



DOMANDA AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

DETERMINAZIONE N. DPC026/90 del 02.04.2021

MODIFICHE AL DEPOSITO PER RIFIUTI NON PERICOLOSI E PERICOLOSI PROVENIENTI DA SERVIZI DI MICRO-RACCOLTA DIFFERENZIATA

Località Vallemare – Comune di Cepagatti (PE)

ALLEGATO F.2

Valutazione previsionale di impatto acustico

Aprile 2023

LUGLIO 2023




VALUTAZIONE PRELIMINARE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE PREVISIONALE

Inquinamento acustico ambientale - Legge 447/95 e ss.mm.ii.

Installazione IED di gestione rifiuti pericolosi e non pericolosi

Sede legale e operativa: zona industriale loc. Vallemare, snc – CEPAGATTI (PE)

STATO DEL DOCUMENTO				
REV.	CAP.	PAGG.	MOTIVO	DATA
0	8	44	EMISSIONE	19/11/2022
1	8	56	INTEGRAZIONE SORGENTE TRITURATORE	29/04/2023
Ed. 1	<i>Redatto</i> C.L. Di Crescenzo		<i>Approvato</i> C.L. Di Crescenzo G. Sigismondi	<i>Verificato</i> C.L. Di Crescenzo G. Sigismondi L. Giammattei
REV. 0			Elaborazione Studio DI CRESCENZO  Firmato digitalmente da Di Crescenzo Carmine Luca Data: 2023.05.01 11:58:33 +02'00'	



SOMMARIO.

1. PREMESSA.....	5
2. INTRODUZIONE.....	5
3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	9
3.1 Normativa tecnica.	10
4. RELAZIONE TECNICA.	12
4.1 Definizioni.....	12
4.2 Strumentazione utilizzata.....	15
4.3 Tecniche di misurazione.	17
4.4 Inquadramento territoriale.	18
4.5 Classe territoriale di rumore.....	20
4.6 Descrizione del ciclo di lavorazione.....	24
4.7 Individuazione dei ricettori e dei punti di misura.....	25
4.8 Tempo di riferimento.	26
4.9 Personale presente ai rilievi.	26
4.10 Descrizione delle misure eseguite.....	26
5. DATI E CONDIZIONI CLIMATICHE DURANTE I RILIEVI TECNICI.	27
5.1 Dati generali.	27
5.2 Dati climatici tempo di riferimento diurno.....	27
6. RAPPORTI DI MISURA.	28
6.1 Rilievi di emissione negli spazi fruibili da persone o comunità.	28
6.2 Rilievi di emissione all'interno del perimetro di proprietà.....	33
6.3 Rilievi di immissione assoluta al ricettore.	37
6.4 Riepilogo dei valori delle misure.	38
7. MODELLO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO.	39
7.1 Inserimento di nuove sorgenti di rumore.	39
7.2 Modello matematico per la modellizzazione.	43
7.3 Dati di input del modello.	44
7.4 Risultati del modello previsionale.	47
8. CONCLUSIONI.	50
9. ALLEGATI.....	51



Ed. 1 Rev. 1 29/04/2023	Valutazione preliminare di impatto acustico ambientale previsionale Legge 447/95 e smi	Pagina 3 di 56
-------------------------------	---	----------------

9.1	Certificati di taratura catena di misura.....	51
9.2	Iscrizione ENTECA - tecnico competente in acustica.....	54
9.3	Certificato di qualità.	55
9.4	Planimetria punti di misura delle fonometrie.	56
9.5	Restituzione grafica modello previsionale post opera.	56

Indice delle figure.

<i>Figura 4.1 – Stralcio estratto dalla mappa catastale 1:2.000.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 4.2 – Vista aerea dell'insediamento.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 4.3 – Unità territoriali di riferimento del Piano di Classificazione Acustica comunale.</i>	<i>20</i>
<i>Figura 4.4 – Vista globale della U.T.R. 5.</i>	<i>21</i>
<i>Figura 4.5 – Particolare dell'area di insediamento.</i>	<i>22</i>
<i>Figura 4.6 – Identificazione del ricettore.</i>	<i>25</i>
<i>Figura 6.1 – Scheda di rilevazione punto di misura 1.....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 6.2 – Scheda di rilevazione punto di misura 2.....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 6.3 – Scheda di rilevazione punto di misura 3.....</i>	<i>30</i>
<i>Figura 6.4 – Scheda di rilevazione punto di misura 4.....</i>	<i>31</i>
<i>Figura 6.5 – Scheda di rilevazione punto di misura 5.....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 6.6 – Scheda di rilevazione punto di misura 6.....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 6.7 – Scheda di rilevazione punto di misura 7.....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 6.8 – Scheda di rilevazione punto di misura 8.....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 6.9 – Scheda di rilevazione punto di misura 9.....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 6.10 – Scheda di rilevazione punto di misura 10.....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 7.1 – Dominio di calcolo del modello previsionale.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 7.2 – Restituzione grafica della modello previsionale di impatto acustico.</i>	<i>49</i>

Indice delle tabelle.

<i>Tabella 2.1 – Effetti del rumore sull'organismo umano.....</i>	<i>6</i>
<i>Tabella 2.2 – Valori limite del D.P.C.M. 01/03/1991.</i>	<i>6</i>
<i>Tabella 2.3 – Valori limite di emissione - Leq(A) tabella B del D.P.C.M. del 14/11/1997.....</i>	<i>7</i>
<i>Tabella 2.4 – Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) tabella C del D.P.C.M. del 14/11/1997.</i>	<i>7</i>
<i>Tabella 2.5 – Zonizzazione transitoria art. 6, comma 1, del D.P.C.M. 1/3/1991.</i>	<i>8</i>
<i>Tabella 4.1 – Caratteristiche tecniche del fonometro integratore.....</i>	<i>15</i>
<i>Tabella 4.2 – Caratteristiche tecniche del microfono del fonometro integratore.....</i>	<i>15</i>
<i>Tabella 4.3 – Caratteristiche tecniche del calibratore.</i>	<i>16</i>
<i>Tabella 4.4 - Valori limite del Piano di Classificazione Acustica comunale.</i>	<i>23</i>
<i>Tabella 6.1 – Riepilogo valori di rumore ambientale diurno - livelli di emissione.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabella 6.2 – Riepilogo valori di rumore ambientale diurno - livelli di immissione assoluta al ricettore.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabella 7.1 – Ricettori discreti.</i>	<i>46</i>
<i>Tabella 7.2 – Sorgente emissiva pressa verticale.....</i>	<i>46</i>

	Studio Tecnico Di Crescenzo Dott. Ing. Carmine Luca Di Crescenzo Viale Benedetto Croce 147/23 66100 CHIETI (CH) - Tel. e fax 0871270045 email info@studiodicrescenzo.it www.studiodicrescenzo.it pec: carmineluca.dicrescenzo@ingpec.eu	
---	--	---

Ed. 1 Rev. 1 29/04/2023	Valutazione preliminare di impatto acustico ambientale previsionale Legge 447/95 e smi	Pagina 4 di 56
-------------------------------	---	----------------

<i>Tabella 7.3 – Sorgente emissiva mulino granulatore.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabella 7.4 – Barriera New Jersey.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabella 7.5 – Barriera recinzione con alberatura bassa.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabella 7.6 – Barriera edificio industriale.</i>	<i>46</i>
<i>Tabella 7.7 – Risultati tabellari modello previsionale al ricettore discreto R1.</i>	<i>47</i>
<i>Tabella 7.8 – Risultati tabellari modello previsionale di emissione del rumore ambientale.....</i>	<i>47</i>

Indice dei grafici.

<i>Grafico 7.1 – Orografia del suolo del dominio di calcolo.</i>	<i>45</i>
<i>Grafico 7.2 – Restituzione grafica del modello previsionale.</i>	<i>48</i>

1. PREMESSA.

La società A&C Ambiente e Consulenze S.r.l., di seguito solo A&C, con sede legale e unità locale in Cepagatti (PE) alla zona industriale di Vallemare, snc è una azienda specializzata nella gestione di rifiuti pericolosi e non pericolosi. Nell'unità locale di Cepagatti è proprietaria e gestore di un impianto di stoccaggio provvisorio e pretrattamento di rifiuti pericolosi e non pericolosi, solidi e liquidi; l'impianto è utilizzato per le attività di micro e media raccolta di rifiuti, per lo più speciali, provenienti principalmente dalla regione Abruzzo.

Il presente studio di impatto ambientale acustico previsionale è stato redatto per verificare, preliminarmente e nell'ambito di un procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA ex art. 20 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. per l'introduzione, nell'installazione, di una pressa verticale per il cartone e di un granulatore per le plastiche.

Per la redazione del presente studio sono stati utilizzati i dati fonometrici di rumore ambientale rilevati nell'anno 2021 in seguito all'ottemperanza alla prescrizione di cui all'art.6 dell'AIA rilasciata dalla regione Abruzzo giusta D.D. nr. PDC026/90 del 02/04/2021.

2. INTRODUZIONE.

Si definisce rumore qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbati o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

Il rumore è ormai riconosciuto come uno dei principali problemi ambientali e, anche se ritenuto meno rilevante rispetto alle "tradizionali" forme di inquinamento, come quello atmosferico o idrico, suscita un interesse crescente in quanto viene attualmente indicato come una delle principali cause del peggioramento della qualità della vita.

I dati disponibili sull'esposizione al rumore, se paragonati a quelli relativi ad altri fattori di inquinamento, sono piuttosto scarsi e inoltre poco confrontabili tra di loro a seguito delle diverse metodologie di rilevamento applicate.

L'esposizione al rumore in ambiente di vita può solo eccezionalmente causare danni di tipo specifico (otopatia da rumore), mentre invece sono assai diffusi gli effetti di tipo extrauditivo, che non sono affatto trascurabili.

Parliamo di Effetti di tipo **Psicosomatico** sul Sistema cardiovascolare, sull'Apparato digerente, sull'Apparato respiratorio, sull'Apparato visivo, sull'Apparato riproduttivo, sull'Apparato cutaneo e nel Sistema ematico.



Esistono poi degli Effetti di tipo **Psicosociale** che riguardano la trasmissione e la comprensione della parola, l'efficienza il rendimento lavorativo e il sonno, su quest'ultimo in particolare esiste una relazione tra l'aumento del rumore e gli effetti prodotti:

Tabella 2.1 – Effetti del rumore sull'organismo umano.

LIVELLI	EFFETTI
35 ÷ 5 dBA	Allungamento del tempo di addormentamento di almeno 20 minuti. Risvegli nel 10% dei soggetti esposti.
45 ÷ 50 dBA	Disturbi nell'architettura del sonno e reazioni neurovegetative.
50 ÷ 60 dBA	Tempo di addormentamento prolungato sino ad 1,5 ora o più. Si svegliano i bambini.
60 ÷ 70 dBA	Gravi alterazioni della qualità e della durata del sonno. Frequenti risvegli.
70 ÷ 75 dBA	La maggior parte dei soggetti esposti si sveglia molto frequentemente. Forte riduzione delle fasi IV e REM del sonno.

La **legge n. 447 del 26 ottobre 1995** ha come finalità la tutela dell'ambiente esterno e abitativo dall'inquinamento acustico e ha introdotto nuovi criteri di definizione dei valori di rumore che vengono distinti in: limite, attenzione e qualità a cui corrispondono, rispettivamente, un inquinamento acustico, un rischio di inquinamento e un equilibrio acustico.

Il **D.P.C.M. del 1/3/91** prevedeva, prima dell'entrata in vigore della Legge 447/95, la zonizzazione del territorio comunale individuando 6 classi di destinazione d'uso del territorio ed i relativi limiti massimi:

Tabella 2.2 – Valori limite del D.P.C.M. 01/03/1991.

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		DIURNO dBA	NOTTURNO dBA
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Il D.P.C.M. del 14/11/1997 individua le classi acustiche in cui i territori comunali dovrebbero essere divisi in attuazione della legge quadro ed in particolare nelle seguenti tabelle:

Tabella 2.3 – Valori limite di emissione - Leq(A) tabella B del D.P.C.M. del 14/11/1997.

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
Classe	Descrizione	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 2.4 – Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) tabella C del D.P.C.M. del 14/11/1997.

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
Classe	Descrizione	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	70
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Lo stesso D.P.C.M. del 14/11/1997 prevede, all'art. 8 delle norme transitorie, che, nelle more che il comune effettui la zonizzazione acustica prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n.447,

si applicano i valori limiti di cui all'art. 6, comma 1, del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991.

I valori limite di cui all'art. 6, comma 1, del D.P.C.M. 1/3/1991 sono riferiti alla tabella che segue:

Tabella 2.5 – Zonizzazione transitoria art. 6, comma 1, del D.P.C.M. 1/3/1991.

Zonizzazione	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n. 1444/68)*	65	55
Zona B (D.M. n. 1444/68)*	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

*** Le zone richiamate con asterisco nella precedente tabella sono quelle previste dall'art. 2 del D.M. nr. 1444 del 2 aprile 1968 e in particolare:**

- A)** le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;
- B)** le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 m³/m².

3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.

- **DECRETO MINISTERIALE 2 aprile 1968, N. 1444** – Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da osservare ai fini della formazione di nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della Legge 6 agosto 1967, n. 765.
- **DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 1° marzo 1991** – Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno – vigente in assenza di zonizzazione acustica comunale.
- **LEGGE 26 ottobre 1995, N. 447** – Legge quadro sull'inquinamento acustico.
- **DECRETO MINISTERIALE AMBIENTE 11 dicembre 1996** – Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo.
- **DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 14 novembre 1997** – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
- **DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 5 dicembre 1997** – Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.
- **DECRETO MINISTERIALE AMBIENTE 16 marzo 1998** – Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico.
- **DECRETO MINISTERIALE AMBIENTE 31 marzo 1998** – Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, comma 6,7 e 8 , della legge 26 ottobre 1995, n. 447.
- **DECRETO LEGISLATIVO 4 settembre 2002, N. 262** – Macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto - emissione acustica ambientale - attuazione della direttiva 2000/14/CE.
- **DECRETO LEGISLATIVO 19 agosto 2005, N. 194** – Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.

Ed. 1 Rev. 1 29/04/2023	Valutazione preliminare di impatto acustico ambientale previsionale Legge 447/95 e smi	Pagina 10 di 56
-------------------------------	---	-----------------

- **LEGGE REGIONE ABRUZZO n.23 del 17/07/2007** – Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico.
- **DETERMINAZIONE GIUNTA REGIONALE ABRUZZO n. 770/P del 14/11/2011** – Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico. Approvazione criteri e disposizioni generali.
- **DECRETO LEGISLATIVO 17 febbraio 2017, n. 41** – Disposizioni per l'armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico con la direttiva 2000/14/CE e con il regolamento (CE) n. 765/2008, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere i), l) e m) della legge 30 ottobre 2014, n. 161.
- **DECRETO LEGISLATIVO 17 febbraio 2017, n. 42** – Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161.

3.1 Normativa tecnica.

- **UNI 9884 :1997** – Acustica - Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale.
- **UNI 11143:2005** - Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti.
- **UNI ISO 9613:2006** – Acustica - Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto.
- **EN 60651:1994** - Sound level meters.
- **EN 60804:1994** - Specification for integrating-averaging sound level meters.
- **EN 61260:1996 (IEC1260)** - Electroacoustics. Octave-band and fractional-octave-band filters.
- **EN 61094-1:2001, IEC 61094-1:2000** - Specification for measurement microphones. Specifications for laboratory standard microphones.
- **EN 61094-2:2009** - Electroacoustics. Measurement microphones. Primary method for pressure calibration of laboratory standard microphones by the reciprocity technique.
- **EN 61094-3:1996, IEC 61094-3:1995** - Specification for measurement microphones. Primary method for free-field calibration of laboratory standard microphones by the reciprocity technique.

