



Provincia di
VICENZA



Comune di
**BOLZANO
VICENTINO**

PROPONENTE



BRENTA RECYCLING SRL

Sede Legale

Via Martiri della Libertà 16/A – Grantorto (PD)

Sede operativa

Via Marconi 3 - Bolzano Vicentino (VI)

TITOLO PROGETTO

**AUMENTO DELLA POTENZIALITÀ DI RECUPERO DI UN IMPIANTO DI
RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI COSTITUITI DA MATERIE PLASTICHE
ESISTENTE E ATTUALMENTE OPERANTE IN PROCEDURA SEMPLIFICATA**

TITOLO DOCUMENTO

**DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO
ACUSTICO**

REDAZIONE DOCUMENTO

Ing. Eva Giusto

Ordine Ingegneri della Provincia di Padova n. 5084

Iscrizione E.N.Te.C.A. n. 772

NOME ELABORATO

DE01_REL.TECNICA.DOC

REVISIONE

DATA

NOTE

00

Novembre 2023

Prima emissione

01

Aprile 2024

Revisione a seguito di richiesta integrazioni



ECOTEST SRL - P.zza Adelaide Lonigo, 8/C - 35030 Rubano (PD)

www.ecotest.it - www.ecogestione.net

Tel. 049.630605 - Fax 049.8253032

info@ecotest.it - ambiente@pec.ecotest.it



INDICE

1	PREMESSA	2
2	ANAGRAFICA	3
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
4	PRESCRIZIONI DI LEGGE E NORMATIVE DI RIFERIMENTO	6
4.1	LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO 26 OTTOBRE 1995 N°447	6
4.2	D.P.C.M. 14/11/ 1997 "DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI"	7
4.3	D.P.R. 30 MARZO 2004 N.142	9
4.4	D.M. 16/03/1998 "TECNICHE DI RILEVAMENTO E DI MISURAZIONE DELL'INQUINAMENTO DA RUMORE"	11
4.5	L.R. 10 MAGGIO 1999 N. 21 - D.D.G. ARPAV N. 3/2008.....	11
4.6	UNI ISO 9613	12
5	METODOLOGIA	13
6	RIEPILOGO INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE	14
6.1	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO	15
6.2	INTERVENTI PREVISTI A PROGETTO – PARTE STRUTTURALE	16
6.3	INTERVENTI PREVISTI A PROGETTO – GESTIONE RIFIUTI.....	16
6.4	IMPIANTI E ATTREZZATURE	17
6.5	TRAFFICO VEICOLARE INDOTTO	18
6.6	DESCRIZIONE DEL CONTESTO ED INDIVIDUAZIONE RICETTORI CRITICI	21
6.7	DESTINAZIONE URBANISTICA	22
6.8	CLASSIFICAZIONE ACUSTICA.....	23
7	SITUAZIONE ACUSTICA DELL'AREA E CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI SONORE PRINCIPALI.....	25
7.1	RILIEVI FONOMETRICI	25
7.1.1	MODALITÀ RILIEVO	25
7.1.2	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	26
7.1.3	SVILUPPO DELLA CAMPAGNA FONOMETRICA	27
7.1.4	CONDIZIONI AMBIENTALI	27
7.1.5	INCERTEZZE DI MISURA	28
7.1.6	POSTAZIONI DI RILIEVO FONOMETRICO	29
7.1.7	RISULTATI DELLE MISURE ESEGUITE	30
8	MODELLO DI CALCOLO	31
8.1	TARATURA DEL MODELLO	32
9	VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI PREVISTI DALLA NORMATIVA VIGENTE	36
9.1	VALORE LIMITE ASSOLUTO DI IMMISSIONE.....	36
9.2	VALORE LIMITE ASSOLUTO DI EMISSIONE	37
9.3	VALORE LIMITE DI IMMISSIONE DIFFERENZIALE	38
9.4	MITIGAZIONI PREVISTE	39
9.5	MAPPE ACUSTICHE ORIZZONTALI.....	40
10	CONCLUSIONI	41
11	ALLEGATI	42

1 PREMESSA

Oggetto della presente valutazione è l'impianto gestito dalla ditta Brenta Recycling sito in via Marconi 3 nel Comune di Bolzano Vicentino. L'attività attualmente svolta presso l'impianto è la messa in riserva e il recupero di rifiuti speciali non pericolosi costituiti da rifiuti di carta e cartone e materie plastiche. I quantitativi massimi autorizzati sono i seguenti:

- Quantità massima di rifiuti in messa in riserva istantanea (R13): 305 t.
- Quantità massima in deposito temporaneo di rifiuti prodotti dall'attività: 30 t di rifiuti non pericolosi.
- Quantità massima di recupero (operazione R3) inferiore a 10 t/giorno.

La Ditta intende potenziare l'impianto prevedendo le seguenti modifiche:

- Passaggio in procedura ordinaria ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 s.m.i. e contestuale inserimento delle operazioni di pretrattamento consistenti in accorpamento, eliminazione impurezze, miscelazione non in deroga e riduzione volumetrica;
- Gestione esclusiva di rifiuti plastici (eliminazione dei rifiuti di carta cartone);
- Aumento della capacità di stoccaggio istantanea di rifiuti da 305 ton a 550 ton, di cui massimo 50 ton rifiuti prodotti da avviare ad altri impianti autorizzati al recupero;
- Aumento della potenzialità di gestione rifiuti da 9.500 t/anno a 26.000 t/anno;
- Aumento della potenzialità massima di recupero R3 da 10 t/giorno a 100 t/giorno e da 2.600 t/anno a 26.000 t/anno (avvio a recupero di tutti i rifiuti in ingresso);
- Modifica del layout organizzativo a seguito delle modifiche suddette e per l'inserimento di una ulteriore porzione di capannone produttivo (EDIFICIO 3) da destinare in parte allo stoccaggio di rifiuti da avviare a trattamento, in parte ad una officina e deposito temporaneo rifiuti da manutenzione.

La presente relazione tecnica costituisce la Documentazione Previsionale di Impatto Acustico (D.P.I.A.), ai sensi dell'articolo 8 comma 2 e comma 4 della Legge Quadro 447/95 sull'inquinamento acustico redatta a completamento dello Screening VIA al fine di verificare la compatibilità acustica dell'impianto a seguito delle modifiche a progetto.

La valutazione previsionale viene effettuata sulla base di misure fonometriche in situ e valutazioni mediante software specialistico CadnaA finalizzate a caratterizzare la rumorosità generata dall'impianto e l'impatto indotto nei confronti dei ricettori più vicini. **A seguito di richiesta di integrazioni sono state eseguite ulteriori campagne di misura per caratterizzare maggiormente il rumore residuo notturno e i livelli sonori in corrispondenza di ulteriori ricettori.**

La presente relazione è stata realizzata da Ing. Eva Giusto (Tecnico competente in acustica - iscrizione elenco nazionale n°772, iscrizione elenco Regione Veneto n°673).

2 ANAGRAFICA

Nella tabella seguente sono riportati i dati aziendali più importanti:

Tabella 1 - Sintesi dati aziendali

Ragione Sociale dell'Azienda	BRENTA RECYCLING SRL
Attività svolta	Messa in riserva e il recupero di rifiuti speciali non pericolosi costituiti da rifiuti di carta e cartone e materie plastiche.
Sede Impianto	Via Marconi, 3 - 36050 Bolzano Vicentino (VI)
C.F.	04801000284
P. IVA	04801000284
Numero REA	PD - 419702
Data iscrizione registro imprese	07/03/2014
Legale rappresentante	Basso Nicola
Numero Telefonico / Fax	049/9490494
Email	brenta.recycling@pec.it
Orario di apertura impianto	24h/24

DATI CATASTALI

Foglio n. 12	204, 146, 285
Superficie fondiaria:	8.200 m
Titolo di godimento	Proprietà (Atto compravendita Registrato a PADOVA il 05/08/2021 al n. 34004 Serie 1T)

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area in cui sorge l'impianto è sita all'interno della zona produttiva del comune di Bolzano Vicentino (VI), in via Marconi, 3.

