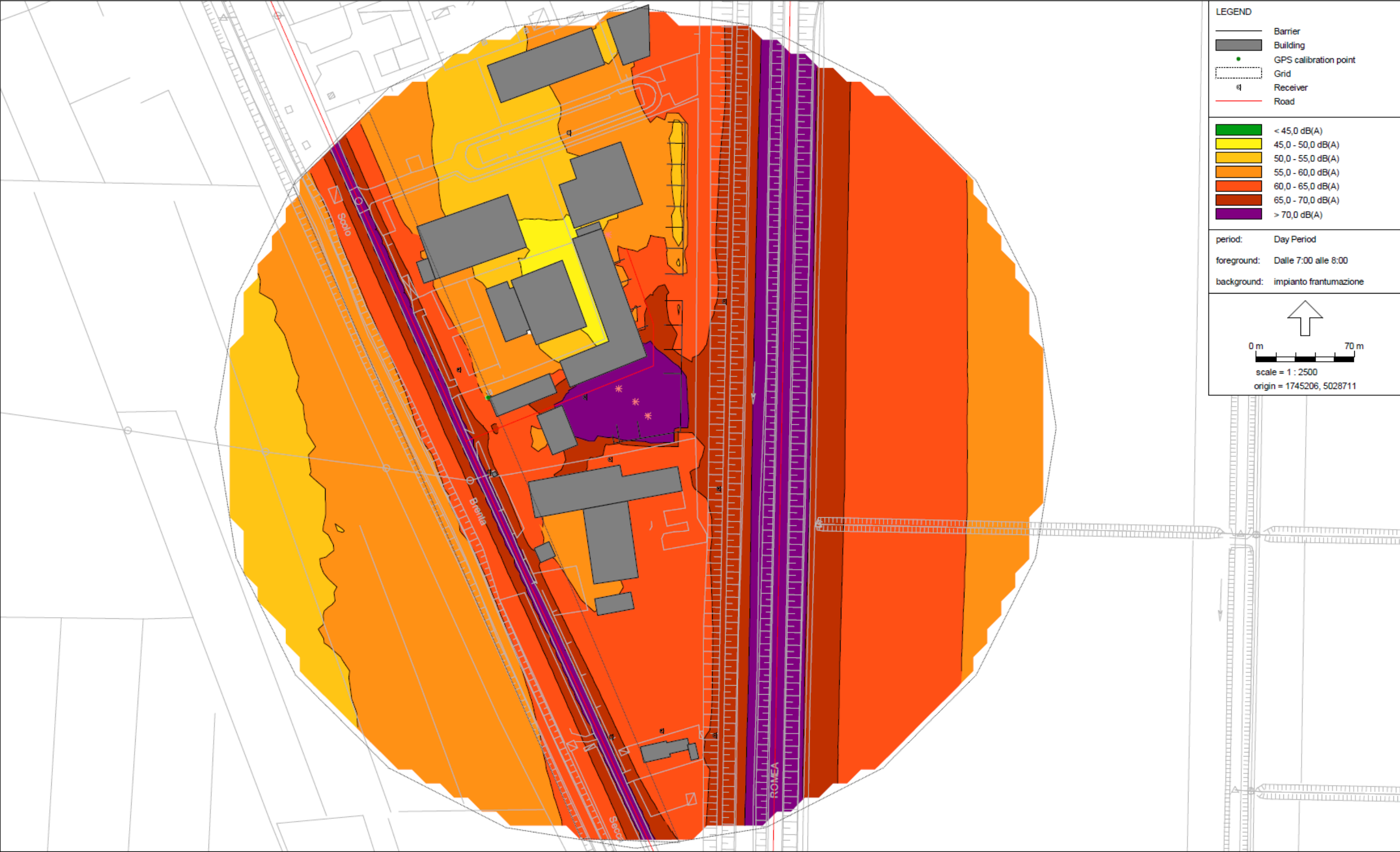
## **ALLEGATO H**

### **SCENARIO ACUSTICO PREVISIONALE DALLE 7:00 ALLE 8:00**



Simmos srl  
Via Martiri della Libertà 242/B - 30173 Mestre-Venezia

SCENARIO ACUSTICO PREVISIONALE  
DALLE ORE 07:00 ALLE 08:00



Road traffic noise - ISO 9613.1/2 Road, s2108d - Idea stato di progetto - Dalle 7:00 alle 8:00 [F:\SIMMOS\SIMMOS 2021\s2108d\s2108dw\ACUSTICA\Idea], Predictor Type 7810 V6.10