	Studio Tecnico Di Crescenzo Dott. Ing. Carmine Luca Di Crescenzo Viale Benedetto Croce 147/23 66100 CHIETI (CH) - Tel. e fax 0871270045 email info@studiodicrescenzo.it www.studiodicrescenzo.it pec: carmineluca.dicrescenzo@ingpec.eu	 CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001
---	--	--

Ed. 1 Rev. 1 29/04/2023	Valutazione preliminare di impatto acustico ambientale previsionale Legge 447/95 e smi	Pagina 11 di 56
-------------------------------	---	-----------------

- **EN 61094-6:2005** - Measurement microphones. Electrostatic actuators for determination of frequency response.
- **CEI 29-14** - Elettroacustica - Calibratori acustici.
- **UNI ISO 9613-1:2006** - Acustica - Attenuazione sonora nella propagazione all aperto - Parte 1: Calcolo dell'assorbimento atmosferico.
- **UNI ISO 9613-2:2006** - Acustica - Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto - Parte 2: Metodo generale di calcolo.
- **UNI EN 12354-1** - Acustica degli edifici Stima della prestazione acustica di edifici dalla prestazione di prodotti. Parte 1: Isolamento a rumori aerei tra ambienti;
- **UNI EN ISO 717-1** - Acustica. Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Isolamento di rumori aerei;
- **UNI/TR 11175** - Acustica in edilizia. Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici. Applicazione alla tipologia costruttiva nazionale.

4. RELAZIONE TECNICA.

4.1 Definizioni.

Sorgente specifica: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

Tempo a lungo termine (TL): rappresenta un insieme sufficientemente ampio di TR all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di TL correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo.

Tempo di riferimento (TR): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

Tempo di osservazione (TO): è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

Tempo di misura TM: all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura TM 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: LAS, LAF; LAI. Esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata A LPA secondo le costanti di tempo "slow" "fast", "impulse".

Livelli dei valori massimi di pressione sonora LASmax, LAFmax, LAImax. 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:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dE(A)$$



dove L_{aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata A del segnale acustico in Pascal (Pa); $p_0 = 20 \mu\text{Pa}$ è la pressione sonora di riferimento.

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata e/o relativo al tempo a lungo termine $L_{aeq,TL}$: il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A» relativo al tempo a lungo termine ($L_{aeq,TL}$) può essere riferito:

a) al valore medio su tutto il periodo, con riferimento al livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A relativo a tutto il tempo TL, espresso dalla relazione:

$$L_{aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0.1(L_{aeq,T_i})} \right] dE(A)$$

essendo N i tempi di riferimento considerati;

b) al singolo intervallo orario nei TR. In questo caso si individua un TM di 1 ora all'interno del TO nel quale si svolge il fenomeno in esame. ($L_{aeq,TL}$) rappresenta il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A» risultante dalla somma degli M tempi di misura TM, espresso dalla seguente relazione:

$$L_{aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{M} \sum_{i=1}^M 10^{0.1(L_{aeq,T_i})} \right] dE(A)$$

dove i è il singolo intervallo di 1 ora nell'i-esimo TR.

E' il livello che si confronta con i limiti di attenzione.

Livello sonoro di un singolo evento LAE, (SEL): è dato dalla formula:

$$SEL = L_{AE} = 10 \log \left[\frac{1}{t_0} \int_{t_0}^{t_1} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dE(A)$$



Ed. 1 Rev. 1 29/04/2023	Valutazione preliminare di impatto acustico ambientale previsionale Legge 447/95 e smi	Pagina 14 di 56
-------------------------------	---	-----------------

dove

$t_2 - t_1$ è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento;
 t_0 è la durata di riferimento (1 s)

Livello di rumore ambientale (LA): 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 esposizione:

1) nel caso dei limiti differenziali, e riferito a TM ;

2) nel caso di limiti assoluti e riferito a TR .

Livello di rumore residuo (LR): 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 (LD): differenza tra il livello di rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR): $LD = (LA - LR)$

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.

4.2 Strumentazione utilizzata.

La catena di misura utilizzata per tale indagine è così composta:

Tabella 4.1 – Caratteristiche tecniche del fonometro integratore.

Parametri	Descrizione
Marca	Larson Davis
Modello	Sound Track LXT1
Tipo	Fonometro integratore in classe 1
Matricola	0001884
Preamplificatore + Filtri di Ottava ed 1/3 di Ottava	Integrati nello strumento
Conformità norme	IEC 60651:2001 CLASSE1 IEC 60804:2000 CLASSE1 IEC 61672:2002 CLASSE1 GRUPPO X IEC 61260:2001 OTTAVA ED 1/3 OTTAVA CLASSE 0

Tabella 4.2 – Caratteristiche tecniche del microfono del fonometro integratore.

Parametri	Descrizione
Marca	PCB PIEZOELECTRONICS
Modello	377B02
Tipo	Microfono per campo libero
Matricola	107639
Conformità norme	IEC 61094-4:1995 TIPO WS2F



Tabella 4.3 – Caratteristiche tecniche del calibratore.

Parametri	Descrizione
Marca	Larson Davis
Modello	CAL200
Tipo	Calibratore per fonometro
Matricola	6295
Conformità norme	IEC 60942:2003 CLASSE1

In allegato i certificati di taratura e le dichiarazioni di conformità della catena di misura.



4.3 Tecniche di misurazione.

La misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata A nel periodo di riferimento ($LAeq,TR$):

$$T_R = \sum_{i=1}^n (T_O)_i$$

sono state effettuate con tecnica di campionamento.

Il valore $LAeq,TR$ viene calcolato come media dei valori del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A» relativo agli intervalli del tempo di osservazione $(TO)_i$. Il valore di $LAeq,TR$ è dato dalla relazione:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[\frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_O)_i \cdot 10^{0,1 L_{Aeq,TR}} \right] dB(A)$$

La metodologia di misura rileva valori di ($LAeq,TR$) rappresentativi del rumore ambientale nel periodo di riferimento, della zona in esame, della tipologia della sorgente e della propagazione dell'emissione sonora. La misura è arrotondata a 0,5 dB.

L'installazione IPPC della società A&C Ambiente & Consulenze S.r.l. si trova all'interno di uno spazio privato delimitato da recinzione e non fruibile da persone o comunità. Per le misure eseguite negli spazi fruibili da persone o comunità, il microfono, in accordo con il D.M. 16/03/98, è stato posizionato a non meno di 1 m dal confine di proprietà. L'altezza del microfono, sia per misure in aree edificate che per misure in altri siti, è stata fissata a 1,5 metri da terra in accordo con la reale posizione del ricettore.

Le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve; la velocità del vento non è stata mai superiore a 5 m/s. Il microfono è stato munito di cuffia antivento.



4.4 Inquadramento territoriale.

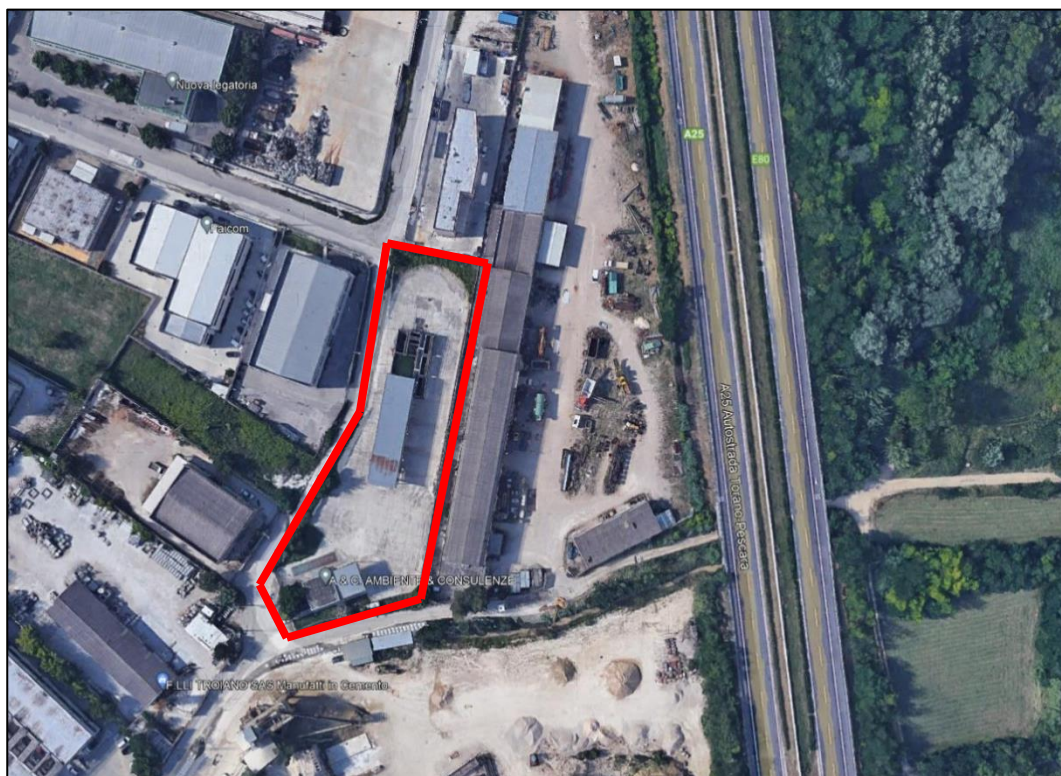
L'installazione IED della A&C, evidenziata nelle figure che seguono, è ubicata in zona industriale Loc. Vallemare nel comune di Cepagatti (PE) ed è identificata al foglio 23, p.lla 402, del N.C.E.U dello stesso comune; la superficie complessiva occupata dall'impianto è di circa 4.260 m².

L'area circostante l'impianto è caratterizzata dalla presenza di altri insediamenti industriali, principalmente di medie e piccole dimensioni e la destinazione urbanistica della stessa, secondo il vigente P.R.G. comunale, è zona D1 - Attività produttive di completamento.

Figura 4.1 – Stralcio estratto dalla mappa catastale 1:2.000.



Figura 4.2 – Vista aerea dell'insediamento.

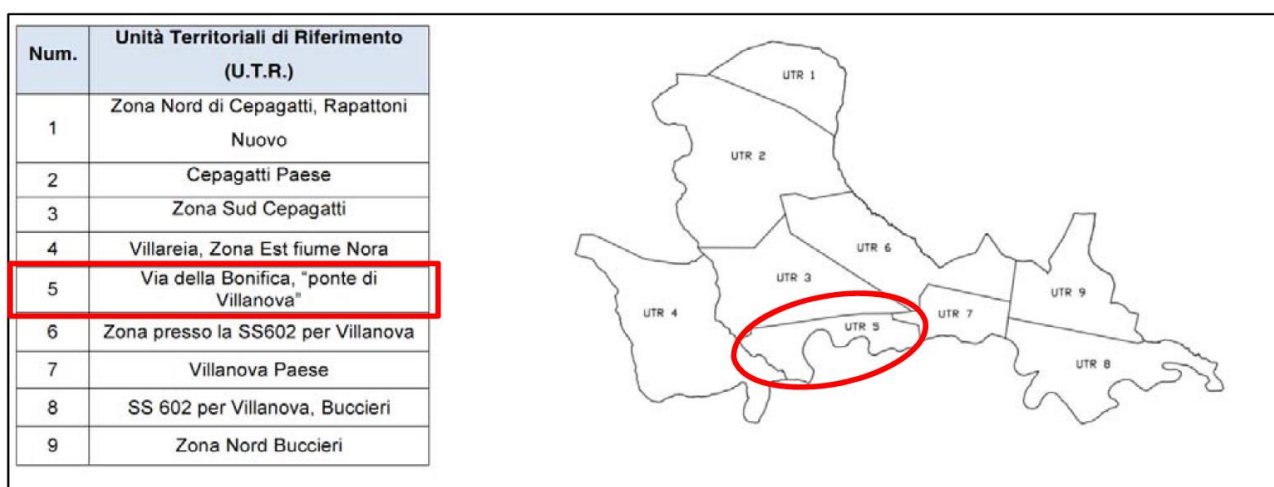


4.5 Classe territoriale di rumore.

Il comune di Cepagatti (PE), con deliberazione del Consiglio comunale n. 3 del 27/02/2020 ha approvato il Piano di Classificazione Acustica del proprio territorio per l'individuazione dei valori limite di rumore in ambiente esterno, così come previsto dalla Legge 447/95 e ss.mm.ii.

Il piano di classificazione acustica del predetto comune identifica quest'area come U.T.R. 5 (unità territoriale di riferimento).

Figura 4.3 – Unità territoriali di riferimento del Piano di Classificazione Acustica comunale.



Di seguito è riportata la descrizione della U.T.R. 5 - Via della Bonifica, Ponte di Villanova, estratta dalla relazione tecnica del piano di classificazione acustica comunale:

“Area prevalentemente Industriale, di classificazione acustica V. Il territorio circostante tale area è composto da aree agricole sfruttate o in abbandono, poste in classe III. La U.T.R. è attraversata da due infrastrutture viarie principali. La prima è la SP84, da considerarsi strada extraurbana di scorrimento di tipo Cb. L'intensità di traffico veicolare di tale arteria è media, superiore a 50 veicoli/ora anche a causa della possibilità di passaggio di veicoli pesanti, perciò la classificazione acustica assegnata è la III. L'altra infrastruttura è l'autostrada A25 in classe IV. Da notare che la fascia di pertinenza acustica dell'autostrada si sovrappone a quella della SP84 in alcuni settori. In tali casi si considera la classificazione acustica più alta. E' presente una cava di materiale inerte limitrofa al fiume Pescara nella zona del Ponte di Villanova, posta in classe IV.”

A questa unità territoriale è stata attribuita la classe di rumore V, ovvero, **AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI**, come indicato alla tabella A del D.P.C.M. 14/11/97.



Figura 4.4 – Vista globale della U.T.R. 5.