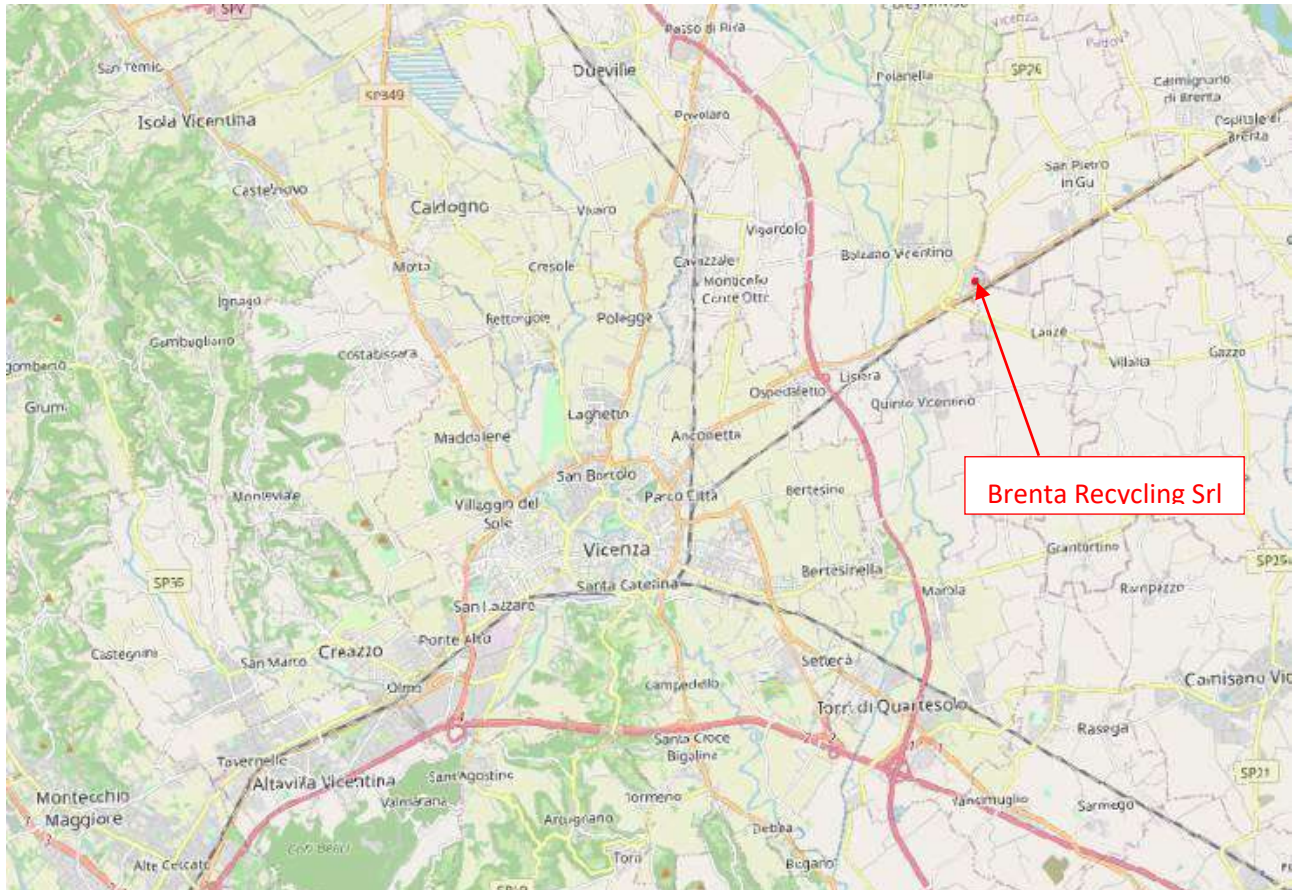


Figura 1 - Localizzazione del sito (Map data © Open Street Map)

I confini dell'impianto sono:

- Nord: altra attività produttiva;
- Sud: altra attività produttiva;
- Ovest: altra attività produttiva;
- Est: via Marconi e altre attività produttive.

La zona produttiva è collocata, si veda immagine satellitare seguente, all'esterno dell'area urbana a carattere residenziale, in prossimità alla SR53 "Postumia", ed è circondata dalle aree agricole tipiche della pianura veneta con abitato diffuso, principalmente lungo le vie di traffico.

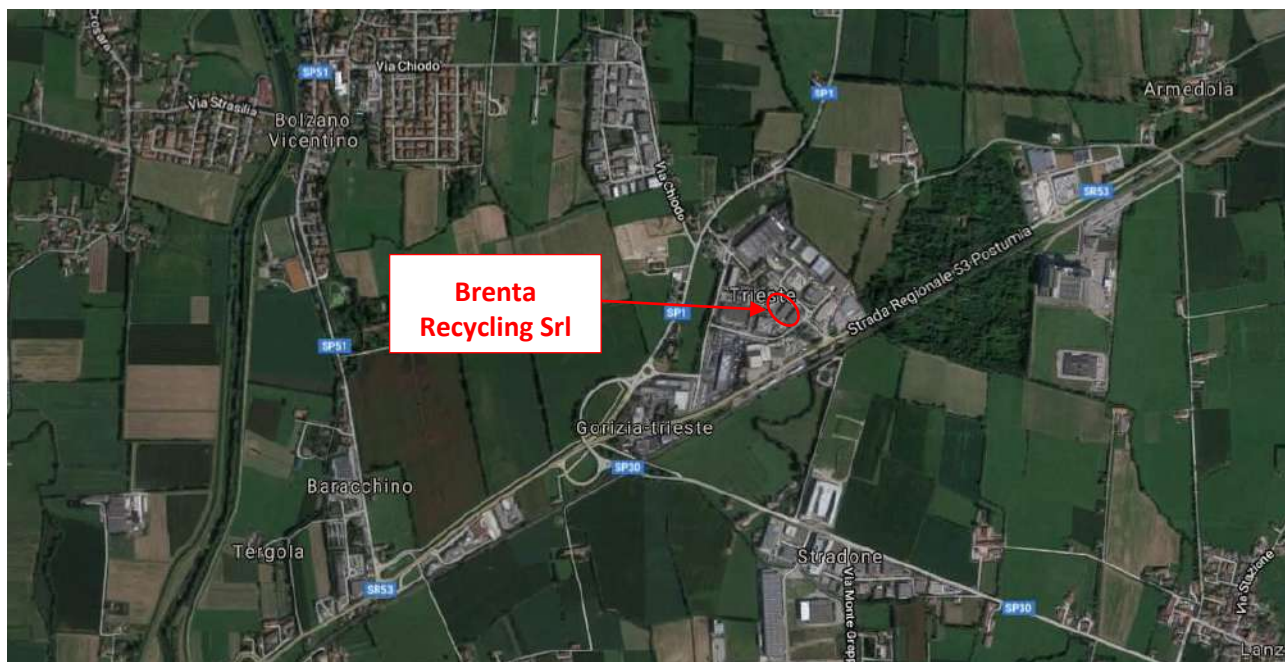


Figura 2 - Localizzazione impianto su foto satellitare (Map data ©2015 Google - Google Hybrid)

4 PRESCRIZIONI DI LEGGE E NORMATIVE DI RIFERIMENTO

I principali riferimenti normativi applicabili per l'espletamento della presente relazione risultano essere i seguenti:

Legge	Descrizione
LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO 26 OTTOBRE 1995 N°447	LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO
D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997	DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE
D.M. 16 MARZO 1998	TECNICHE DI RILEVAMENTO E DI MISURAZIONE DELL'INQUINAMENTO DA RUMORE
D.P.R. 30 MARZO 2004 n. 142	DISPOSIZIONI PER IL CONTENIMENTO E LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO DERIVANTE DAL TRAFFICO VEICOLARE
D.P.R. 18 NOVEMBRE 1998, n. 459	REGOLAMENTO RECANTE NORME DI ESECUZIONE DELL'ARTICOLO 11 DELLA LEGGE 26 OTTOBRE 1995, N. 447, IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO DERIVANTE DA TRAFFICO FERROVIARIO
L.R. 10 MAGGIO 1999 N. 21 D.D.G. ARPAV N. 3/2008	NORME IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO
L.R. 13 APRILE 2001, N. 11	CONFERIMENTO DI FUNZIONI E COMPITI AMMINISTRATIVI ALLE AUTONOMIE LOCALI IN ATTUAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 31 MARZO 1998, N. 112
UNI ISO 9613-1 :2006	ATTENUAZIONE SONORA NELLA PROPAGAZIONE ALL'APERTO - ALCOLO DELL'ASSORBIMENTO ATMOSFERI
UNI ISO 9613-2 :2006	ATTENUAZIONE SONORA NELLA PROPAGAZIONE ALL'APERTO - METODO GENERALE DI CALCOLO
UNI ISO 10855-1999	MISURA E VALUTAZIONE DEL CONTRIBUTO ACUSTICO DI SINGOLE SORGENTI
UNI ISO 9884-1997	CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO MMEIANTE LA DESCRIZIONE DEL RUMORE AMBIENTALE
UNI ISO 11143-1-2005	METODO PER LA STIMA DELL'IMPATTO E DEL CLIMA ACUSTICO PER TIPOLOGIA DI SORGENTI: PARTE GENERALE

4.1 Legge Quadro sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995 n°447

La legge 447 del 26/10/95 definisce l'inquinamento acustico come "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane; pericolo per la salute umana, deterioramento dell'ecosistema, dei beni, dei monumenti, dell'ambiente abitativo e dell'ambiente esterno tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi".

4.2 D.P.C.M. 14/11/ 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti"

Il decreto DPCM 14/11/97, entrato in vigore il 1° gennaio 1998 determina i valori limite delle sorgenti sonore, in particolare fissa:

- valore limite di emissione massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente;
- valore limite di immissione massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambito abitativo o nell'ambiente esterno, suddiviso in assoluto e differenziale;
- valori di attenzione di rumore che segnala la presenza di un potenziale di rischio per la salute o per l'ambiente;
- valori di qualità di rumore da conseguire come obiettivo nel breve, medio e lungo periodo.