## **ALLEGATO I**

### **CERTIFICATO DI CALIBRAZIONE**



Member of GHM GROUP  
**Delta OHM S.r.l. a socio unico**  
 Via Marconi, 5  
 35030 Caselle di Selvazzano (PD)  
 Tel. 0039-0498977150  
 Fax 0039-049635596  
 e-mail: info@deltaohm.com  
 Web Site: www.deltaohm.com

Laboratorio Misure di Elettroacustica  
 Electroacoustic Measurement Laboratory

Centro di Taratura LAT N° 124  
 Calibration Centre

Laboratorio Accreditato  
 di Taratura



LAT N° 124

Pagina 1 di 8  
 Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 23004645**  
 Certificate of Calibration

- data di emissione  
*date of issue* 2023-11-08  
 - cliente  
*customer* ZETALAB S.R.L. VIA UMBERTO GIORDANO 5 -  
 35132 PADOVA (PD)  
 - destinatario  
*Receiver* IDEA S.R.L. CON SOCIO UNICO  
 VIA MARZABOTTO, 18 -  
 30010 LUGHETTO DI CAMPAGNA LUPA (VE)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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.

Si riferisce a

*Referring to*

- oggetto  
*item* Fonometro  
 - costruttore  
*manufacturer* Delta Ohm S.r.l.  
 - modello  
*model* HD2010UC  
 - matricola  
*serial number* 23110357134  
 - data delle misure  
*date of measurements* 2023/11/7  
 - registro di laboratorio  
*laboratory reference* 46684

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 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 di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono 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 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.*

Il Responsabile del Centro  
 Head of the Centre

Pierantonio Benvenuti



Member of GHM GROUP  
**Delta OHM S.r.l. a socio unico**  
Via Marconi, 5  
35030 Caselle di Selvazzano (PD)  
Tel. 0039-0498977150  
Fax 0039-049635596  
e-mail: Info@deltaohm.com  
Web Site: www.deltaohm.com

Laboratorio Misure di Elettroacustica  
Electroacoustic Measurement Laboratory

Centro di Taratura LAT N° 124  
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 124

Pagina 1 di 5  
Page 1 of 5

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 23004646**  
Certificate of Calibration

- data di emissione  
date of issue 2023-11-08  
- cliente  
customer ZETALAB S.R.L. VIA UMBERTO GIORDANO 5 -  
35132 PADOVA (PD)  
- destinatario  
Receiver IDEA S.R.L. CON SOCIO UNICO  
VIA MARZABOTTO, 18 -  
30010 LUGHETTO DI CAMPAGNA LUPIA (VE)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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.

Si riferisce a  
Referring to

- oggetto  
item Calibratore  
- costruttore  
manufacturer Delta Ohm S.r.l.  
- modello  
model HD2020  
- matricola  
serial number 23027711  
- data delle misure  
date of measurements 2023/10/30  
- registro di laboratorio  
laboratory reference 46591

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 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 di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono 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 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.

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre  
Pierantonio Benvenuti

## **ALLEGATO J**

### **DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**



*IDEA S.r.l.*

*Ampliamento con modifiche dell'attuale impianto di gestione rifiuti sito nel Comune di Campagna Lupia (VE)*

*Documentazione Previsionale di Impatto Acustico*



Punto d'indagine Posizione 1



Punto d'indagine Posizione 2



*IDEA S.r.l.*

*Ampliamento con modifiche dell'attuale impianto di gestione rifiuti sito nel Comune di Campagna Lupia (VE)*

*Documentazione Previsionale di Impatto Acustico*



Punto d'indagine Posizione 3



Punto d'indagine Posizione 4



*IDEA S.r.l.*  
*Ampliamento con modifiche dell'attuale impianto di gestione rifiuti sito nel Comune di Campagna Lupia (VE)*  
*Documentazione Previsionale di Impatto Acustico*



Punto d'indagine Posizione 5



Punto d'indagine Posizione 6



*IDEA S.r.l.*  
*Ampliamento con modifiche dell'attuale impianto di gestione rifiuti sito nel Comune di Campagna Lupia (VE)*  
*Documentazione Previsionale di Impatto Acustico*



Punto d'indagine Posizione 7



Punto d'indagine Posizione 8