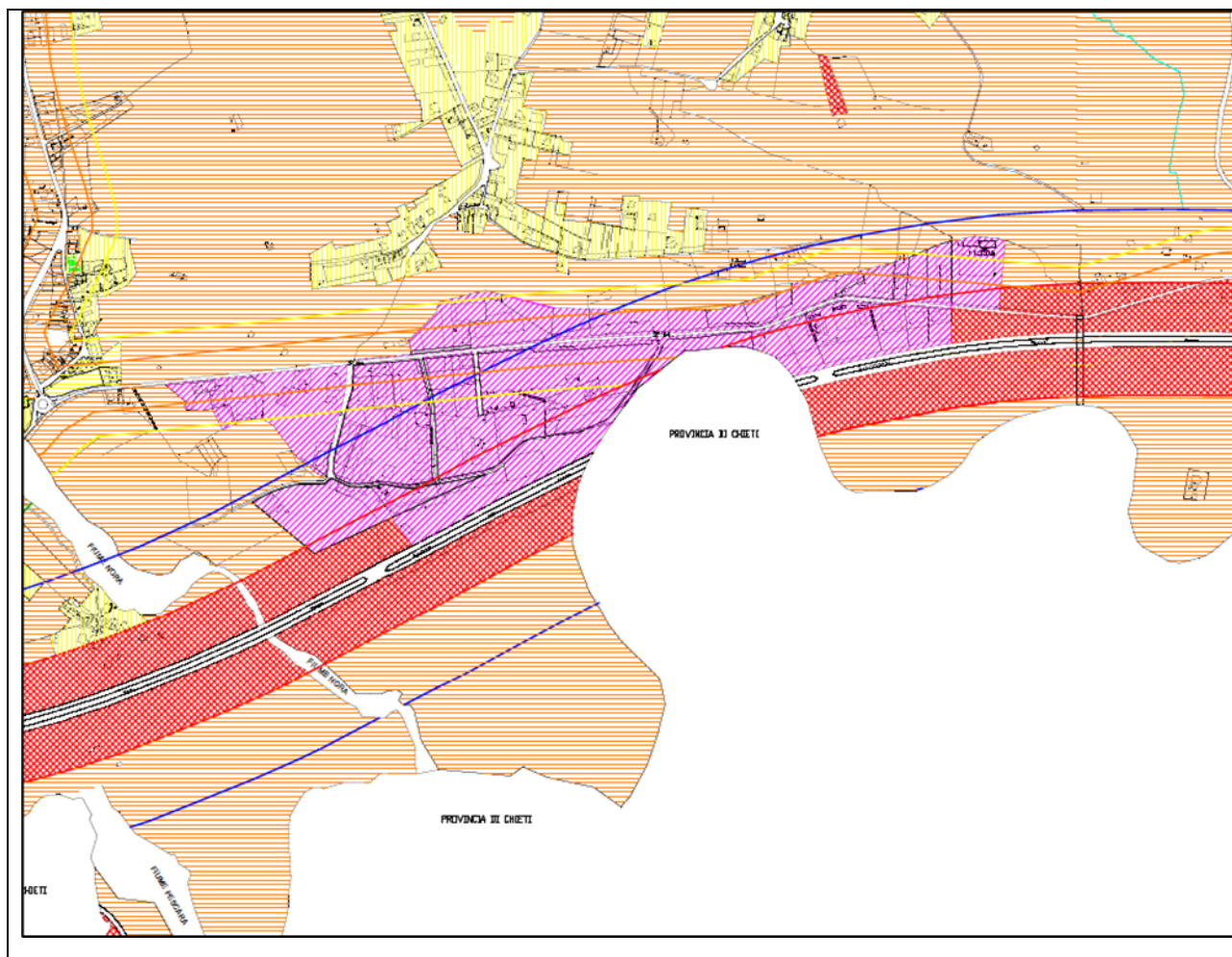
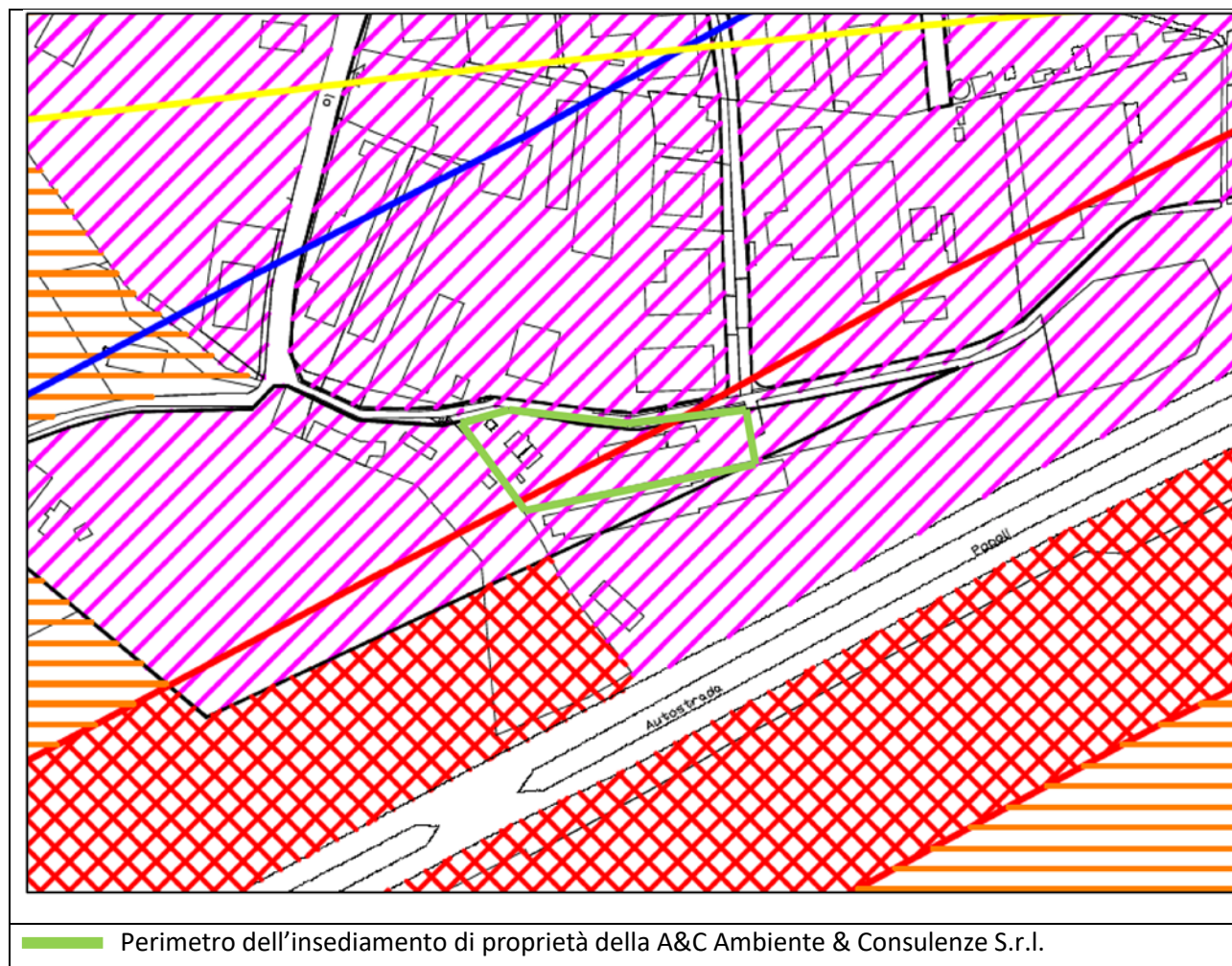








Figura 4.5 – Particolare dell'area di insediamento.



I valori limite riportati nel piano di classificazione acustica comunale sono quelli previsti dalle tabelle B e C del D.P.C.M. 14/11/97 e sono pari a 70 dB (A) nel periodo diurno e 60 dB(A) nel periodo notturno, per il livello di immissione assoluta, e di 65 dB(A) nel periodo diurno e 55 dB (A) nel periodo notturno per il livello di emissione delle singole sorgenti.

Tabella 4.4 - Valori limite del Piano di Classificazione Acustica comunale.

Legenda delle Classi Acustiche D.P.C.M 14 novembre 1997					Legenda delle infrastrutture D.P.R 459/97 e 142/04	
		immissione		emissione		
		diurno	notturno	diurno	notturno	
	CLASSE I	50	40	45	35	Fascia di pertinenza A Autostrada
	CLASSE II	55	45	50	40	Fascia di pertinenza B Autostrada
	CLASSE III	60	50	55	45	Fascia di pertinenza A strada extraurbana secondaria Cb
	CLASSE IV	65	55	60	50	Fascia di pertinenza B strada extraurbana secondaria Cb
	CLASSE V	70	60	65	55	Fascia di pertinenza acustica strada urbana di scorrimento Db
	CLASSE VI	70	70	65	65	Fascia di pertinenza acustica strada urbana di scorrimento Db - 50 mt.

In queste aree, la normativa vigente prevede che siano verificati il livello di emissione delle singole sorgenti in corrispondenza degli spazi fruibili da persone e comunità, il livello di immissione assoluta ed il livello differenziale ai ricettori, quest'ultimo pari a 5 dB(A) per la fascia diurna e 3 dB(A) per quella notturna.



Ed. 1 Rev. 1 29/04/2023	Valutazione preliminare di impatto acustico ambientale previsionale Legge 447/95 e smi	Pagina 24 di 56
-------------------------------	---	-----------------

4.6 Descrizione del ciclo di lavorazione.

Come evidenziato in premessa, la A&C gestisce un impianto di stoccaggio provvisorio e pretrattamento di rifiuti pericolosi e non pericolosi, solidi e liquidi, provenienti da micro e media raccolta differenziata nell'ambito della regione Abruzzo.

Le operazioni di raccolta dei rifiuti sono eseguite con mezzi propri, autocarri e furgoni di diversa portata e caratteristiche, utilizzati in funzione della tipologia di rifiuti da trasportare. I rifiuti conferiti provengono sia da terzi che dai servizi di micro raccolta della A&C.

I mezzi in ingresso all'impianto, dopo il controllo del peso e della documentazione, stazionano presso una area specifica in attesa che si effettuino le operazioni di carico, scarico e movimentazione dei rifiuti all'interno del piazzale e delle aree di stoccaggio. Le operazioni predette sono generalmente svolte con l'ausilio di un carrello elevatore a gasolio o manualmente per i rifiuti di piccole dimensioni e peso.

Oltre la movimentazione con i mezzi meccanici, sono svolte operazioni di spostamento e riordino manuale dei rifiuti conferiti e degli spazi interni, pertanto, l'unica sorgente di rumore maggiormente impattante sull'ambiente esterno è il carrello elevatore a gasolio.

L'attività è svolta esclusivamente su un solo turno centrale giornaliero dalle 8.30 alle 18.00.

	Studio Tecnico Di Crescenzo Dott. Ing. Carmine Luca Di Crescenzo Viale Benedetto Croce 147/23 66100 CHIETI (CH) - Tel. e fax 0871270045 email info@studiodicrescenzo.it www.studiodicrescenzo.it pec: carmineluca.dicrescenzo@ingpec.eu	
---	--	---

4.7 Individuazione dei ricettori e dei punti di misura.

L'area circostante l'installazione IED della A&C è interessata dalla presenza di numerosi insediamenti produttivi senza alcuna abitazione civile nelle vicinanze. L'insediamento produttivo più vicino al confine di proprietà dispone di una palazzina uffici con affaccio diretto sul piazzale in cui sono svolte le attività lavorative della A&C, pertanto, questo edificio è stato individuato quale unico ricettore (R1), evidenziato nelle figura seguente, avente un ambiente abitativo per similitudine., presso il quale eseguire le verifiche del livello di immissione assoluta, del livello di rumore residuo e del livello differenziale, a finestre aperte e chiuse, previste dalla normativa vigente.

Figura 4.6 – Identificazione del ricettore.



Il monitoraggio dei livelli di emissione è stato effettuato sia in corrispondenza degli spazi fruibili da persone e comunità, ovvero, lungo le due strade adiacenti lo stabilimento, sia internamente al piazzale a ridosso del perimetro dell'insediamento.

In allegato si riporta l'elaborato grafico con la posizione dei punti di misura predetti.



Ed. 1 Rev. 1 29/04/2023	Valutazione preliminare di impatto acustico ambientale previsionale Legge 447/95 e smi	Pagina 26 di 56
-------------------------------	---	-----------------

4.8 Tempo di riferimento.

L'attività lavorativa della A&C è svolta esclusivamente durante il periodo diurno, dalle 8.30 alle 18.00, pertanto i rilievi, in accordo con il gestore, sono stati effettuati solo durante il periodo di riferimento diurno (6 - 22).

4.9 Personale presente ai rilievi.

Presenti alle misurazioni il tecnico Dott. Ing. Carmine Luca DI CRESCENZO quale tecnico in acustica ambientale.

4.10 Descrizione delle misure eseguite.

I rilievi fonometrici sono stati avviati dopo aver verificato che nello stabilimento fossero svolte le normali attività di cui al paragrafo 4.6. Sono stati eseguiti dapprima i rilievi dei livelli di emissione negli spazi fruibili da persone e comunità, quindi all'esterno del confine di proprietà, in corrispondenza delle due strade adiacenti all'installazione e successivamente, all'interno dello stesso, lungo il perimetro dell'area di proprietà. Durante tutto il periodo delle misure era in funzione il carrello elevatore a gasolio per lo svolgimento di operazioni di carico e scarico rifiuti.

In data successiva, previa richiesta di accesso all'interno della proprietà del vicino edificio individuato come ricettore R1, sono state eseguite le misure di immissione assoluta di rumore nell'ambiente abitativo, a finestre aperte e chiuse; con le stesse modalità sono stati eseguiti anche i rilievi di rumore residuo per la verifica del livello differenziale del rumore. Durante la verifica dei livelli predetti era in funzione il carrello elevatore a gasolio e contemporaneamente erano svolte le altre lavorazioni manuali nel piazzale dello stabilimento.

5. DATI E CONDIZIONI CLIMATICHE DURANTE I RILIEVI TECNICI.

5.1 Dati generali.

Sito delle misure:	Installazione IPPC di gestione rifiuti pericolosi e non pericolosi.
Zona:	Industriale
Comune:	Loc. Vallemare, snc - Cepagatti (PE)
Data delle misure:	20 settembre - 23 settembre 2021
Tipo di misure eseguite:	Rumore ambientale - Immissione assoluta, emissione singole sorgenti in ambiente esterno e verifica del criterio differenziale ai ricettori.
Tempo di riferimento Tr:	Diurno (6.00 - 22.00)
Tempo di osservazione To	5 min. (riportato nei fogli delle singole misure)

5.2 Dati climatici tempo di riferimento diurno.

Temperatura	27,6 °C
Velocità media del vento	0,5 m/s
Umidità relativa	45 %
Cielo	SERENO
Precipitazioni	ASSENTI



6. RAPPORTI DI MISURA.

6.1 Rilievi di emissione negli spazi fruibili da persone o comunità.

Figura 6.1 – Scheda di rilevazione punto di misura 1.

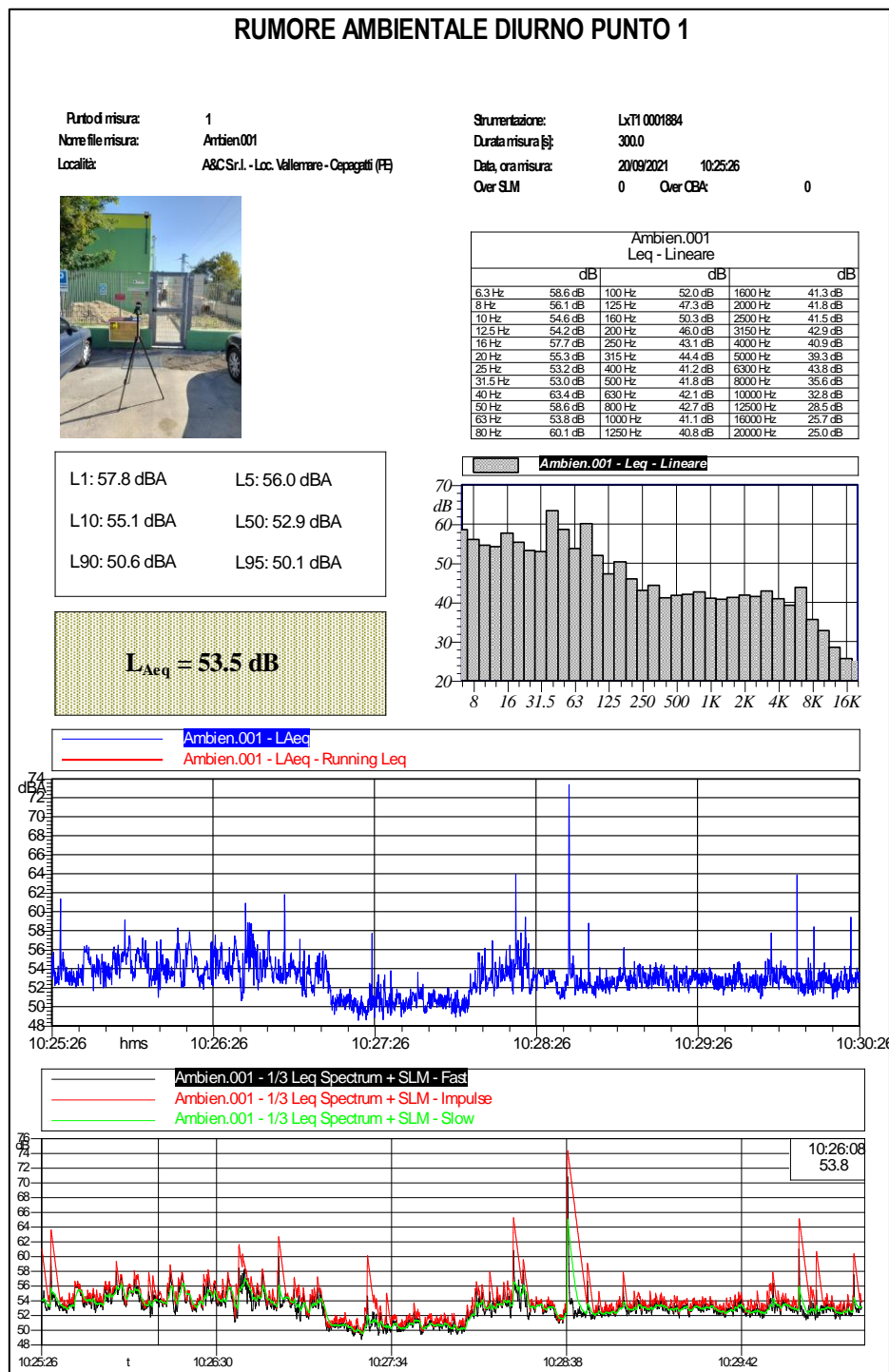


Figura 6.2 – Scheda di rilevazione punto di misura 2.