Tabella 2 – Valore limite assoluto di emissione (Tabella 1 - DPCM 14.11.97)

Classe	Destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
		Diurno 6.00-22.00	Notturmo 22.00-6.00
I	Aree particolarmente protette – la quiete ne rappresenta un elemento base per l'utilizzazione. Ne sono esempio: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, residenziali rurali, di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.;	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali – aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, assenza di attività industriali ed artigianali;	50	40
III	Aree di tipo misto – aree urbane interessate da traffico veicolare locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate ad attività che impiegano macchine operatrici;	55	45
IV	Aree di intensa attività umana – aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie;	60	50
V	Aree prevalentemente industriali – aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali – esclusivamente interessate da insediamenti industriali e prive di insediamenti abitativi.	65	65

Tabella 3 - Valore limite assoluto di immissione (Tabella 2 - DPCM 14.11.97)

Classe	Destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
		Diurno 6.00-22.00	Notturno 22.00-6.00
I	Aree particolarmente protette – la quiete ne rappresenta un elemento base per l'utilizzazione. Ne sono esempio: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, residenziali rurali, di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.;	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali – aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, assenza di attività industriali ed artigianali;	55	45
III	Aree di tipo misto – aree urbane interessate da traffico veicolare locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate ad attività che impiegano macchine operatrici;	60	50
IV	Aree di intensa attività umana – aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie;	65	55
V	Aree prevalentemente industriali – aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali – esclusivamente interessate da insediamenti industriali e prive di insediamenti abitativi.	70	70

Valore limite di immissione differenziali

I valori limite d'immissione differenziali sono "determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo" (Art. 2 comma 3 lettera b legge n. 447 del 26/10/1995) "I valori limite differenziali d'immissione sono 5dB per il periodo diurno, e 3dB per il periodo notturno all'interno degli ambienti abitativi" (Art. 4 comma1 DPCM 14/11/1997). Inoltre "Le misure devono essere eseguite sia con le finestre aperte che con le finestre chiuse".

Il criterio differenziale non si applica nelle aree di Classe VI e se all'interno dell'ambiente abitativo sono rispettati i seguenti limiti, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile.

Finestre aperte:

- Diurno: rumore ambientale < 50 dB(A); Notturno: rumore ambientale < 40 dB(A)

Finestre chiuse:

- Diurno: rumore ambientale < 35 dB(A); Notturno: rumore ambientale < 25 dB(A)

4.3 D.P.R. 30 Marzo 2004 n.142

Decreto riguardante le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento acustico da rumore prodotto dalle infrastrutture viarie.

Tale decreto definisce delle fasce di pertinenza delle infrastrutture viarie all'interno delle quali non valgono i limiti previsti dalla zonizzazione acustica (così come prescritto dal DPCM 14/11/97) o dal DPCM del '91.

Il decreto definisce l'ampiezza delle fasce di pertinenza e i relativi limiti di riferimento a seconda della tipologia di strada. Nel caso di strade di nuova realizzazione (vengono definite infrastrutture di nuova realizzazione quelle in fase di progettazione per la quale non sia stato approvato il progetto definitivo alla data di entrata in vigore del presente decreto) valgono i limiti riportati nella seguente tabella:

Tabella 4 – Valori limite per strade di nuova realizzazione

(STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE)

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

* per le scuole vale il solo limite diurno

Nel caso di infrastrutture esistenti e assimilabili; valgono i limiti riportati nella seguente tabella:

Tabella 5 – Valori limite per strade esistenti e assimilabili (Ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampliezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Recettori	
			Giorno dB(A)	Notturno dB(A)	Giorno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 8, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 8, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			

* per le scuole vale il solo limite diurno

Qualora non sia tecnicamente conseguibile, ovvero in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzi l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui recettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo
- 40 dB(A) Leq notturno per gli altri recettori

- 45 dB(A) Leq diurno per le scuole

Tali valori vanno misurati al centro della stanza a finestre chiuse con microfono a 1.5 m dal pavimento.

Per i recettori inclusi nella fascia di pertinenza acustica e per i ricettori sensibili nel corridoio di studio (pari al doppio della fascia di pertinenza), devono essere individuate ed adottate opere di mitigazione sulla sorgente, lungo la via di propagazione del rumore e direttamente sul ricettore, per ridurre l'inquinamento acustico prodotto dall'esercizio dell'infrastruttura, con l'adozione delle migliori tecnologie disponibili, tenuto conto delle implicazioni di carattere tecnico-economico.

4.4 D.M. 16/03/1998 "TECNICHE DI RILEVAMENTO E DI MISURAZIONE DELL'INQUINAMENTO DA RUMORE"

Il Decreto stabilisce le tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore. Al capitolo 3 della presente relazione saranno spiegati nel dettaglio le procedure con cui è stata effettuata la campagna di misura.

Il DM 16/3/98 spiega come si effettua il riconoscimento dell'impulsività di un evento sonoro nonché la presenza di eventuali componenti tonali (Allegato B punti 9, 10,11). In questo caso lo stesso decreto nell'Allegato A punto 15, riporta le penalizzazioni che devono essere applicate al livello di rumore misurato (residuo o ambientale).

4.5 L.R. 10 MAGGIO 1999 N. 21 - D.D.G. ARPAV N. 3/2008

Norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente esterno ed abitativo dalle sorgenti sonore. Le Linee Guida ARPAV approvate con Delibera del Direttore Generale dell'ARPAV n.3 del 29 Gennaio 2008 costituiscono il documento di riferimento per la redazione della Documentazione Previsionale di Impatto Acustico e della Valutazione di Impatto Acustico con riferimento a diverse tipologie di sorgenti.

Le Linee Guida ARPAV approvate con Delibera del Direttore Generale dell'ARPAV n.3 del 29 Gennaio 2008 costituiscono il documento di riferimento per la redazione della Documentazione Previsionale di Impatto Acustico e della Valutazione di Impatto Acustico con riferimento a diverse tipologie di sorgenti.

Per quanto concerne la valutazione previsionale di impatto acustico di impianti adibiti ad attività produttive le L.G. richiedono (art. 04) le seguenti informazioni:

- 1) Informazioni identificative e di carattere generale (tipologia impianto, dati identificativi della ditta, orari di funzionamento, individuazione dell'area di influenza e della destinazione d'uso, individuazione dei limiti di riferimento, caratteristiche del territorio, delle sorgenti e dei ricettori, indicazione dei riferimenti normativi)
 - a. Dati informativi di caratterizzazione della attività in progetto (caratterizzazione dell'attività produttiva, delle macchine, dei cicli tecnologici, ecc., emissione sonora delle sorgenti e intervallo temporale di funzionamento)

- 2) Modalità di realizzazione della valutazione previsionale di impatto acustico (dati di riferimento, modalità di calcolo dei livelli sonori, taratura del modello, determinazione dei livelli sonori..)
- 3) Modalità di applicazione dei modelli di calcolo previsionali (descrizione dei modelli e delle norme di riferimento adottate e dell'incertezza associata ai risultati)

4.6 UNI ISO 9613

La norma specifica un metodo analitico per calcolare l'attenuazione sonora causata dall'assorbimento atmosferico in diverse condizioni meteorologiche quando il suono proveniente da qualunque sorgente si propaga in atmosfera libera. Per i suoni a toni puri, l'attenuazione causata dall'assorbimento atmosferico è specificata sotto forma di coefficiente di attenuazione come funzione di quattro variabili: frequenza del suono, temperatura, umidità e pressione dell'aria. I coefficienti di attenuazione calcolati sono presentati in forma tabellare per gli intervalli delle variabili comunemente riscontrati per la propagazione esterna.

5 METODOLOGIA

Lo studio è così organizzato:

- 1) Riepilogo informazioni di carattere generale:
 - a. Descrizione dell'impianto;
 - b. Individuazione degli interventi previsti da progetto;
 - c. Descrizione del contesto e individuazione dei ricettori critici;
 - d. Individuazione destinazione d'uso dell'area dal punto di vista urbanistico;
 - e. Definizione dei limiti di riferimento a partire dal piano di classificazione acustica comunale.
- 2) Caratteristiche delle sorgenti attuali e di progetto:
 - a. Individuazione principali sorgenti attuali;
 - b. Modifiche a progetto;
 - c. Caratterizzazione delle sorgenti sonore.
- 3) Valutazione della rumorosità attuale e di progetto, verifica della conformità ai limiti di riferimento e definizione degli eventuali interventi di mitigazione acustica

La metodologia adottata per la valutazione della rumorosità attuale e di progetto nelle condizioni più critiche consiste nella creazione di un modello acustico tridimensionale che permette la stima e la successiva verifica di compatibilità della rumorosità il nuovo impianto verrà ad introdurre nelle condizioni di esercizio.

Per ottenere tale scopo si ricostruisce il sito di interesse mediante un software di simulazione specifico denominato CadnaA che permette la costruzione di un modello virtuale di territorio, l'introduzione delle sorgenti sonore da analizzare e la creazione di mappe acustiche di rumorosità. Tale software è conforme alla norma internazionale ISO 9613.

Il software consente di considerare i principali fenomeni caratterizzanti la propagazione del rumore dalla sorgente al ricettore, quali le riflessioni del primo ordine e secondarie, le diffrazioni semplici e multiple, le attenuazioni per divergenza ed assorbimento.

Per verificare la compatibilità del progetto con gli standard, lo studio ha tenuto conto delle leggi nazionali vigenti. Il modello è stato tarato attraverso una opportuna campagna di misure fonometriche in loco.

Il confronto tra i livelli di rumore previsti ed i valori limite di immissione di rumore, permette di determinare gli obiettivi di mitigazione acustica, sui quali dimensionare gli eventuali interventi di mitigazione.

La verifica viene condotta per i ricettori maggiormente impattati in relazione alla distanza dalle sorgenti interne all'area di progetto e alla distanza dall'infrastruttura viaria interessata al traffico indotto.

6 RIEPILOGO INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

Oggetto del presente Studio è l'impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi costituiti da rifiuti di carta e cartone e materie plastiche sito in via Marconi n.3 nel Comune di Bolzano Vicentino. L'impianto è attualmente autorizzato con Provv. Prov.le (AUA) n.285/2022 del 16/12/2022 della Provincia di Vicenza, provvedimento efficace a seguito di trasmissione del SUAP di Bolzano Vicentino avvenuto in data 12/01/2023 con prot. n. 0000363.

L' AUA ricomprende i seguenti titoli abilitativi in materia ambientale:

- Autorizzazione alle emissioni in atmosfera per gli stabilimenti di cui all'articolo 269 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (emissioni convogliate nei camini 1,2 e 3);
- Autorizzazione agli scarichi delle acque meteoriche di dilavamento dai piazzali (prima e seconda pioggia) non recapitanti in pubblica fognatura (scarico in acque superficiali su Roggia Fontana Pasini);
- Comunicazioni in materia di rifiuti di cui agli articoli 215 e 216 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (iscrizione al Registro Provinciale delle Imprese che effettuano attività di recupero rifiuti in procedura semplificata al n. 1/2021).

L'attività prevalente presso l'impianto è la messa in riserva e il recupero di rifiuti speciali non pericolosi costituiti principalmente da materie plastiche e secondariamente rifiuti di carta e cartone.

I quantitativi autorizzati sono riassunti nella seguente tabella.

Tabella 6 - Tipologie di rifiuti, operazioni di recupero e quantitativi autorizzati

Tipologia (D.M. 05/02/98 allegato 1, suball.1)	Codici EER	Attività di recupero (D.M. 5/2/98)	Q.tà max di messa in riserva istantanea	Q.tà max trattata all'impianto
1.1 rifiuti di carta, cartone e cartoncino, inclusi poliaccoppiati, anche di imballaggi	150101 150105 150106 200101	R13	5 t	1500 t/anno
6.1 rifiuti di plastica; imballaggi usati in plastica compresi i contenitori per liquidi, con esclusione dei contenitori per fitofarmaci e per presidi medico-chirurgici	020104 150102 170203 191204 200139	R13	40 t	2'700 t/anno
		R13-R3 (6.1.3)	165 t	1'300 t/anno
6.2 sfridi, scarti, polveri e rifiuti di materie plastiche e fibre sintetiche	070213 120105 160119 170203	R13	30 t	2'700 t/anno
		R13 -R3	65 t	1'300 t/anno

Non devono essere comunque superati i seguenti quantitativi complessivi:

- 1) Quantità massima di rifiuti in messa in riserva istantanea (R13): **305 t**.
- 2) Quantità massima in deposito temporaneo di rifiuti prodotti dall'attività: **30 t di rifiuti non pericolosi**.
- 3) Quantità massima di recupero (operazione R3) inferiore a **10 t/giorno**.

6.1 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

L'immobile su cui viene effettuata l'attività è costituito da due capannoni (FABBRICATO 1 e 2) ad uso artigianale di circa 1.500 mq cadauno, dalla porzione di un terzo capannone (FABBRICATO 3), ad oggi non autorizzata per la gestione di rifiuti, e da un piazzale esterno pavimentato in cls. L'impianto è delimitato da una recinzione costituita da muretto in cls e soprastante orso-gril (lati est e sud) o rete metallica (lati ovest e nord).

I capannoni sono così organizzati:

FABBRICATO 2

- Settore di conferimento di dimensione sufficiente a garantire un'agevole movimentazione dei mezzi;
- Settori per la Sola messa in riserva delle seguenti tipologie di rifiuti: tipologia 1.1 (carta cartone, in cassone), tipologia 6.1 (rifiuti di plastica, in cumulo e/o cassone), tipologia 6.2 (sfridi, scarti di plastica, in cumulo e/o cassone);
- Settore per la messa in riserva funzionale al recupero (R3) tipologia 6.1 e 6.2, in cumulo;
- Area di trattamento rifiuti (R3) suddiviso nelle tre linee:
 - Impianto 1 composto da trituratore, mulino granulatore, vibrovaglio e porta big bags;
 - Impianto 2 composto da trituratore, mulino granulatore e porta big bags;
 - Impianto 3 composto da mulino macinatore con coclea per confezionamento in big bags.
- Settore deposito rifiuti prodotti in cumulo.

FABBRICATO 1

- Settore di conferimento di dimensione sufficiente a garantire un'agevole movimentazione dei mezzi;
- Settore per la messa in riserva funzionale al recupero (R3) tipologia 6.1 e 6.2, in cumulo;
- Area di trattamento rifiuti plastici (R3) per la produzione del granulo tramite impianto di densificazione composto da densificatore, coclea, vaglio rotante e silos di raccolta;
- Zona deposito prodotto semilavorato/EoW generati dalle linee di trattamento presenti nel fabbricato 1 e nel fabbricato 2.

Nell'edificio 1 è inoltre presente un impianto di estrusione, o abbellimento, del materiale plastico semilavorato. L'impianto è composto da due estrusori e un silos di raccolta. Tale lavorazione viene effettuata esclusivamente per un'eventuale raffinazione delle materie plastiche costituite da EoW/mps già corrispondenti alle norme UNI PLAST 10667, acquistate da impianti terzi di recupero e/o prodotte dalle operazioni interne di recupero R3 svolte nei capannoni 1 e 2 (depositate nell'apposita area verde).

La linea di estrusione non è pertanto da intendersi un processo di recupero R3 ma bensì una eventuale lavorazione delle materie plastiche che hanno cessato la qualifica di rifiuto (definite anche semilavorato).

All'esterno dei fabbricati è infine presente un'area di deposito temporaneo di rifiuti non derivanti dall'attività di gestione rifiuti. Il deposito è effettuato in cassoni.

6.2 INTERVENTI PREVISTI A PROGETTO – PARTE STRUTTURALE

Per la realizzazione degli interventi previsti a progetto, si prevedono i seguenti interventi in relazione alla gestione degli spazi e all'organizzazione generale dell'impianto:

1. **eliminazione della zona di messa in riserva dei rifiuti di carta cartone** e della zona destinata alla sola messa in riserva R13 dei rifiuti plastici (si prevede l'avvio a recupero in impianto di tutti i rifiuti in ingresso);
2. **inserimento delle zone di pretrattamento R12** (accorpamento e miscelazione non in deroga e riduzione volumetrica e eliminazione impurezze);
3. **incremento delle zone di stoccaggio delle EoW** prodotte;
4. **ampliamento dell'area impiantistica con l'inserimento dell'Edificio 3**, già di proprietà della ditta, che sarà destinato in parte per lo stoccaggio dei rifiuti plastici rigidi e molli funzionale al recupero R3, in cumuli in parte ad officina con area di deposito temporaneo dei rifiuti da manutenzione.

Il progetto non prevede invece alcuna modifica in merito alle caratteristiche strutturali dell'impianto.

6.3 INTERVENTI PREVISTI A PROGETTO – GESTIONE RIFIUTI

Il progetto prevede il passaggio alla procedura ordinaria. Nell'impianto verranno gestite esclusivamente materie plastiche, **pertanto non saranno più gestiti rifiuti rientranti nella tipologia 1.1 (carta e cartone)**.

Inoltre tutti i rifiuti plastici in ingresso saranno tutti avviati a recupero in impianto.

Le operazioni previste, in riferimento all'allegato C della parte IV del D.Lgs. 152/06, saranno quindi le seguenti:

- **R13 Messa in riserva dei rifiuti** in attesa di trattamento presso lo stesso impianto;
- **R3 Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi**, consistente nell'asportazione delle sostanze estranee, triturazione, macinazione (fabbricato 2), densificazione (fabbricato 1) finalizzati alla produzione di **EoW conformi alle specifiche UniPLAST-Uni 10667**.

Il progetto non prevede alcuna modifica in merito ai processi di recupero R3 effettuati in impianto e alla tipologia di EoW prodotte dalle lavorazioni (materie prime secondarie conformi alle specifiche **UniPLAST-Uni 10667**) **rispetto allo stato attuale**.

A seguito del passaggio in procedura ordinaria ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs 152/2006, il progetto prevede però **l'inserimento dell'operazione R12** consistente nelle operazioni (eventuali) di:

- **Accorpamento dei rifiuti in ingresso** aventi medesimo codice EER ma provenienza diversa;
- **Eliminazione impurezze** prima dell'avvio alle successive fasi di recupero in impianto;
- **Riduzione volumetrica** dei rifiuti plastici rigidi di dimensioni tali da non poter essere gestiti dalle linee di macinazione;
- **Miscelazione non in deroga** di rifiuti aventi analoghe caratteristiche merceologiche finalizzata al recupero R3 presso lo stesso impianto.

Nella tabella seguente si riporta il confronto tra i quantitativi autorizzati e i quantitativi previsti da progetto.