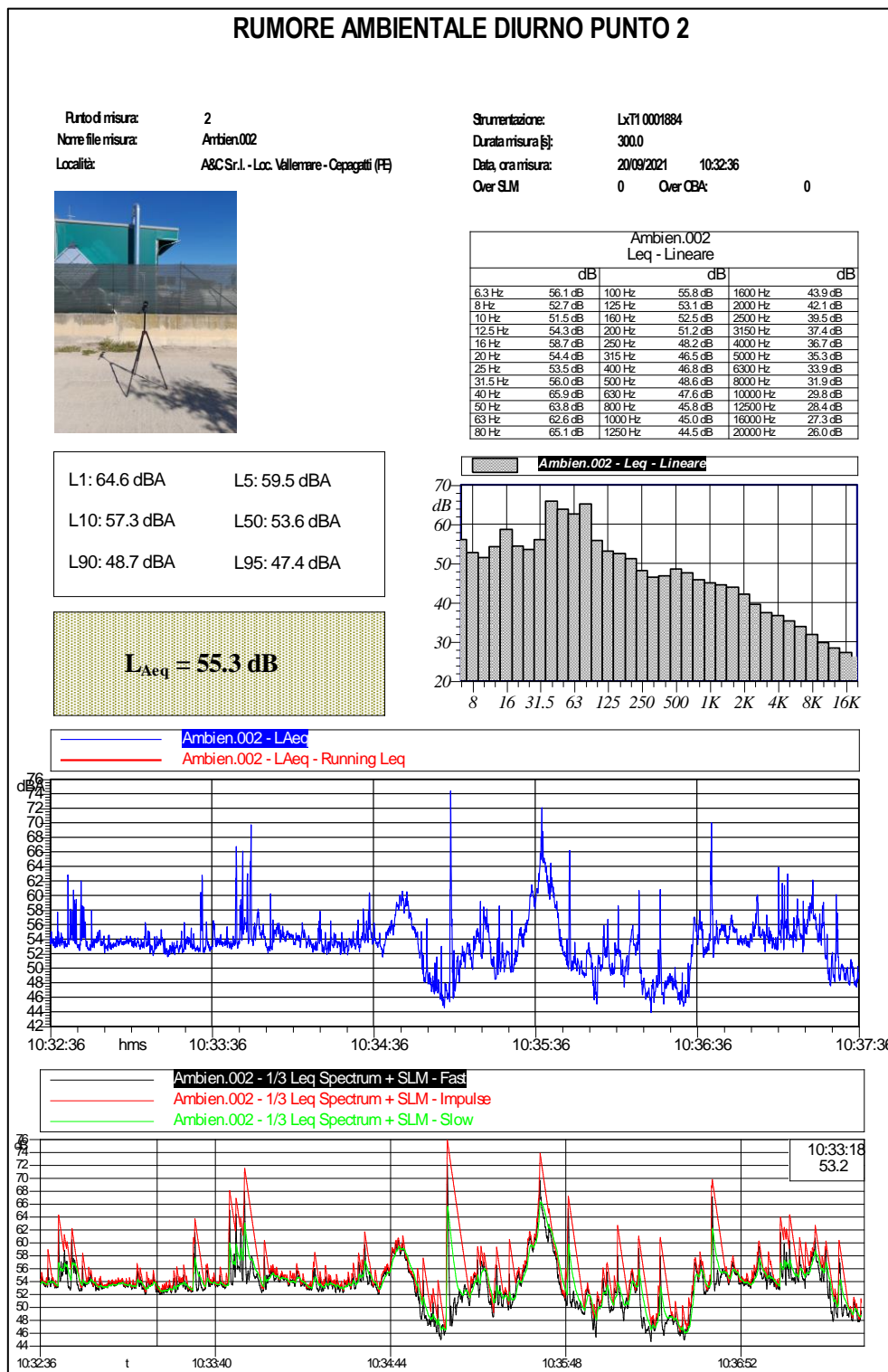


Figura 6.3 – Scheda di rilevazione punto di misura 3.

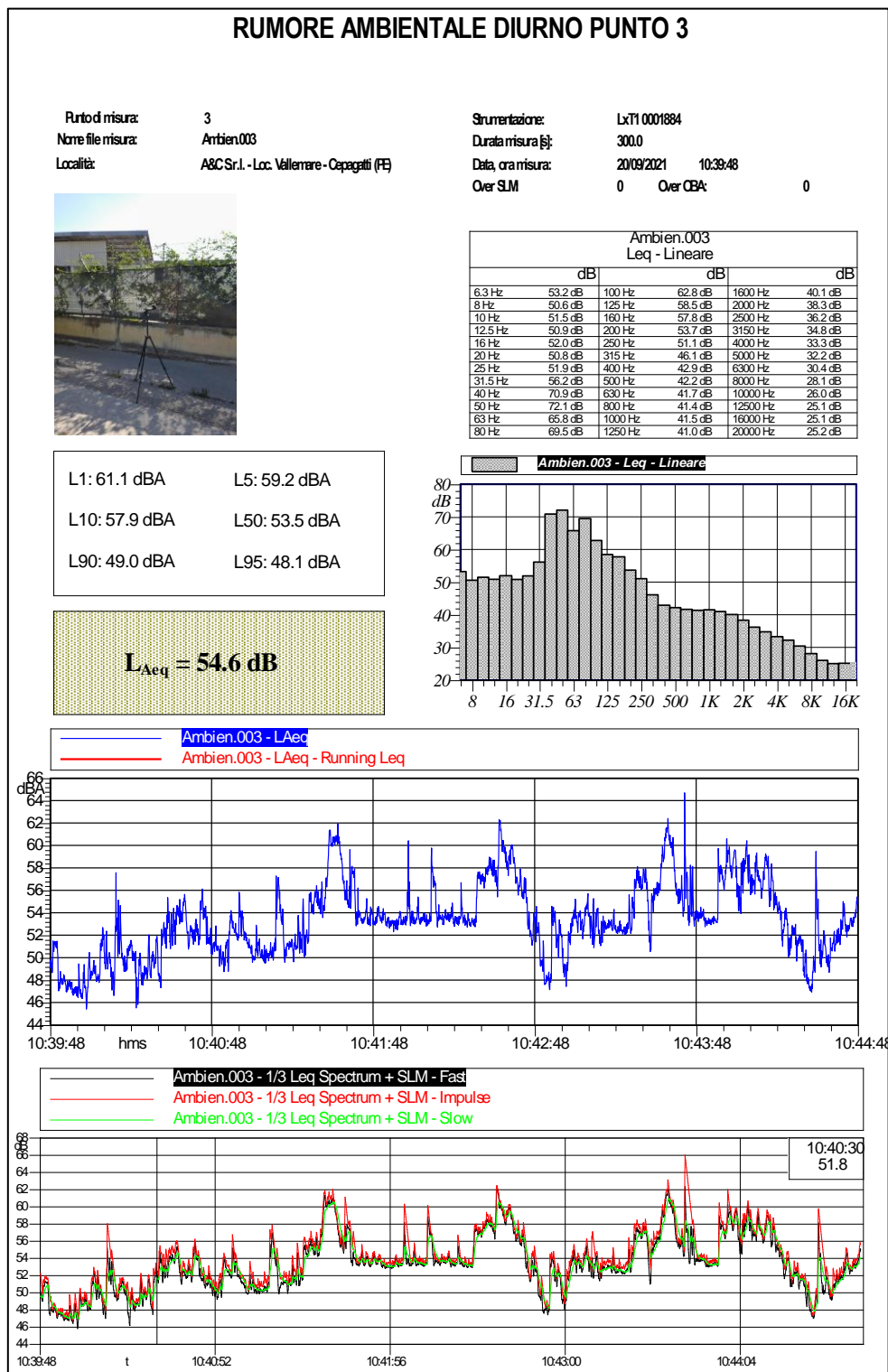


Figura 6.4 – Scheda di rilevazione punto di misura 4.

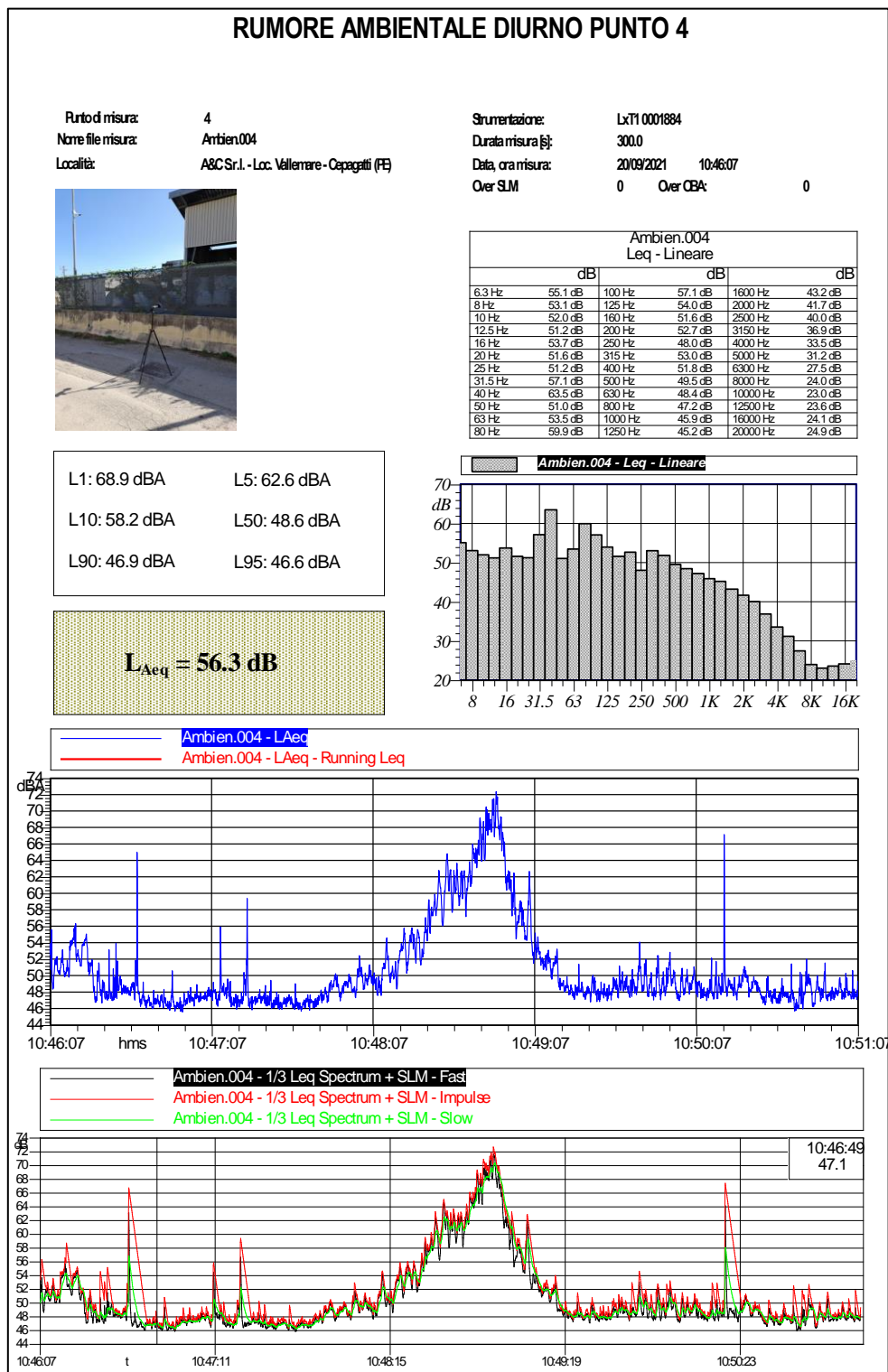
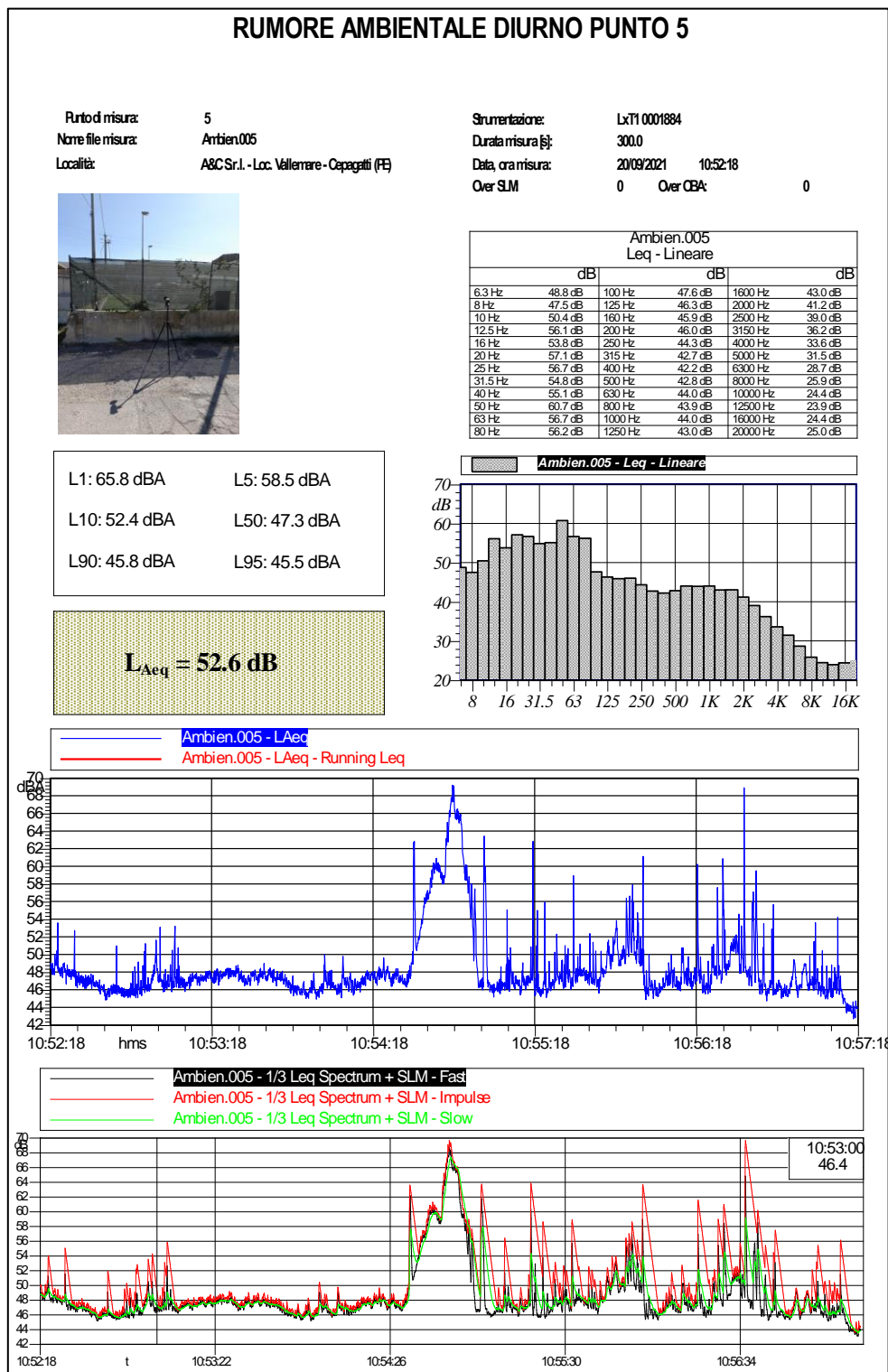


Figura 6.5 – Scheda di rilevazione punto di misura 5.



6.2 Rilievi di emissione all'interno del perimetro di proprietà.

Figura 6.6 – Scheda di rilevazione punto di misura 6.

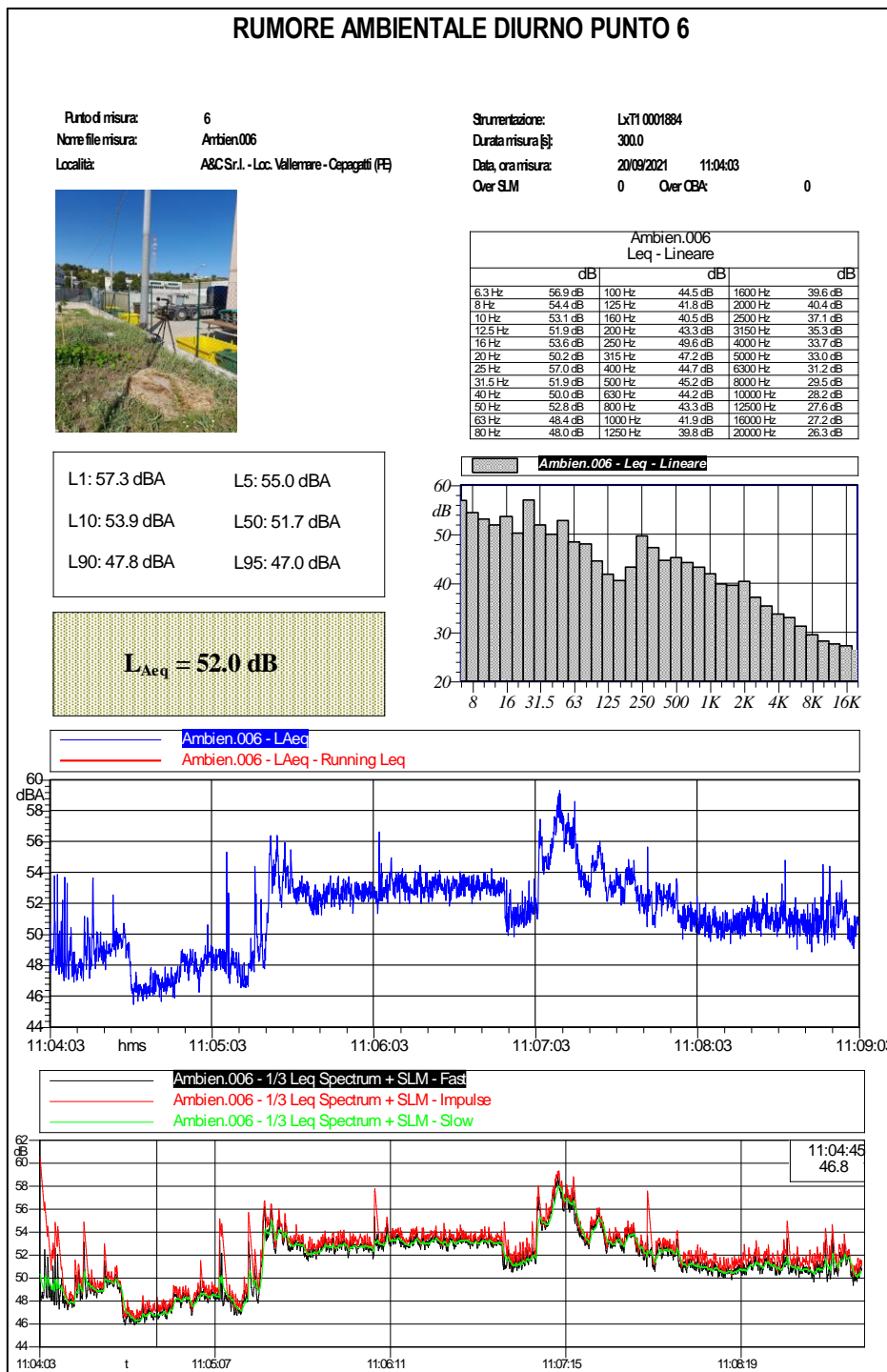


Figura 6.7 – Scheda di rilevazione punto di misura 7.

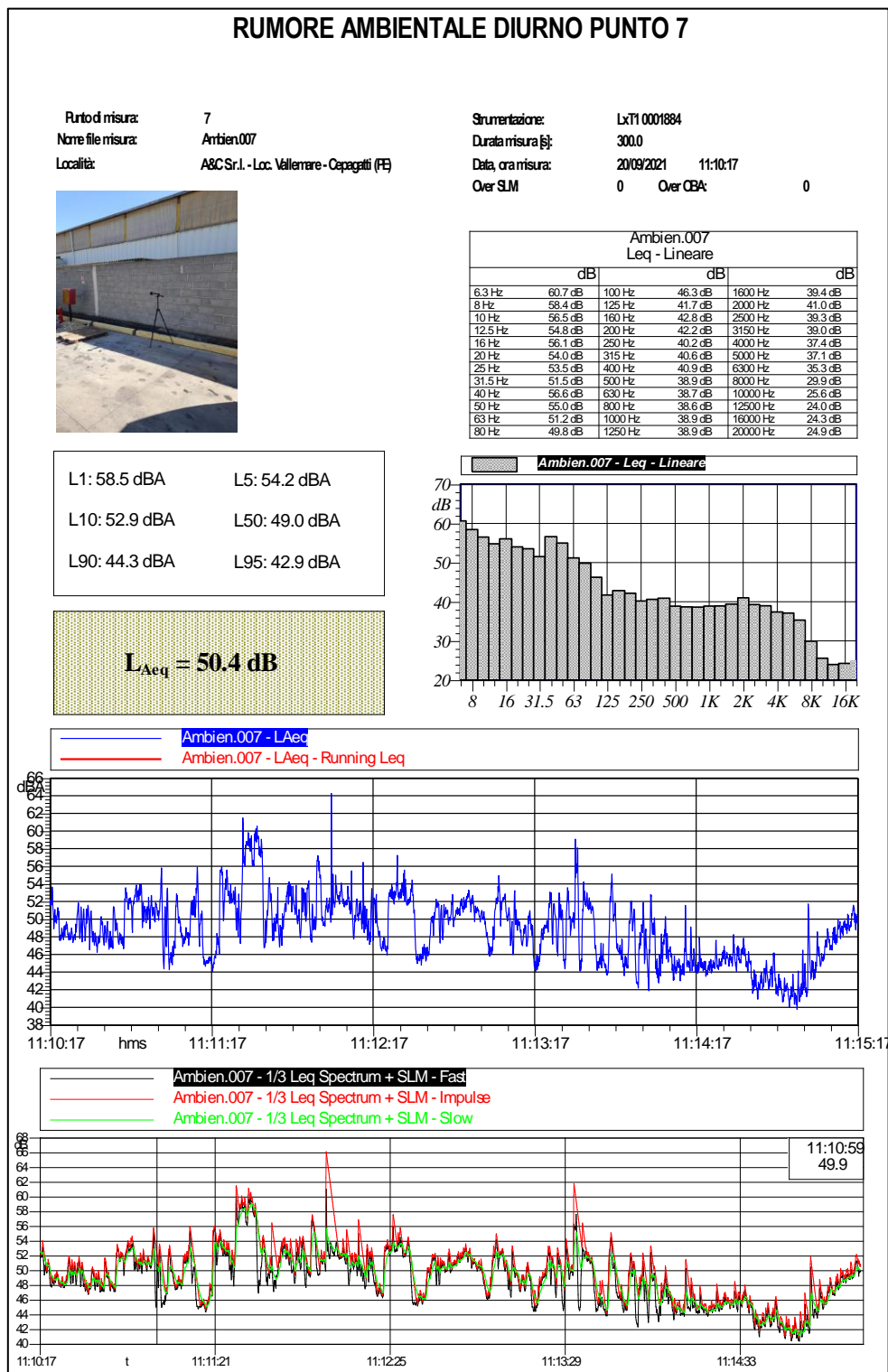


Figura 6.8 – Scheda di rilevazione punto di misura 8.

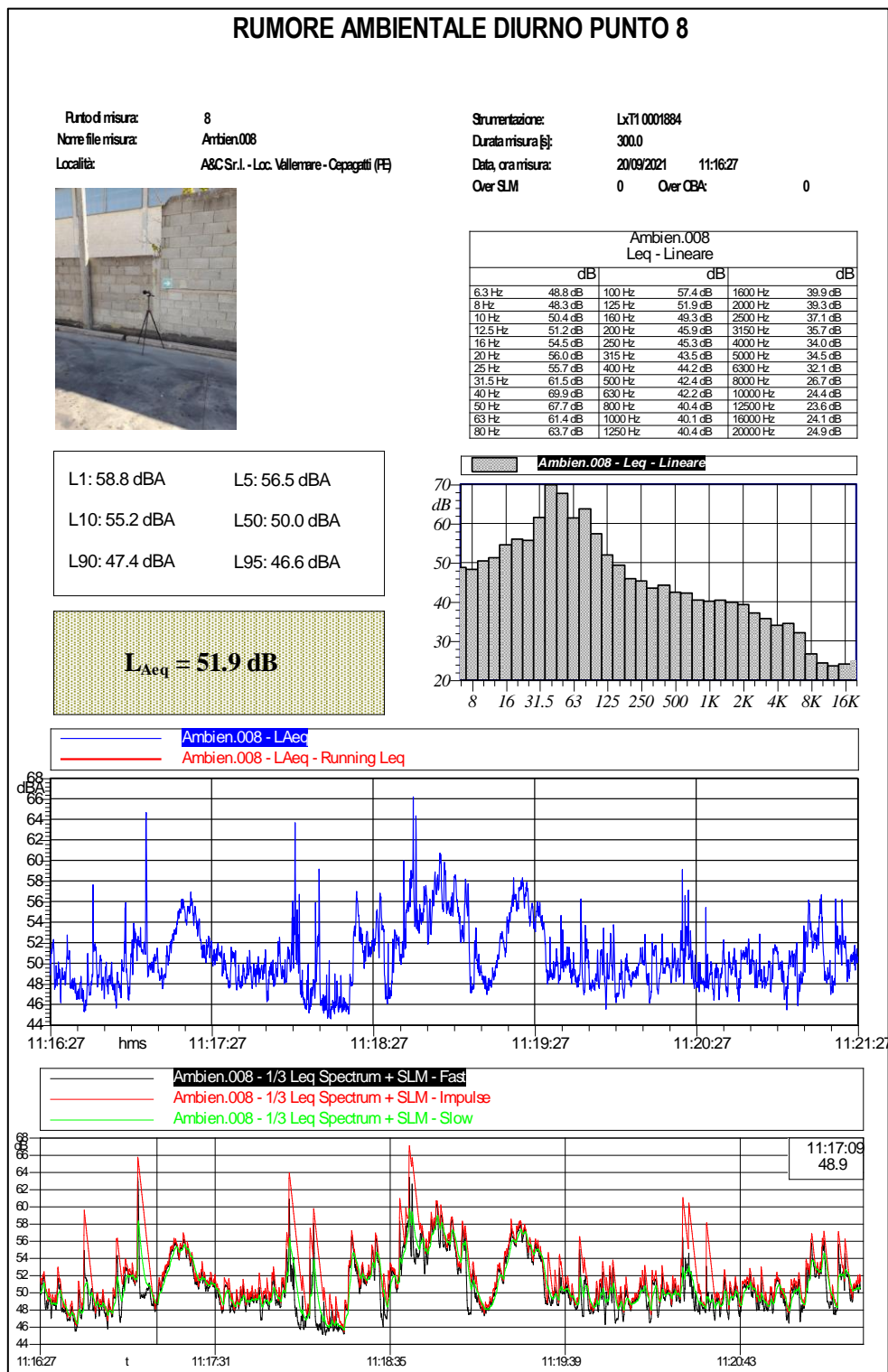
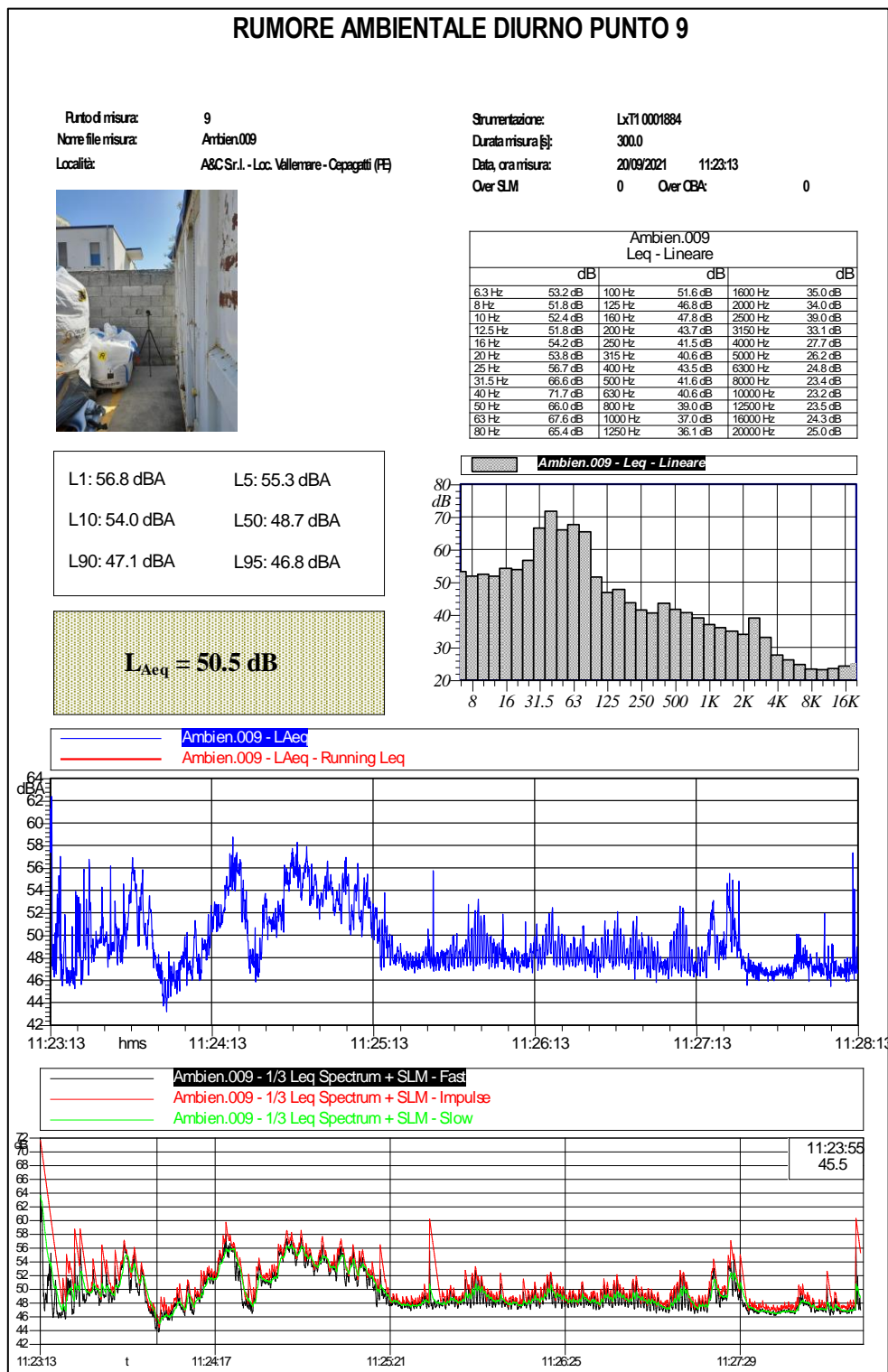
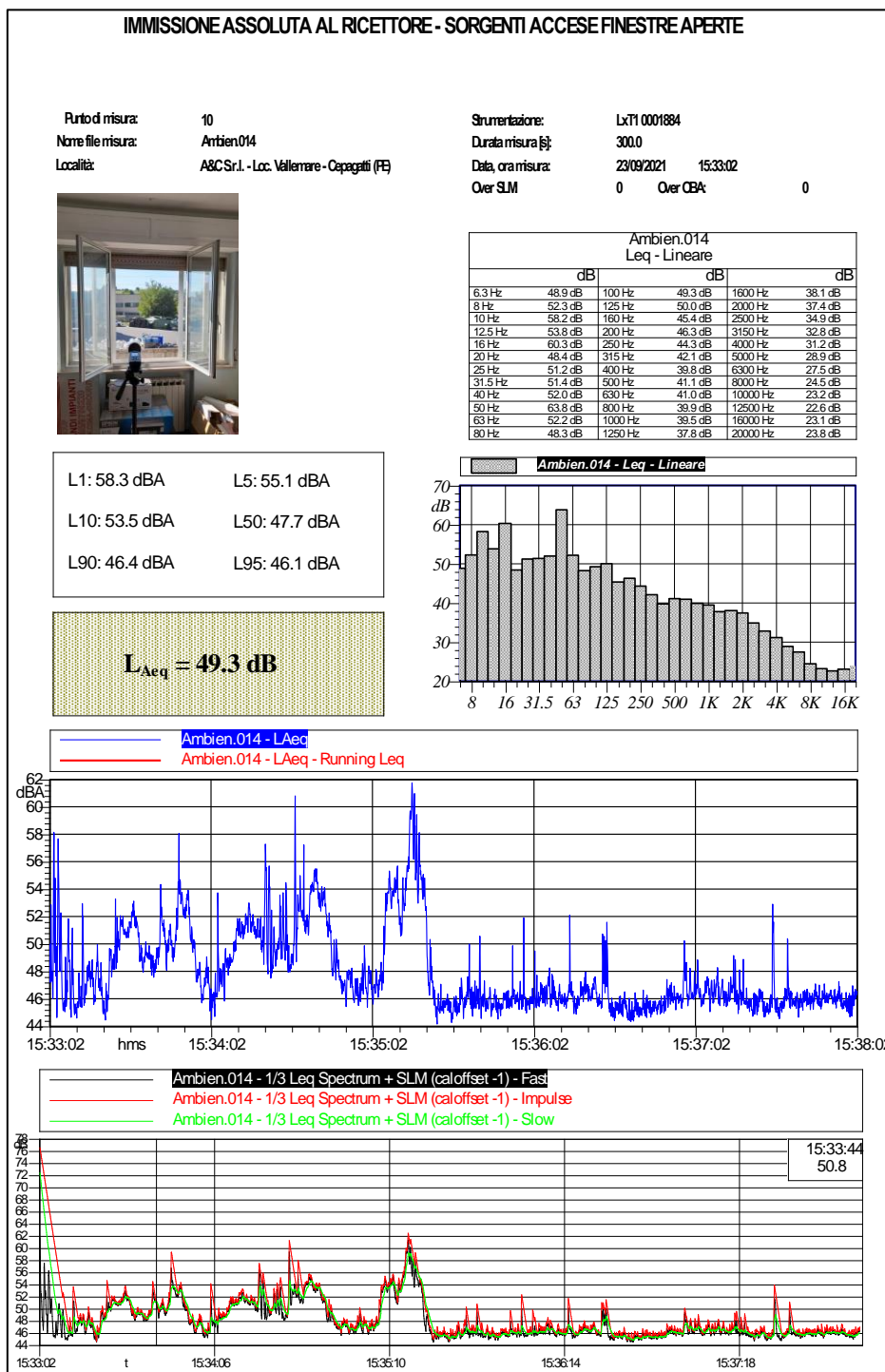