Tabella 7 - Potenzialità dell'impianto: confronto tra stato autorizzato e quantitativi previsti da progetto

	Stato attuale	Stato di progetto	U.M.
Quantità massima annua di rifiuti gestita in impianto (= R13/R12A + R12 + R3)	9500	26000	t/anno
di cui quantità massima annua trattabile in R3	2600	26000	t/anno
Quantità massima giornaliera trattabile in R3	10	100	t/giorno
Quantità SOLA messa in riserva (R13/R12A)	105	-	t
Quantità totale messa in riserva in impianto (R13)	200	550	t
di cui rifiuti prodotti da avviare ad impianti autorizzati al recupero	30	50	t

6.4 IMPIANTI E ATTREZZATURE

Tabella 8 – Modalità funzionamento impianti a disposizione – confronto tra stato attuale e di progetto

IMPIANTO	SCHEDA DI RIFERIMENTO	ORARIO ACCENSIONE	
		STATO DI FATTO	STATO DI PROGETTO
CAPANNONE 1			
Densificatore	D1500 della Officine Meccaniche Costarelli Srl	SOLO PERIODO DIURNO 6-22	SOLO PERIODO DIURNO 6-22
Vaglio rotante	Vaglio a tamburo rotante		
Estrusore 1	Tecnova 160	24h/24	24h/24
Estrusore 2	Tecnova 160		
Sistema trattamento emissioni camino 2	OMAR per abbattimento polveri e SOV (portata 12600) per estrusori	24h/24	24h/24
Sistema trattamento emissioni camino 3	SCRUBBER per SOV (portata 10800) per linea densificazione	SOLO PERIODO DIURNO 6-22	SOLO PERIODO DIURNO 6-22
CAPANNONE 2			
LINEA 1 – Trituratore	Trituratore BANO 1800	SOLO PERIODO DIURNO 6-22	24h/24
LINEA 1 - Mulino	Meccanoplastica 1000		
LINEA 1 – Vibrovaglio	Vaglio a tamburo rotante		

LINEA 2 – Trituratore	Trituratore SG1300		24h/24
LINEA 2 - Mulino granulatore	Mulino Granulatore TOP BRUNO FOLCIERI		
Impianto 3 - Mulino con scarico in Big bags tramite coclea	TRIA 1000		
Sistema trattamento emissioni camino 1	MION&MOSELE per abbattimento polveri (portata 12000)	SOLO PERIODO DIURNO 6-22	24h/24
Cesoia a ghigliottina	Cesoia M30 della FIMIC Srl	/	Al bisogno
GRUPPI ELETTROGENI PER ALIMENTAZIONE IMPIANTI			
Gruppo elettrogeno	800-cummins	24h/24 in maniera alternata (non in contemporanea)	24h/24
Gruppo elettrogeno	400-perkins		SOSTITUITO DA CABINA IN GIUGNO 2024
Gruppo elettrogeno	400-iveco		

Per la movimentazione del materiale vengono utilizzati muletti elettrici (n. 6) e muletti a gasolio (n. 4) e caricatori gommati diesel con polipo (n. 3) e pinza (n.1) in parte di proprietà in parte in affitto. Per la pulizia dell'impianto viene utilizzata una motospazzatrice di proprietà.

La ditta dispone inoltre di n. 16 mezzi per il trasporto del materiale (n. 9 camion di cui 6 dotati di ragno, n. 5 rimorchi e n. 2 semirimorchi).

Il progetto non prevede un aumento delle attrezzature fisse (eccezion fatta per l'inserimento di una cesoia a ghigliottina per l'eventuale riduzione volumetrica della plastica rigida) e mobili ma solo una estensione del periodo di utilizzo delle stesse.

6.5 TRAFFICO VEICOLARE INDOTTO

Il traffico medio di mezzi in ingresso, considerando 260 gg di apertura all'anno dell'impianto, passerà da circa 5 mezzi/giorno a circa 12 mezzi/giorno.

Figura 3 – Layout attuale



Figura 4 – Layout di progetto



6.6 DESCRIZIONE DEL CONTESTO ED INDIVIDUAZIONE RICETTORI CRITICI

Il contesto in cui si inserisce l'impianto oggetto dello studio è un contesto artigianale consolidato con presenza di sorgenti a carattere discontinuo e continuo. Il clima acustico presente, oltre che dalle sorgenti della ditta oggetto di studio e nelle attività produttive presenti nell'intorno, è inoltre influenzata dal rumore da traffico stradale.

I primi ricettori a carattere abitativo residenziale sono individuati nella seguente figura. Trattasi di edifici a due piani fuori terra.

Figura 5 – Contesto in cui è inserito l'impianto e individuazione ricettori sensibili

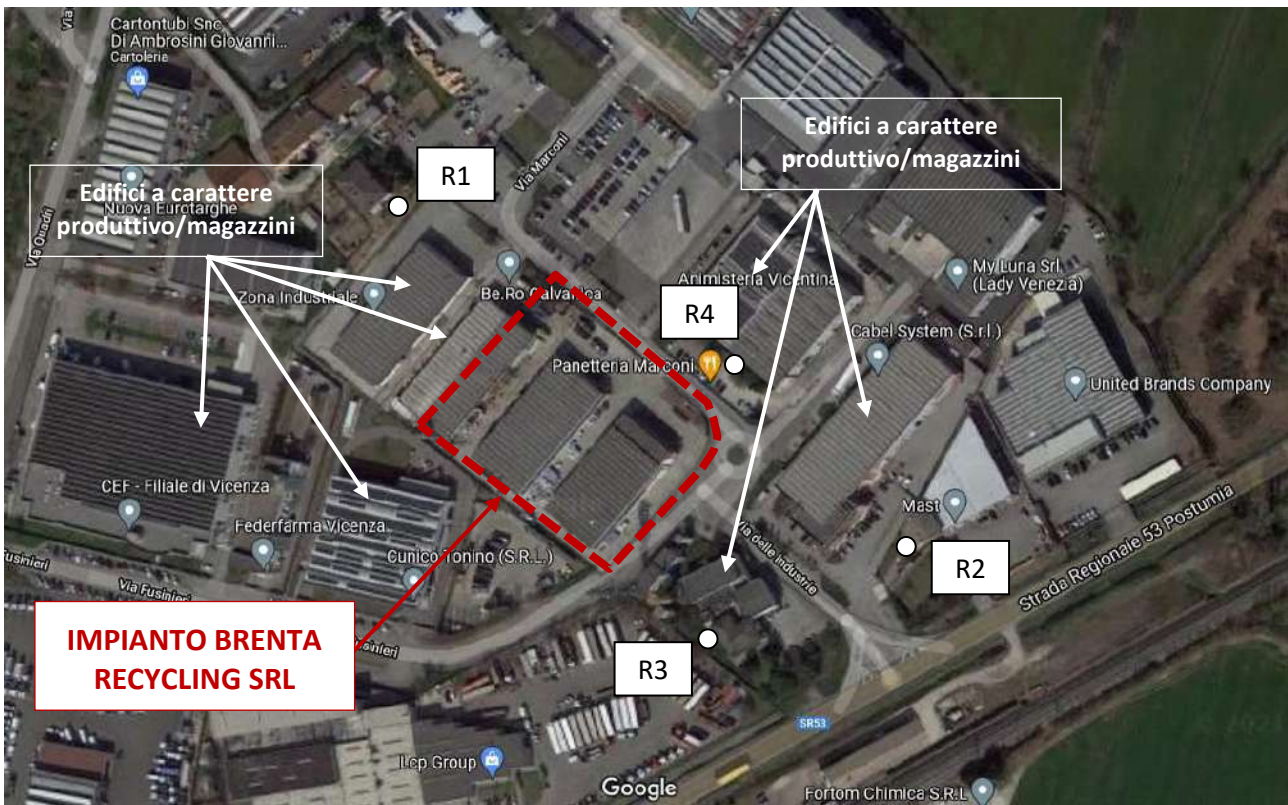


Figura 6 – Ricettore R1 a 2 piani fuori terra



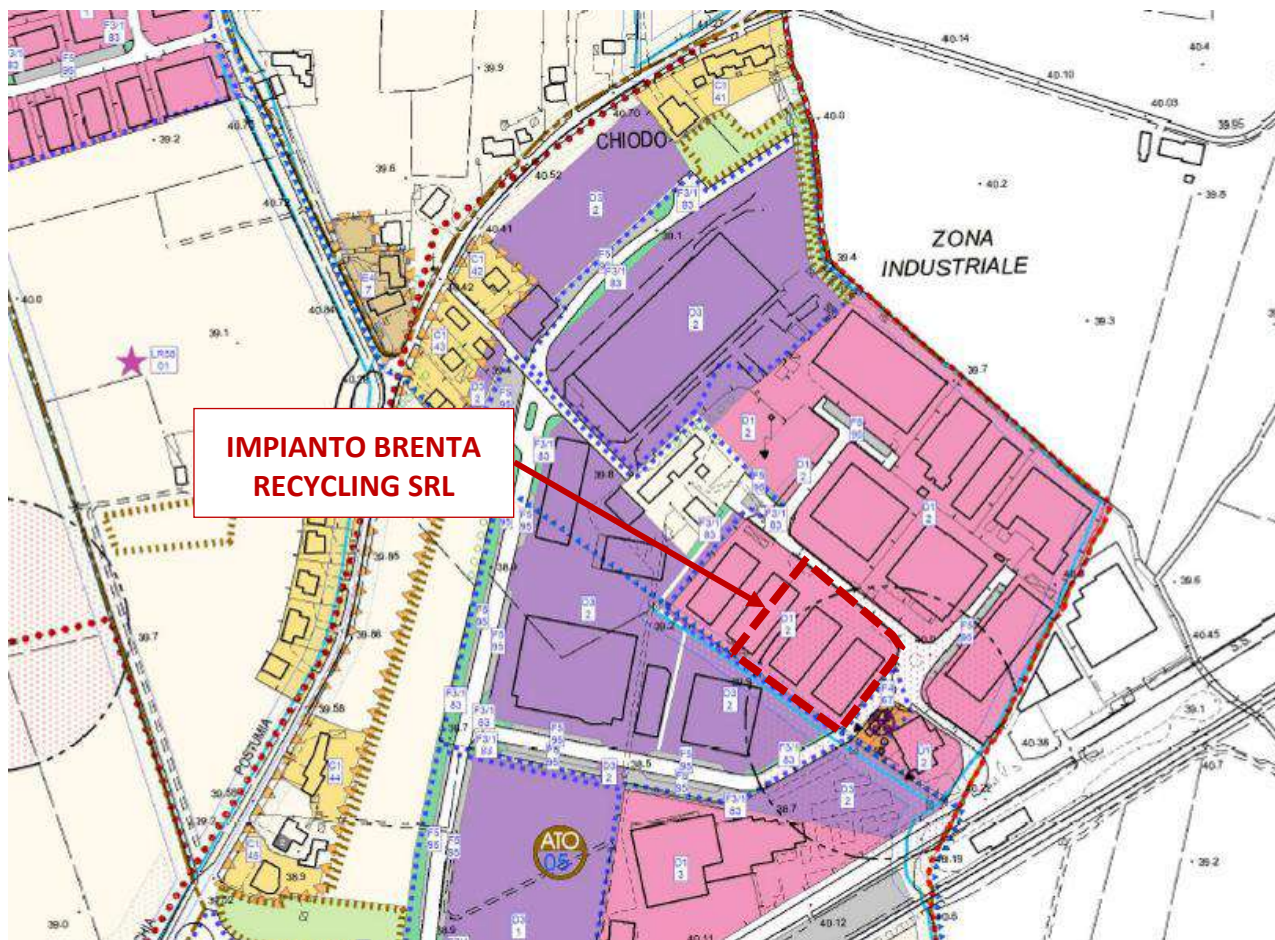
Figura 7 – Ricettore R2 a 2 piani fuori terra