Figura 6.9 – Scheda di rilevazione punto di misura 9.



6.3 Rilievi di immissione assoluta al ricettore.

Figura 6.10 – Scheda di rilevazione punto di misura 10.



6.4 Riepilogo dei valori delle misure.

Tabella 6.1 – Riepilogo valori di rumore ambientale diurno - livelli di emissione.

Punto di misura	Rumore Ambientale LA _{eq} dB(A) (Dato rilevato)	Penalizzazioni (dB)*			Rumore Ambientale LA _{eq} dB(A) (Arrotondamento a $\pm 0,5$ dB)
		kt	kb	ki	
1	53,5				53,5
2	55,3				55,5
3	54,6				54,5
4	56,3				56,5
5	52,6				52,5
6	52,0				52,0
7	50,4				50,5
8	51,9				51,5
9	50,5				50,5

*Le penalizzazioni sono riferite ed applicate in base alla eventuale presenza di componenti tonali (kt), componenti tonali in bassa frequenza (kb) e componenti impulsive (ki)

Valore limite per le emissioni diurne previsto dal piano di classificazione acustica comunale: 65 dB(A).

Tabella 6.2 – Riepilogo valori di rumore ambientale diurno - livelli di immissione assoluta al ricettore.

Punto di misura	Rumore Ambientale LA _{eq} dB(A) (Dato rilevato)	Penalizzazioni (dB)*			Rumore Ambientale LA _{eq} dB(A) (Arrotondamento a $\pm 0,5$ dB)
R1 - Finestre aperte	49,3				49,5

Valore limite per l'immissione assoluta diurno previsto dal piano di classificazione acustica comunale: 70 dB(A)

Avendo rilevato un livello di immissione assoluta al ricettore con le finestre aperte durante il periodo diurno inferiore a 50 dB(A), secondo quanto previsto dall'art. 4, comma 2, lett. a), del D.P.C.M. 14/11/97 il criterio differenziale non è applicabile in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile.



7. MODELLO PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO.

7.1 Inserimento di nuove sorgenti di rumore.

La A&C ha richiesto, alla regione Abruzzo, una modifica non sostanziale alla propria AIA per poter inserire due macchine specifiche e in particolare una piccola pressa verticale per il cartone e la carta prodotta dalle operazioni di riconfezionamento della propria attività di gestione dei rifiuti e un mulino granulatore per la riduzione volumetrica dei polimeri plastici anch'essi gestiti.

Nell'attività è stato installato un tritratore a coltelli per le operazioni di riduzione volumetriche dei rifiuti.

I dati di potenza acustica sono stati ricavati dalle offerte tecniche e dai fascicoli CE delle macchine forniti dai rispettivi costruttori.

La potenza sonora, diversamente dalla pressione sonora che dipende dall'interazione tra la sorgente e l'ambiente acustico, è indipendente dall'ambiente acustico in cui viene posizionata; quindi è un descrittore univoco della sorgente utile ad esempio per confrontare delle macchine dal punto di vista acustico oppure per essere utilizzata come dato di ingresso in un software di calcolo della propagazione ambientale del rumore.

La potenza sonora è l'energia acustica per unità di tempo emessa da una sorgente. L'unità di misura è il Watt (W). È una quantità che non può essere misurata direttamente, ma deve essere calcolata da misure di pressione sonora o di intensità sonora.

$$L_w = 10 \log_{10} \left(\frac{W}{W_0} \right) \text{ (dB)}$$

Dove W_0 = potenza sonora di riferimento di 1 picoW.

Per la pressa verticale la potenza sonora rilevata dalla documentazione tecnica è posta pari a 74 dB.



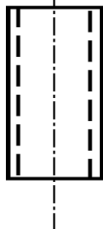
SPECIFICA TECNICA

Modello di compattatrice	MG 12 T.E. / T.V.E.
Potenza di spinta	Tonnellate 12
Spinta di pressatura sul materiale	kg/cm ² 1,8
Sistemi di ritenuta	2+2 a gancio o 1½ luna (optional)
Pressione di esercizio	160 bar
Dimensione balla	mm 1000 x (800-1000) x 700h (dopo espulsione)
Peso della balla	Kg 120/200 variabile a seconda del materiale
Camera di pressatura	mm 1000 x 700 x 1452h
Bocca di carico	mm 1040 x 531h
Corsa compattatore	mm 800 (n° 2 cilindri)
Funzionamento	Automatico a pulsante
Tempo ciclo (automatico)	40 sec. circa
Legature	n° 4 manuali preimpostate
Espulsione balla	Automatica a cinghia
Centralina oleodinamica	Incorporata alla compattatrice
Forza motrice	KW 4 trifase
Tensione di alimentazione	Volt 380 - Hz 50 (Spina elettrica su quadro 16A 3P+T)
Dimensione di ingombro	mm 1380 x 1180 x 2600h
Rumorosità	Db 74
Peso della compattatrice	Kg 1000 ca.
Certificazione	CE Conforme alla :UNI EN 16500:2014

Mentre il dato di potenza sonora del mulino granulatore non è disponibile ma è disponibile il dato di Livelli Sonori Medi Lpm come segue.

Posizione	Livelli sonori in dB (A)
	S30-50
1	89,9
2	81,4
3	81,7
4	81,8
Lpm	83,7

Tab. 3-2

	CAMPIONE MATERIALE S.P.I.
	Tipo PVC 1120 SCH40 ASTM D-1785 Lunghezza = 145 mm Diametro esterno = 33,5 mm Diametro interno = 26,5 mm Spessore = 3,5 mm Massa = 0,069 kg

Ambedue i valori sono stati utilizzati, dopo il posizionamento delle sorgenti, per la realizzazione di un modello previsionale di propagazione del rumore.

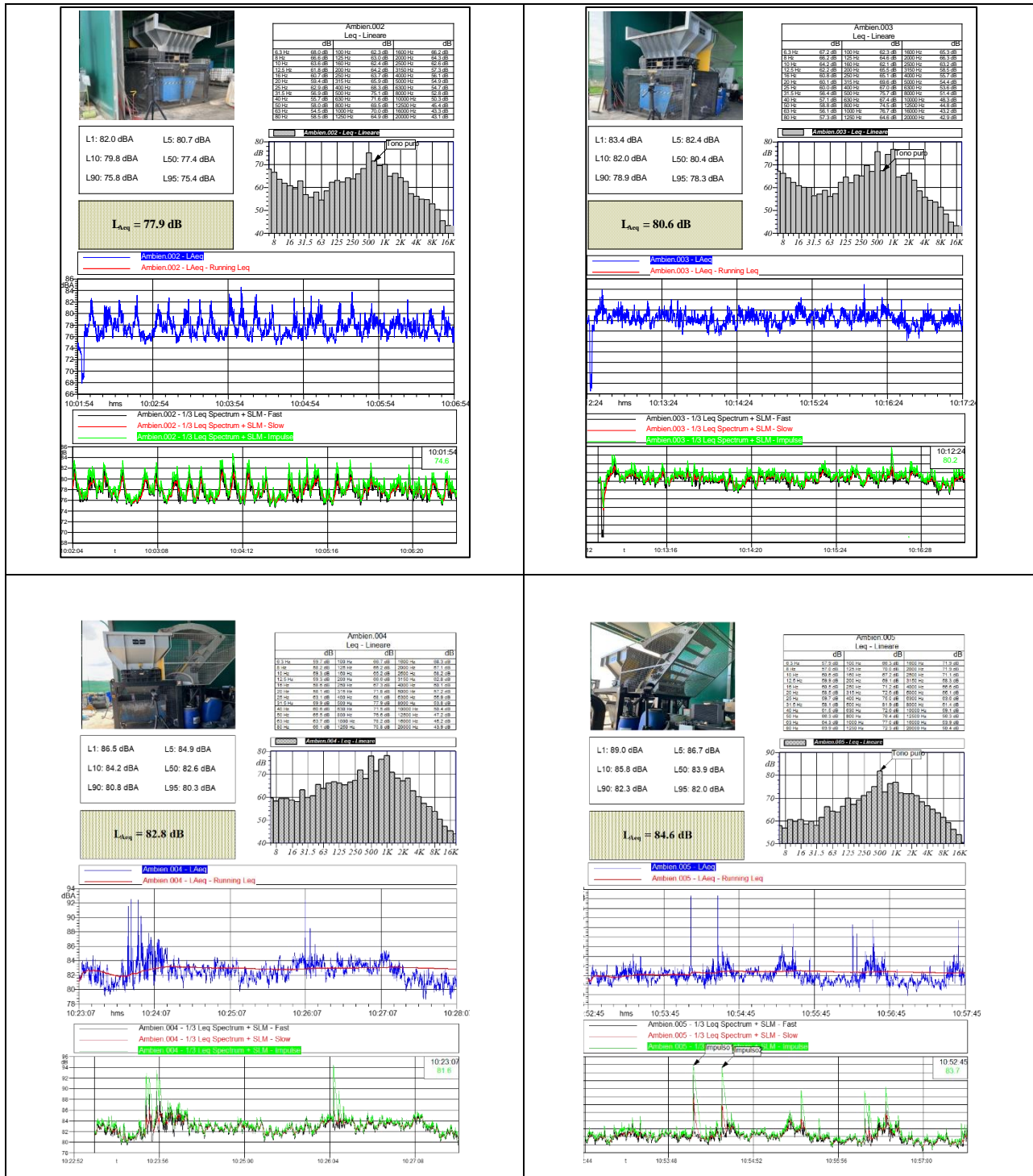
Per la produzione dello spettro in banda di ottava delle due sorgenti si è fatto ricorso al database di Soundplane 7.4 (sorgenti) per emissioni di macchinari simili.

Ed. 1 Rev. 1 29/04/2023	Valutazione preliminare di impatto acustico ambientale previsionale Legge 447/95 e smi	Pagina 41 di 56
-------------------------------	---	-----------------

Per la determinazione della sorgente trituratore sono state effettuate dei rilievi fonometrici alla distanza di un metro dalla sorgente per la caratterizzazione della potenza sonora e per lo spettro ad 1/3 di banda di ottava. Le misure fonometriche hanno restituito, su quattro posizioni di misura, un valore medio di $Leq(A)$ pari a 82.

Di seguito si riportano le misure effettuate in data 16/03/2023.

Figure 7.1 – Caratterizzazione della sorgente tritratore.



7.2 Modello matematico per la modellizzazione.

Il modello matematico completo integrato nel software di modellizzazione MMS NFTP Iso9613 4.x (Noise Forecast for Territorial Planning) prodotta dalla società MAIND S.r.l., calcola il campo del livello di pressione sonora equivalente ponderata in curva A generato da sorgenti fisse o mobili (civili e industriali) su un reticolo di calcolo bidimensionale e permette la valutazione di numerosi effetti descritti utilizzando gli algoritmi presenti nella ISO 9613.

La norma ISO 9613 (prima edizione 15 dicembre 1996), intitolata “*Attenuation of sound during propagation outdoors*”, consiste di due parti:

- *Parte 1 : Calculation of the absorption of sound by the atmosphere*
- *Parte 2 : General method of calculation*

La prima parte tratta con molto dettaglio l’attenuazione del suono causata dall’assorbimento atmosferico; la seconda parte tratta vari meccanismi di attenuazione del suono durante la sua propagazione nell’ambiente esterno (diffrazione, schermi, effetto suolo ..). Il trattamento del suono descritto nella seconda parte è riconosciuto dalla stessa norma come “più approssimato ed empirico” rispetto a quanto descritto nella prima parte.

Scopo della ISO 9613-2 è di fornire un metodo ingegneristico per calcolare l’attenuazione del suono durante la propagazione in esterno. La norma calcola il livello continuo equivalente della pressione sonora pesato in curva A che si ottiene assumendo sempre condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del suono, cioè propagazione sottovento o in condizioni di moderata inversione al suolo. In tali condizioni la propagazione del suono è curvata verso il terreno.

Le sorgenti sonore sono assunte come puntiformi e devono esserne note le caratteristiche emissive in banda d’ottava (frequenze nominali da 63 Hz a 8 kHz).

Il metodo contiene una serie di algoritmi in banda d’ottava per il calcolo dei seguenti effetti:

- attenuazione per divergenza geometrica
- attenuazione per assorbimento atmosferico
- attenuazione per effetto del terreno
- riflessione del terreno
- attenuazione per presenza di ostacoli che si comportano come schermi

In appendice sono inoltre contenuti una serie di schemi semplificati per la valutazione della attenuazione della propagazione del suono attraverso:

- zone coperte di vegetazione;
- zone industriali;
- zone edificate.

7.3 Dati di input del modello.

Nel modello di calcolo sono stati inseriti i dati relativi alle misure di rumore ambientale già prodotte nell'ambito dei rilievi di clima acustico dell'installazione come riportato nei paragrafi precedenti. Inoltre è stato posizionato il ricettore discreto già individuato in fase di misure di clima acustico e le barriere costituite dagli edifici, dalla recinzione con alberazione perimetrale e l'orografia del terreno.