6.7 DESTINAZIONE URBANISTICA

Il Comune di Bolzano Vicentino è dotato del Piano degli Interventi (P.I.). L'area interessata dall'impianto è inserita in area classificata come Zona "D1" - Produttiva di completamento, regolamentata all'art. 31 delle N.T.O., Norme Tecniche Operative.

Figura 8 - Estratto della tavola "Zonizzazione intero territorio comunale" del PI di Bolzano Vicentino



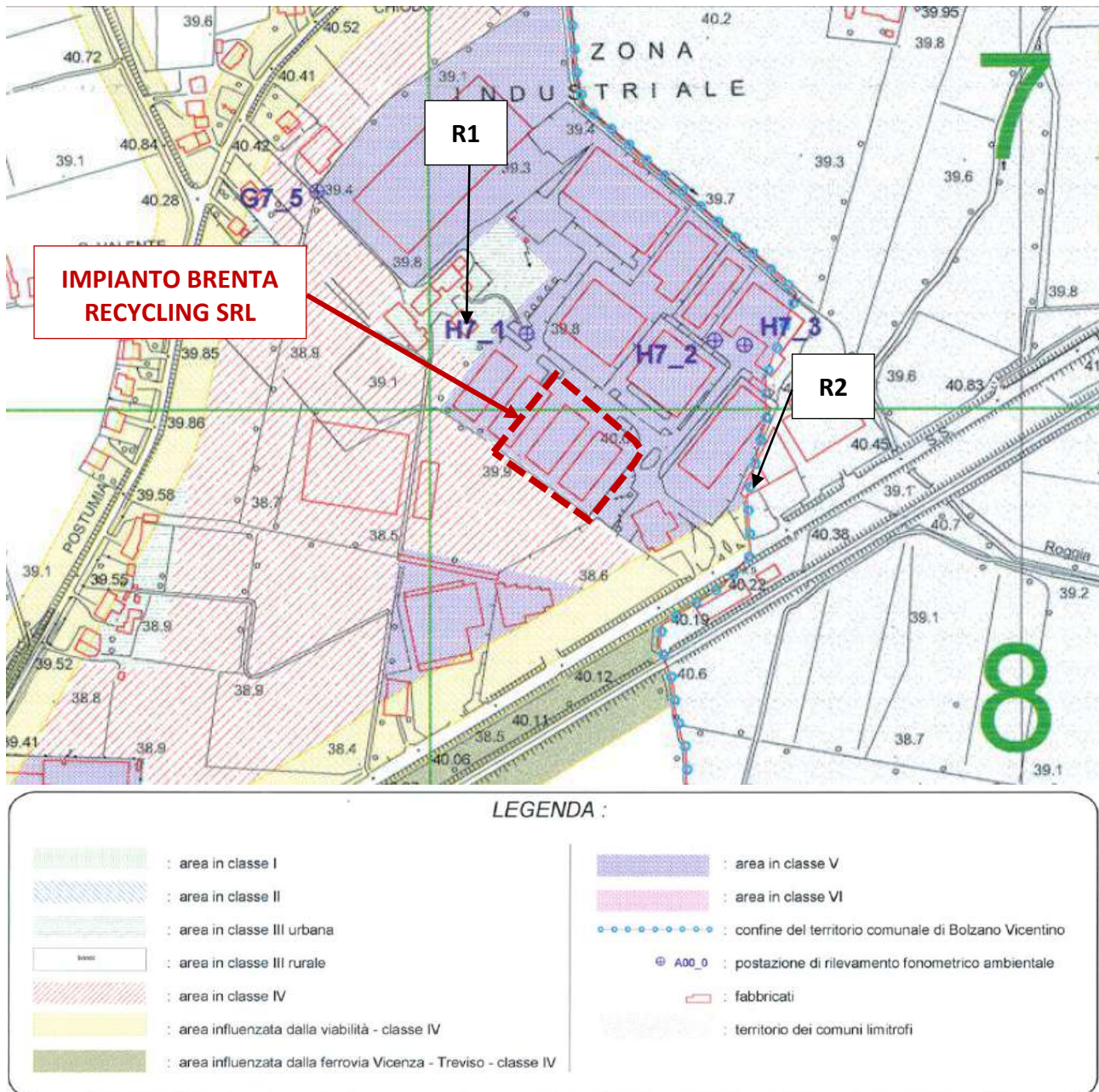
ZONE PRODUTTIVE

	Zona D1 - Zone Produttive di completamento	Art. n° 31
	Zona D2 - Zone Produttive di nuovo impianto	Art. n° 32
	Zona D3 - Zone Produttive di riqualificazione	Art. n° 33
	Zona D4 - Zone Agroindustriali di completamento	Art. n° 34
	Fasce di rispetto dei depuratori	

6.8 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Il Comune di Bolzano Vicentino è dotato di Piano di Classificazione Acustica Territoriale, approvato con Delibera C.C. n. 3 del 1 marzo 2004, di cui si riporta un estratto nella seguente figura.

Figura 9 - Estratto Piano Classificazione Acustica Comunale – Bolzano Vicentino



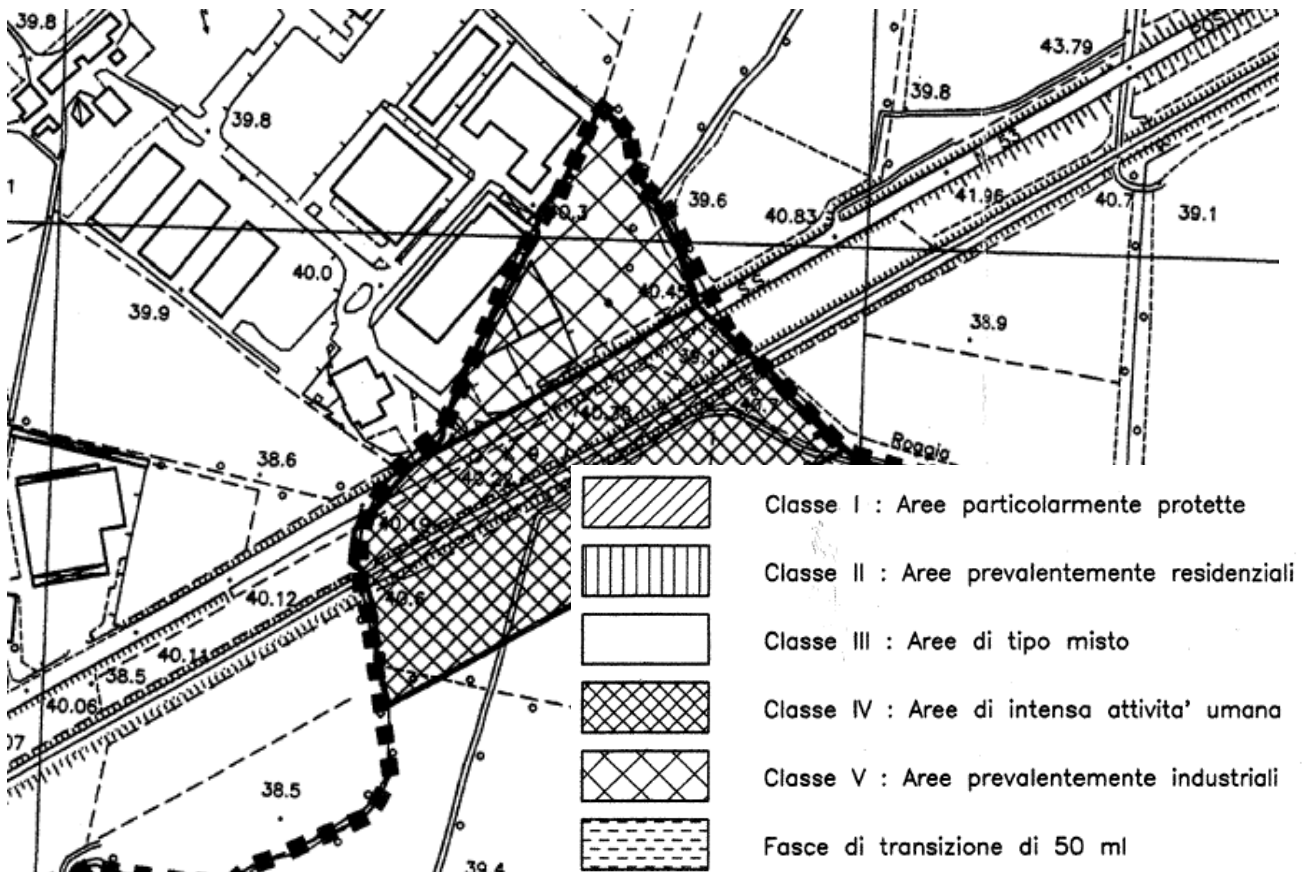
In base alla classificazione acustica comunale, l'area interessata dallo stabilimento risulta ricadere in area in classe V, classificazione coerente con l'attività di progetto.