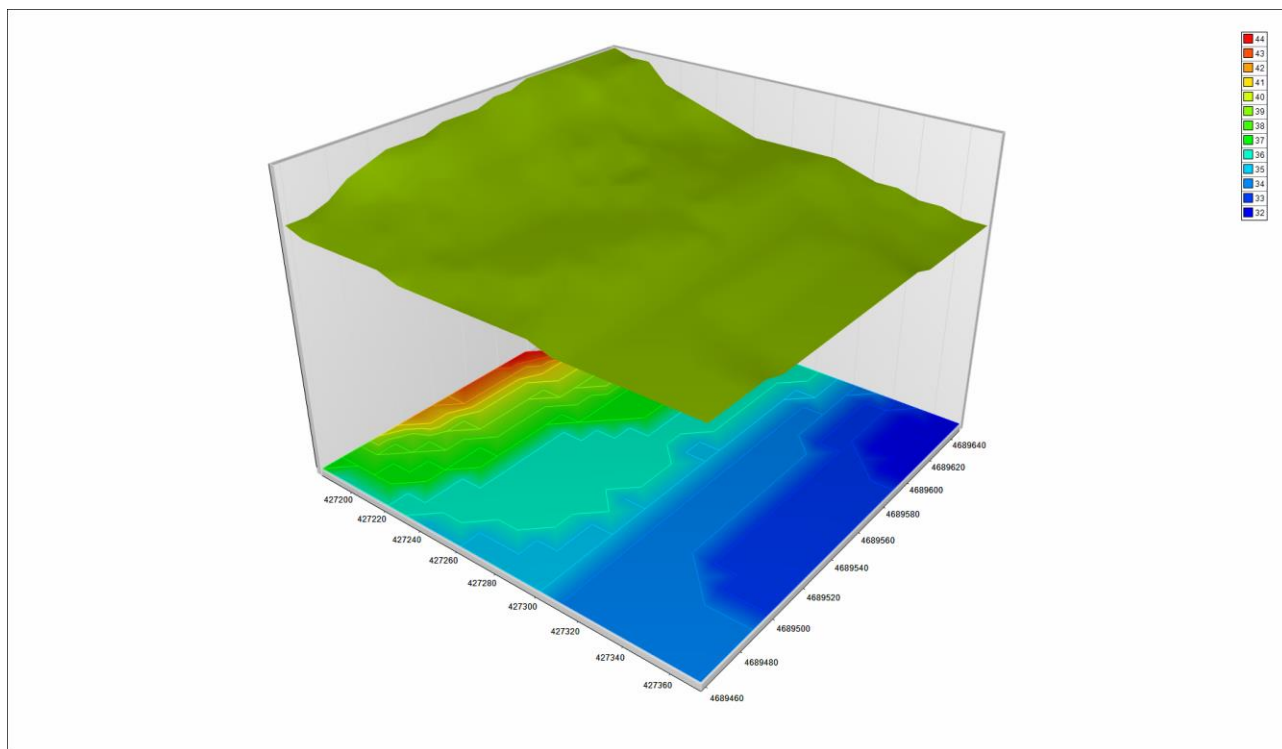
Il dominio dello studio previsionale è riportato nella figura che segue.

Figura 7.1 – Dominio di calcolo del modello previsionale.



Mentre l'estrazione dell'orografia di zona del dominio di calcolo ha restituito il risultato che segue.

Grafico 7.1 – Orografia del suolo del dominio di calcolo.



Di seguito si riportano i dati di input, in forma tabellare, fornite al modello di calcolo.

Tabella 7.1 – Ricettori discreti.

Elemento	Valore
Ricettore 1	427373,0 X(m); 4689594,0 Y(m) 33N 33,0 Z(m) 3,5 H(m)

Tabella 7.2 – Sorgente emissiva pressa verticale

Elemento	Valore
Posizione	427353,0 X(m); 4689586,0 Y(m) 33N
Direttività	No
Potenza sonora in banda d'ottava (dB)	0 - 65,37 - 56,57 - 88 - 70,4 - 59,84 - 45,76 - 7,04

Tabella 7.3 – Sorgente emissiva mulino granulatore.

Elemento	Valore
Posizione	427354,0 X(m); 4689624,0 Y(m) 33N
Direttività	No
Potenza sonora in banda d'ottava (dB)	37,2 - 49,6 - 59,52 - 68,2 - 84,32 - 93 - 34,72 - 12,4

Tabella 7.4 – Sorgente emissiva tritratore

Elemento	Valore
Posizione	427346,0 X(m); 4689593,0 Y(m) 33N
Direttività	No
Potenza sonora in banda d'ottava (dB)	68,67 - 51,23 - 68,67 - 95,92 - 81,75 - 65,4 - 45,78 - 21,8

Tabella 7.5 – Barriera New Jersey.

Elemento	Valore
Posizione	(427350,0 X(m); 4689622,0 Y(m)) (427358,0 X(m); 4689621,0 Y(m))
Opzioni	Numero di punti: 2; Altezza media (m): 2; Larghezza media (m): 0,5; Quota base orografia (m): 33; Lunghezza totale (m): 8,1

Tabella 7.6 – Barriera recinzione con alberatura bassa.

Elemento	Valore
Posizione	(921507,0 X(m); 4701919,0 Y(m)) (921531,0 X(m); 4701970,0 Y(m))
Opzioni	Numero di punti: 2; Altezza media (m): 2; Larghezza media (m): 0,2; Quota base orografia (m): 34; Lunghezza totale (m): 56,4

Tabella 7.7 – Barriera edificio industriale.

Elemento	Valore
Posizione	(427389,0 X(m); 4689687,0 Y(m)) (427371,0 X(m); 4689594,0 Y(m))
Opzioni	Numero di punti: 2; Altezza media (m): 9; Larghezza media (m): 10; Quota base orografia (m): 33; Lunghezza totale (m): 94,7

Nel calcolo previsionale, oltre al rumore ambientale presente, sono stati imposti il funzionamento contemporaneo di ambedue le nuove sorgenti.

7.4 Risultati del modello previsionale.

Il modello previsionale ha restituito i seguenti valori di calcolo riferiti sia al ricettore discreto che ai punti di misura già utilizzati per la valutazione di clima acustico.

Tabella 7.8 – Risultati tabellari modello previsionale al ricettore discreto R1.

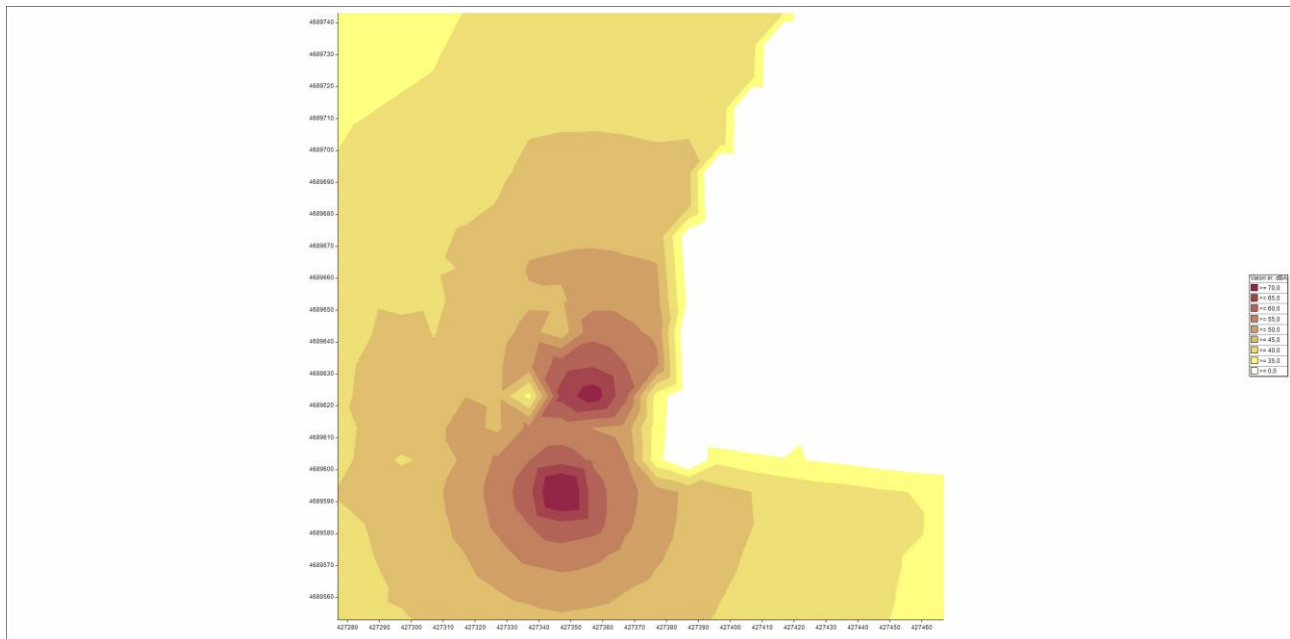
Punto di misura	Rumore Ambientale LA _{eq} dB(A) (Dato rilevato)	Rumore Ambientale LA _{eq} dB(A) (Arrotondamento a $\pm 0,5$ dB)	Rumore Ambientale LA _{eq} dB(A) da modello previsionale
R1 - Finestre aperte	49,3	49,5	49,67

Tabella 7.9 – Risultati tabellari modello previsionale di emissione del rumore ambientale.

Punto di misura	Rumore Ambientale LA _{eq} dB(A) (Dato rilevato)	Rumore Ambientale LA _{eq} dB(A) (Arrotondamento a $\pm 0,5$ dB)	Rumore Ambientale LA _{eq} dB(A) da modello previsionale
1	53,5	53,5	57,0
2	55,3	55,5	63,1
3	54,6	54,5	54,6
4	56,3	56,5	56,9
5	52,6	52,5	53,4
6	52,0	52,0	53,0
7	50,4	50,5	52,7
8	51,9	51,5	55,5
9	50,5	50,5	55,5



Grafico 7.2 – Restituzione grafica del modello previsionale.



Nella figura che segue è riportata la restituzione grafica della modellizzazione previsionale di impatto acustico.



Figura 7.2 – Restituzione grafica della modello previsionale di impatto acustico.



Studio Tecnico Di Crescenzo
 Dott. Ing. Carmine Luca Di Crescenzo
 Viale Benedetto Croce 147/23 66100 CHIETI (CH) - Tel. e fax 0871270045
 email info@studiodicrescenzo.it www.studiodicrescenzo.it
 pec: carmineluca.dicrescenzo@ingpec.eu



8. CONCLUSIONI.

Dai risultati del modello previsionale di impatto acustico è possibile evincere che l'apporto di rumore prodotto dalle due nuove sorgenti costituite dal granulatore per le plastiche e dalla pressa verticale e del tritratore esistente, **non impattano significativamente** sul clima acustico di zona caratterizzato, nel 2021, attraverso delle misure fonometriche.

Secondo quanto evidente dal modello previsionale il ricettore discreto R1 non avrà il superamento, a meno dell'incertezza del modello matematico, dei 50 dB(A) per l'applicazione del calcolo differenziale.

La società A&C la propria attività di gestione rifiuti in luogo consentito, considerato che il comune di Cepagatti (PE) ha effettuato la classificazione acustica del proprio territorio, che il sito di studio, secondo il predetto piano, è ubicato in una zona acustica in con classe V, accertata l'assenza di civili abitazioni, si applica, come riferimento limite previsto dalla predetta zona di pertinenza, il valore massimo di 70 dB(A) per l'immissione assoluta al ricettore ed il valore massimo di 65 dB(A) per le emissioni delle singole sorgenti per il periodo di osservazione diurno.

Per quanto sopra espresso e per quanto riscontrato ai punti di misura, **i valori di emissione delle singole sorgenti ed il valore di immissione assoluta del rumore prodotto dall'installazione IED, considerando tutte le nuove sorgenti attive e quelle esistenti, verso l'ambiente esterno sono inferiori ai valori limite massimi consentiti e conformi ai valori limite del piano di classificazione acustica comunale. Pertanto non risulta necessaria una bonifica acustica.**

9. ALLEGATI.

9.1 Certificati di taratura catena di misura.



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

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



Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 15534
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2023/01/05
- cliente customer	Di Crescenzo dott. ing. Carmine Luca Viale B. Croce, 147/23 - 66100 Chieti (CH)
- destinatario receiver	Di Crescenzo dott. ing. Carmine Luca
- richiesta application	T006/23
- in data date	2023/01/03
<u>Si riferisce a</u> referring to	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	LARSON DAVIS
- modello model	LxT1 (H)
- matricola serial number	0001884
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2023/01/05
- data delle misure date of measurements	2023/01/05
- registro di laboratorio laboratory reference	23-0016-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).
ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.
ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Firmato digitalmente da
TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
Data e ora della firma:
09/01/2023 09:40:57

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



Studio Tecnico Di Crescenzo
Dott. Ing. Carmine Luca Di Crescenzo
Viale Benedetto Croce 147/23 66100 CHIETI (CH) - Tel. e fax 0871270045
email info@studiodicrescenzo.it www.studiodicrescenzo.it
pec: carmineluca.dicrescenzo@ingpec.eu





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

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



LAT N° 146

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 15535
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2023/01/05
- cliente customer	Di Crescenzo dott. ing. Carmine Luca Viale B. Croce, 147/23 - 66100 Chieti (CH)
- destinatario receiver	Di Crescenzo dott. ing. Carmine Luca
- richiesta application	T006/23
- in data date	2023/01/03
<u>Si riferisce a</u> referring to	
- oggetto item	Filtro a banda di un terzo d'ottava
- costruttore manufacturer	LARSON DAVIS
- modello model	LxT1 (H)
- matricola serial number	0001884
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2023/01/05
- data delle misure date of measurements	2023/01/05
- registro di laboratorio laboratory reference	23-0017-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).
ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.
ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Firmato digitalmente da
TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
Data e ora della firma:
09/01/2023 09:41:46

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



Studio Tecnico Di Crescenzo
Dott. Ing. Carmine Luca Di Crescenzo
Viale Benedetto Croce 147/23 66100 CHIETI (CH) - Tel. e fax 0871270045
email info@studiodicrescenzo.it www.studiodicrescenzo.it
pec: carmineluca.dicrescenzo@ingpec.eu





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

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



LAT N° 146

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 15536
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2023/01/05
- cliente customer	Di Crescenzo dott. ing. Carmine Luca Viale B. Croce, 147/23 - 66100 Chieti (CH)
- destinatario receiver	Di Crescenzo dott. ing. Carmine Luca
- richiesta application	T006/23
- in data date	2023/01/03
<u>Si riferisce a</u> referring to	
- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	LARSON DAVIS
- modello model	CAL 200
- matricola serial number	6295
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2023/01/05
- data delle misure date of measurements	2023/01/05
- registro di laboratorio laboratory reference	23-0018-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Firmato digitalmente
da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
Data e ora della firma:
09/01/2023 09:42:23

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



Studio Tecnico Di Crescenzo
Dott. Ing. Carmine Luca Di Crescenzo
Viale Benedetto Croce 147/23 66100 CHIETI (CH) - Tel. e fax 0871270045
email info@studiodicrescenzo.it www.studiodicrescenzo.it
pec: carmineluca.dicrescenzo@ingpec.eu



9.2 Iscrizione ENTECA - tecnico competente in acustica.

ENTECA  **Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica**

[Home](#)
[Tecnici Competenti in Acustica](#)
[Corsi](#)
[Login](#)

[/](#) [Tecnici Competenti in Acustica](#) / [Vista](#)

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	2979
Regione	Molise
Numero Iscrizione Elenco Regionale	25
Cognome	DI CRESCENZO
Nome	CARMINE LUCA
Titolo studio	Diploma di Perito Chimico Industriale
Estremi provvedimento	D.D. n. 137 del 02/12/2002
Luogo nascita	CIRO' MARINA (KR)
Data nascita	30/05/1971
Codice fiscale	DRCCMN71E30C726N
Regione	Abruzzo
Provincia	CH
Comune	Chieti
Via	Via Casalbordino
Cap	66100
Civico	3
Nazionalità	Italiana
Email	c.dicrescenzo@studiodicrescenzo.it
Pec	carmineluca.dicrescenzo@ingpec.eu
Telefono	0871/071950
Cellulare	3488407125
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018

©2018 Agenti Fisici powered by Area Agenti Fisici ISPRA



9.3 Certificato di qualità.



CERTIFICATO N. 18956/08/S
CERTIFICATE No.

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI
IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF

STUDIO TECNICO DI CRESCENZO

VIA CASALBORDINO 3 66100 CHIETI (CH) ITALIA
NELLE SEGUENTI UNITÀ OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS

VIALE BENEDETTO CROCE 147 66100 Chieti (CH) ITALIA

È CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD
ISO 9001:2015

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES

PROGETTAZIONE, SVILUPPO ED EROGAZIONE DI SERVIZI DI CONSULENZA IN MATERIA DI IGIENE E SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO E TECNICO-AMBIENTALE.