I primi ricettori a carattere abitativo (RICETTORE DI RIFERIMENTO R1), posti a nord dell'impianto ad una distanza superiore a 70 m, risultano ricadere in Area di Classe III (Aree di tipo misto - aree urbane interessate da traffico veicolare locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con

presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate ad attività che impiegano macchine operatrici).

È inoltre presente un ricettore a carattere abitativo residenziale nell'area produttiva in prossimità della SR53 (RICETTORE R2). Il ricettore è sito nel Comune limitrofo di Quinto Vicentino, di cui si riporta uno stralcio di seguito.

Figura 10 - Estratto Piano Classificazione Acustica Comunale – Quinto Vicentino



I limiti di riferimento sono riportati nella seguente tabella e vanno verificati in corrispondenza dei ricettori.

Tabella 9 - Limiti di riferimento al rumore

Limite di riferimento	Ricettori in Classe III	Ricettori in Classe V
Limite di emissione	55 dB(A) diurno	65 dB(A) diurno
	45 dB(A) notturno	55 dB(A) notturno
Limite di immissione	60 dB(A) diurno	70 dB(A) diurno
	50 dB(A) notturno	60 dB(A) notturno
Limite di immissione differenziale	5 dB diurno e 3 dB notturno, da misurare all'interno di ambienti abitativi	

7 SITUAZIONE ACUSTICA DELL'AREA E CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI SONORE PRINCIPALI

A supporto dell'indagine modellistica sono state svolte alcune misure acustiche al fine di caratterizzare compiutamente il clima acustico presente nell'area:

- Misure in prossimità delle sorgenti sonore
- Misura in prossimità dei ricettori maggiormente impattati.

Poiché inoltre l'impianto sarà attivo anche in periodo notturno, considerando nel caso peggiore che la sorgente sonora principale in periodo notturno è costituita dal rumore da traffico sulla SR53, per valutare l'andamento durante del livello sonoro si è fatto riferimento ai rilievi riportati nella Relazione Tecnica del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Bolzano Vicentino e in particolare al rilievo E10_3 effettuato lungo la SR53.

7.1 RILIEVI FONOMETRICI

Per caratterizzare la rumorosità presente e il contributo generato dalle diverse sorgenti presenti nell'impianto è stata effettuata una campagna in situ con rilievi fonometrici principalmente in corrispondenza delle sorgenti impiantistiche.

7.1.1 MODALITÀ RILIEVO

Le misure sono state eseguite secondo le modalità tecniche previste dall'Allegato "B" del Decreto 16 marzo 1998 nel seguente modo:

- Acquisizione delle informazioni necessarie al fine di scegliere il metodo, i tempi e le posizioni di misura più opportune;
- Valutazione delle caratteristiche delle sorgenti principali che influiscono sul rumore ambientale nelle zone interessate dall'indagine
- Misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" per un tempo sufficiente a quantificare l'impatto acustico delle sorgenti disturbanti. Tale presente misura può essere eseguita:
 - a) per *integrazione continua* dove il valore $Leq(A)$ viene ottenuto misurando il rumore ambientale durante l'intero periodo di riferimento con l'eventuale esclusione di interventi anomali o non rappresentativi dell'area in esame (scorpori);

b) con *tecnica di campionamento* dove il valore $Leq(A)$ viene determinato come media dei valori del Leq ponderati "A" relativi agli intervalli del tempo di osservazione secondo la formula:

$$Leq = 10 \log \sum 10Lp(t)/10$$

- misura del livello sonoro ambientale, ossia quello derivante dal contributo complessivo di tutte le sorgenti presenti e misura del rumore residuo (tutte le sorgenti escluse quelle dell'impianto);
- il microfono viene orientato verso la sorgente di rumore e montato su apposito cavalletto;
- il tecnico effettua la misura ponendosi ad una distanza congrua dallo strumento stesso;
- le misure all'interno degli ambienti abitativi prevedono il posizionamento del fonometro ad 1,5 m. Dal pavimento e ad almeno 1 m da superfici riflettenti. Il rilevamento deve essere eseguito sia a finestre aperte che chiuse per individuare la situazione più gravosa. Nella misura a finestre aperte il microfono deve essere collocato ad 1 m dalla finestra in corrispondenza della massima pressione sonora. Nella misura a finestre chiuse il microfono deve essere posto nel punto in cui si rileva il maggior livello della pressione acustica;
- le misure in esterno prevedono il posizionamento del microfono a 1 metro dalla facciata dell'edificio indagato od in caso siano presenti degli spazi liberi fruibili da persone o comunità va collocato al loro interno;
- l'altezza del microfono deve essere scelta in base alla reale od ipotizzata posizione del ricettore;
- le misurazioni devono essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve e la velocità del vento deve essere inferiore ai 5 m/sec; in ogni caso il microfono deve essere dotato di cuffia antivento.

Nello specifico si sono effettuati dei sopralluoghi ricognitivi per definire al meglio le eventuali incidenze di scelta dovute al contesto, alla tipologia di sorgente, all'accessibilità dei luoghi di campionatura, ecc..

7.1.2 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti con strumentazione conforme a quanto definito dal DM 16/03/1998. La strumentazione rispetta le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 ed EN 60804/1994. I filtri ed i microfoni utilizzati per le misure sono conformi, rispettivamente, alle norme EN 61260/1995 (IEC 1260) ed EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 610944/1995. Il calibratore usato è conforme alle norme CEI 29-14 e di classe 1, secondo la norma IEC 942/1988.

Gli strumenti di misura e di calibrazione sono tarati annualmente presso uno dei centri accreditati dal Sistema Nazionale di Taratura; i certificati di taratura dei fonometri sono allegati in allegato. La strumentazione impiegata per i rilievi fonometrici è riepilogata di seguito.

Tabella 10 - Elenco della strumentazione di misura utilizzata

Strumento	Marca	Modello	Numero di serie
Fonometro integratore e analizzatore in frequenza	01dB	Fusion	11401
Calibratore	Delta Ohm	HD9101	511936997
Taratura Fonometro-microfono	CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29812-A del 05/05/2023, rilasciato dal Centro LAT 163 (Sky-lab S.r.l.)		
Taratura filtro terzi d'ottava	CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29811-A del 05/05/2023, rilasciato dal Centro LAT 163 (Sky-lab S.r.l.)		
Taratura calibratore	CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29811-A del 05/05/2023, rilasciato dal Centro LAT 163 (Sky-lab S.r.l.)		

7.1.3 SVILUPPO DELLA CAMPAGNA FONOMETRICA

L'esecuzione delle misure è stata quindi accompagnata dalla redazione di un opportuno quaderno di campo nel quale sono stati registrati eventuali rumori estranei alla misurazione, che possano alterare la determinazione acustica della specifica fonte di rumore indagata. Gli eventi sonori indesiderati sono stati opportunamente scorporati dalle analisi delle misure eseguite al fine di ottimizzare la caratterizzazione della sorgente indagata.

Il microfono, dotato di cuffia antivento, è stato montato su un cavalletto ad una altezza di 4 metri dal piano di calpestio per le misure al ricettore e a 1,5 m di altezza per le misure all'interno dello stabilimento. In allegato al presente documento sono riportati i report di misura corredati delle principali informazioni sulle misure effettuate.

Prima e dopo ogni serie di misure è stata controllata la calibrazione della strumentazione mediante calibratore in dotazione.

7.1.4 CONDIZIONI AMBIENTALI

I campionamenti sono avvenuti in data 26/10/2023, le temperature sono state comprese tra 10°C e 20°C e l'umidità relativa è stata riscontrata all'interno dei valori tra il 60% e il 70%.

Le misurazioni sono state eseguite in una giornata caratterizzata da assenza di precipitazioni, nebbia o eccessiva ventosità. La velocità del vento stimata era inferiore a 5 m/s.

A seguito di richiesta di integrazioni si è provveduto ad effettuare una ulteriore campagna di misura in data 08/04/2024 incentrata sulla caratterizzazione del rumore residuo con particolare riferimento al periodo notturno e una campagna volta a individuare il residuo diurno in corrispondenza dell'edificio produttivo di fronte a Brenta Recycling con potenziale presenza di uffici verso via Marconi. Anche durante queste campagne, le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni, nebbia o eccessiva ventosità. La velocità del vento durante le misure è stata sempre inferiore a 5 m/s. Si allegano schede di misura.

7.1.5 INCERTEZZE DI MISURA

In base alle indicazioni del D.M. 16 marzo 1998 i rilievi fonometrici devono essere realizzati con fonometri che soddisfano le specifiche della classe 1; per tali strumentazioni le norme tecniche specificano alle frequenze e ai livelli di riferimento una precisione di lettura del livello sonoro di $\pm 0,7$ dB.

La misurazione del rumore effettuata è accompagnata da una incertezza casuale. La valutazione delle incertezze di misura che fanno riferimento alle norme di buona tecnica (UNI 9432 del 2002), prendendo in considerazione una componente di tipo strumentale.