DESIGN, DEVELOPMENT AND PROVISION OF CONSULTANCY SERVICES RELATED TO OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY AND TECHNICAL-ENVIRONMENTAL MATTERS.

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale
The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system
L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento per la Certificazione di Sistemi di Gestione per la Qualità
The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: Rules for the certification of Quality Management Systems

Prima emissione First Issue	23.12.2008	Data decisione di rinnovo Renewal decision date	18.01.2021
Data scadenza Expiry Date	21.01.2024	Data revisione Revision date	18.01.2021

Simone Farinelli
Certification Americas
Region, Director


RINA Services S.p.A.
Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy


MEMBER OF MULTILATERAL
RECOGNITION ARRANGEMENT
SGQ N° 002 A
Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements


LIVELLO ITALIANO DI ACCREDITAMENTO


FEDERAZIONE
CISQ
www.cisq.com

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di
Certificazione dei sistemi di gestione aziendale
CISQ is the Italian Federation of
management system Certification Bodies

Per informazioni sulla validità
del certificato, visitare il sito
www.rina.org
For information concerning
validity of the certificate, you
can visit the site
www.rina.org

Per i requisiti della norma non
applicabili al campo di applicazione
del sistema di gestione
dell'organizzazione, riferirsi alle
informazioni documentate relative.
Reference is to be made to the
relevant documented information
for the requirements of the
standard that cannot be applied to
the Organization's management
system scope

CISQ is a member of

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK
www.iqnet-certification.com
IQNet, the association of the world's first class
certification bodies, is the largest provider of management
System Certification in the world.
IQNet is composed of more than 30 bodies and counts
over 150 subsidiaries all over the globe.



Studio Tecnico Di Crescenzo
Dott. Ing. Carmine Luca Di Crescenzo
Viale Benedetto Croce 147/23 66100 CHIETI (CH) - Tel. e fax 0871270045
email info@studiodicrescenzo.it www.studiodicrescenzo.it
pec: carmineluca.dicrescenzo@ingpec.eu



Ed. 1 Rev. 1 29/04/2023	Valutazione preliminare di impatto acustico ambientale previsionale Legge 447/95 e smi	Pagina 56 di 56
-------------------------------	---	-----------------

9.4 Planimetria punti di misura delle fonometrie.

Vedi elaborato grafico allegato.

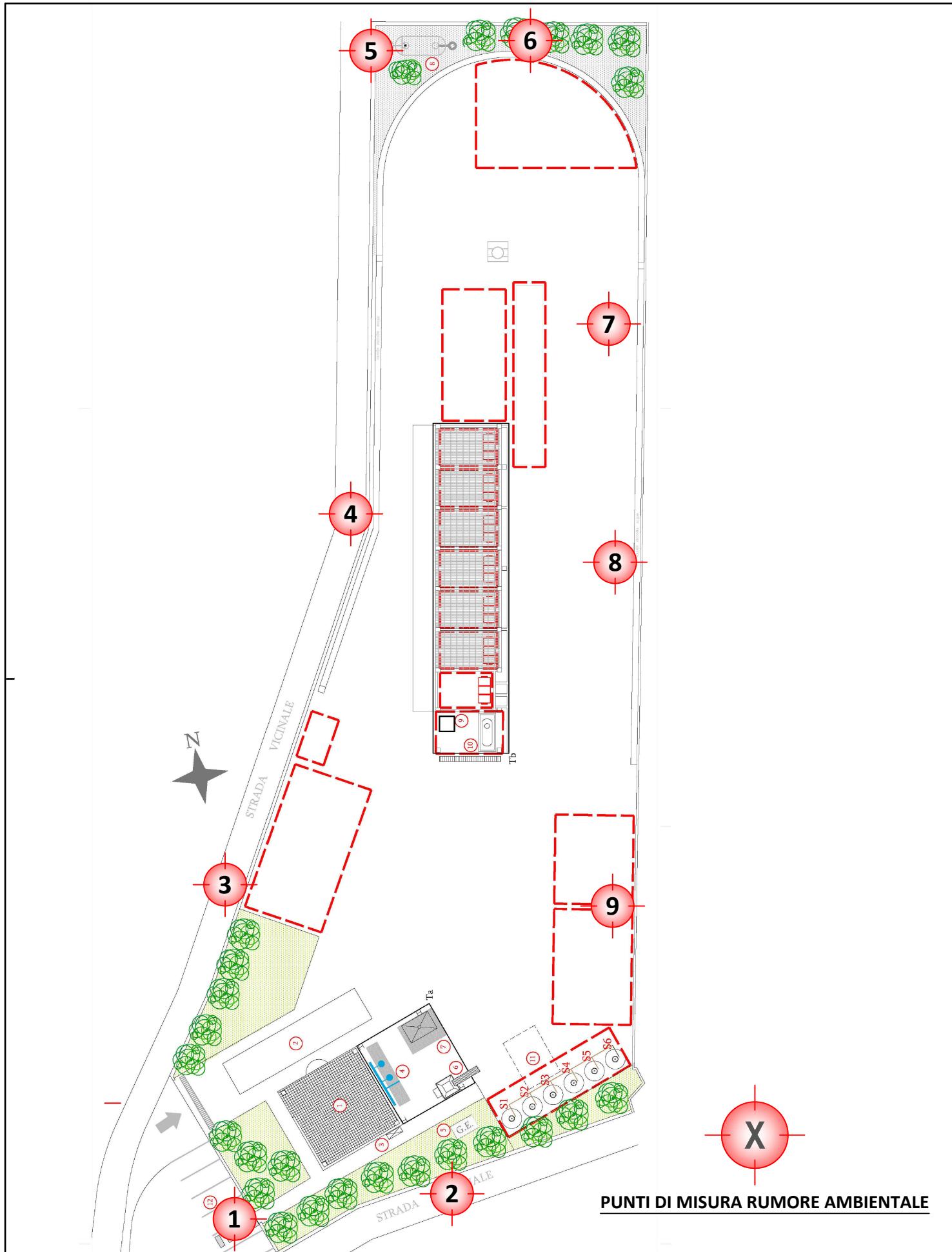
9.5 Restituzione grafica modello previsionale post opera.

Vedi elaborato grafico allegato.



Studio Tecnico Di Crescenzo
Dott. Ing. Carmine Luca Di Crescenzo
Viale Benedetto Croce 147/23 66100 CHIETI (CH) - Tel. e fax 0871270045
email info@studiodicrescenzo.it www.studiodicrescenzo.it
pec: carmineluca.dicrescenzo@ingpec.eu



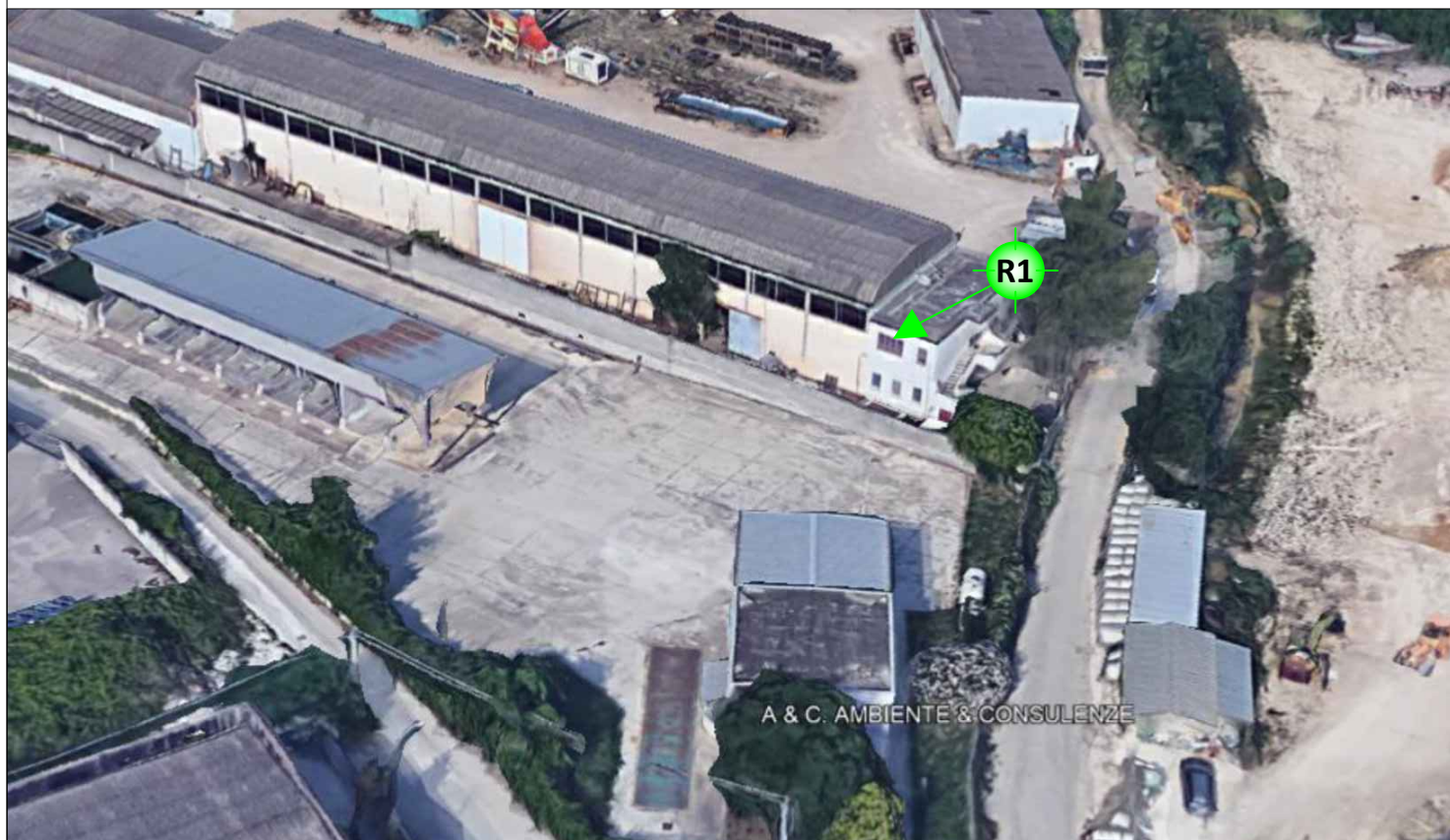
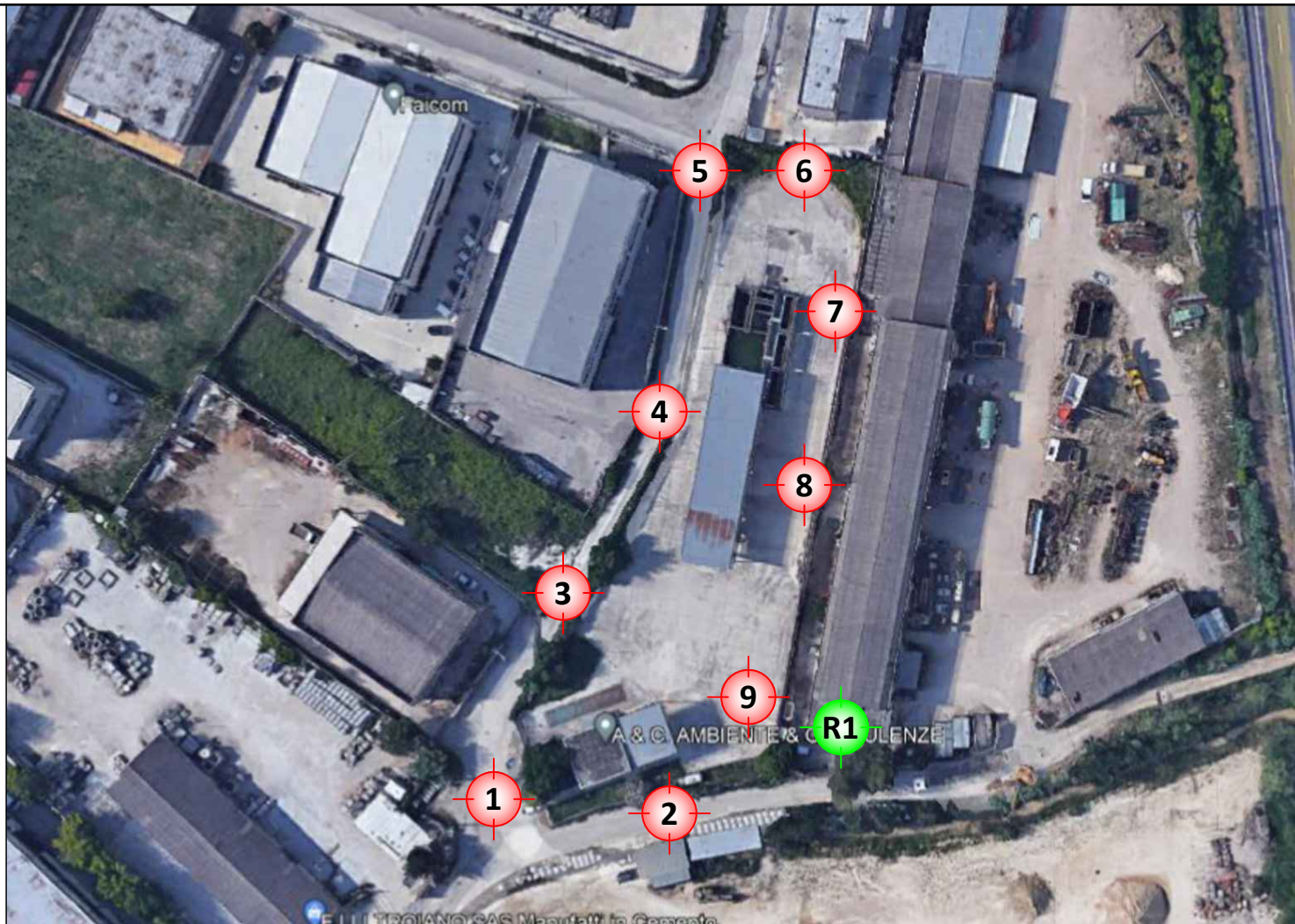


Zona Industriale
Loc. Vallemare- Cepagatti (PE)

PLANIMETRIA PUNTI DI MISURA RILIEVI 2021

ALLEGATO VALUTAZIONE PRELIMINARE DI IMPATTO
ACUSTICO AMBIENTALE

REVISIONE	1.0	NOME FILE	DATA	SCALA	
DATA	29/04/2023	A&C IMPATTO ACUSTICO 2023.dwg	19/11/2022	FUORI SCALA	
REDATTO		APPROVATO	VERIFICATO	FORMATO	TAVOLA
G. DI RICO		C.L. DI CRESCENZO	C.L. DI CRESCENZO	A3	1/2



Studio Tecnico Di Crescenzo
Dott. Ing. Carmine Luca DI CRESCENZO
Viale Benedetto Croce 147/23
66100 CHIETI (CH)
tel. e fax 0871270045
email info@studiodicrescenzo.it
www.studiodicrescenzo.it
PEC carmineluca.dicrescenzo@ingpec.eu





Zona Industriale
Loc. Vallemare- Cepagatti (PE)

RESTITUZIONE GRAFICA MODELLO PREVISIONALE
POST OPERA

ALLEGATO VALUTAZIONE PRELIMINARE DI IMPATTO
ACUSTICO AMBIENTALE

REVISIONE 1.0

DATA 29/04/2023

REDATTO

G. DI RICO

NOME FILE

A&C IMPATTO ACUSTICO 2022.dwg

APPROVATO

C.L. DI CRESCENZO

DATA

19/11/2022

VERIFICATO

C.L. DI CRESCENZO

SCALA

FUORI SCALA

FORMATO

A3

TAVOLA

2/2



Studio Tecnico Di Crescenzo
Dott. Ing. Carmine Luca DI CRESCENZO
Viale Benedetto Croce 147/23
66100 CHIETI (CH)

tel. e fax 0871270045
email info@studiodicrescenzo.it
www.studiodicrescenzo.it
PEC carmineluca.dicrescenzo@ingpec.eu