Le principali componenti dell'incertezza strumentale sono le seguenti:

- accuratezza del calibratore;
- non perfetta linearità della risposta del fonometro a diversi livelli di rumore (la calibrazione è effettuata ad un'unica frequenza di livello sonoro);
- ripetibilità;
- variazione della risposta del fonometro al variare della pressione atmosferica statica, della temperatura ambiente e dell'umidità.

L'incertezza complessiva o composta del livello misurato è determinata dal contributo delle incertezze strumentali e dalle incertezze legate alla variabilità del rumore rilevato. Una volta individuate le incertezze e i rispettivi valori numerici, il valore dell'incertezza composta è definito come:

$$u_c = \sqrt{\sum_i u_i^2}$$

dove “ u_i ” è il valore di ogni singola incertezza.

L'incertezza di ripetibilità, ampiamente descritta in letteratura scientifica su diverse serie di misure ripetute, è pari a 0,5dB.

L'incertezza di calibrazione è calcolata in un valore complessivo di 0,13 dB; tale valore è legato ai seguenti fattori:

- Scostamento rispetto al valore nominale, per il quale si assume uno scostamento massimo di 0,15 dB,
- Incertezza del dato durante la taratura, per la quale si assume una incertezza massima di 0,15dB,
- Condizioni ambientali, per le quali si assume uno scostamento massimo pari a 0,1 dB.

L'incertezza legata alle condizioni ambientali, supponendo uno scostamento massimo della misura pari a 0.25 dB per gli effetti della temperatura e uno scostamento massimo della misura pari a 0,5 dB dovuta alle variazioni dell'umidità, è calcolata complessivamente in $U_{ca}=0,32$ dB.

L'incertezza relativa alla **mancata linearità** della risposta strumentale, supponendo uno scostamento massimo della misura pari a 0.8 dB, è calcolata nel valore di 0,46dB.

Il valore dell'incertezza composta attribuita alla catena strumentale è quindi:

$$u_c = \sqrt{u_{rip}^2 + u_{cal}^2 + u_{ca}^2 + u_{lin}^2} = \sqrt{0.5^2 + 0.13^2 + 0.32^2 + 0.46^2} = 0.76 \text{ dB}$$

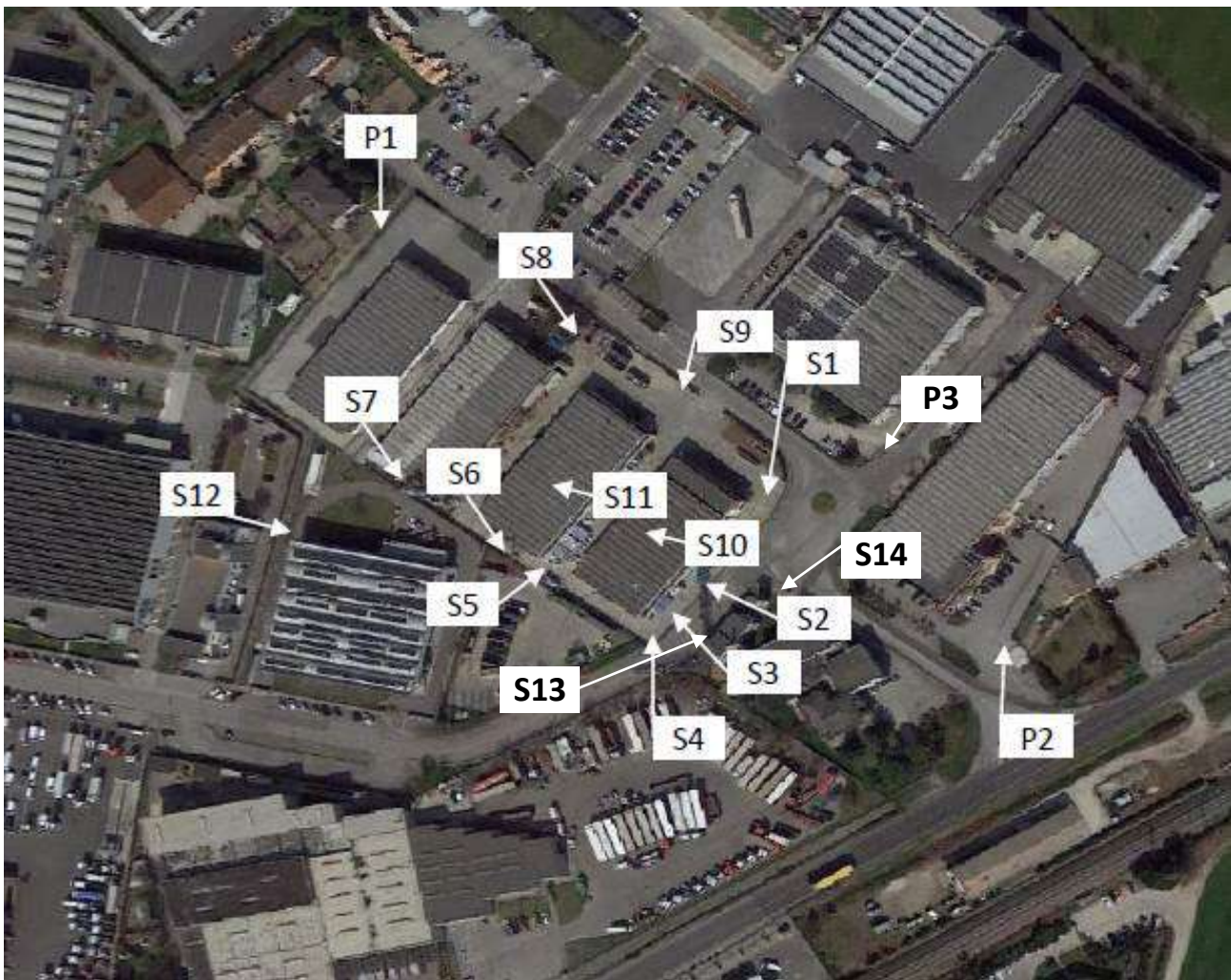
Se si vuole infine conoscere il campo di variabilità - centrato sul valore misurato - che comprende la maggior parte dei valori che possono essere ragionevolmente attribuiti al livello sonoro rilevato, si dovrà applicare - all'incertezza composta - il fattore di copertura $k = 2$; in questo modo si ricava la stima dell'incertezza estesa:

$$U = 2 \times u_c = 1,5 \text{ dB}$$

7.1.6 POSTAZIONI DI RILIEVO FONOMETRICO

Nella nella figura di seguito sono individuati i punti di rilievo (si allegano report specifici).

Figura 11 - Ubicazione dei punti di misura per la caratterizzazione del clima acustico.



7.1.7 RISULTATI DELLE MISURE ESEGUITE

Nella seguente tabella viene riportato un elenco sintetico delle misure eseguite.

Tabella 11 - Elenco sintetico delle misure eseguite

N° Misura	Punto di misura	Descrizione	LAeq [dBA]	L95
20231026_103750_103957	S1	Confine sud-est	61,4	60,4
20231026_104027_104228	S2	Confine sud	74,6	73,6
20231026_104251_104456	S3	Confine sud vicino a sistema trattamento camino 3	75,8	74,9
20231026_104738_104940	S4	Confine sud-ovest	72,1	71,0
20231026_105014_105229	S5	Confine ovest vicino a GE	83,9	82,5
20231026_105251_105453	S6	Confine ovest vicino a sistema trattamento camino 1	82,0	81,1
20231026_105526_105728	S7	Confine nord-ovest	70,8	69,6
20231026_105847_110048	S8	Confine nord-est	60,2	58,7
20231026_110647_110851	S9	Confine Est – portone capannone 2 aperto	70,2	68,9
20231026_113302_113504	S10	Nel capannone 1	84,7	84,1
20231026_110349_110551	S11	Nel capannone 2	92,5	90,9
20231026_121532_121851	S12	Vicino a capannone confinante (impianti Brenta non attivi)	61,9	59,0
20240408_232105_232244	S13	Vicino a chiller impianto telecomunicazione (impianti Brenta non attivi)	52,6	51,8
20240415_105104_105306	S14	Vicino a camino falegnameria (impianti Brenta non attivi)	63,2	62,0
20231026_132515_134017	P1-LA	Punto di rilievo al ricettore – attività aziendale in funzione – PERIODO DIURNO	50,2	48,4
20231026_122030_123031	P1-LR	Punto di rilievo al ricettore – attività aziendale NON in funzione – PERIODO DIURNO	46,8	44,8
20231026_130316_131818	P2-LA	Punto di rilievo al ricettore – attività aziendale in funzione – PERIODO DIURNO	65,6	50,1
20231026_124748_130314	P2-LR	Punto di rilievo al ricettore – attività aziendale NON in funzione – PERIODO DIURNO	65,4	47,3
20240409_000000_003007	P1_LR	Punto di rilievo al ricettore – attività aziendale NON in funzione – PERIODO NOTTURNO	45,2	37,8
20240409_003709_010632	P2_LR	Punto di rilievo al ricettore – attività aziendale NON in funzione – PERIODO NOTTURNO	57,4	45,4
20240415_094527_101529	P3_LA	Punto di rilievo al ricettore – attività aziendale in funzione – PERIODO DIURNO	59,6	55,2
20240415_101957_104959	P3_LR	Punto di rilievo al ricettore – attività aziendale NON in funzione – PERIODO DIURNO	58,9	54,5

8 MODELLO DI CALCOLO

Al fine della valutazione previsionale dell'impatto acustico causato dal futuro stabilimento ci si è avvalsi di simulazioni modellistiche previsionali mediante implementazione del software di calcolo CadnaA.

Questa attività ha permesso:

- di estendere l'informazione derivante da misure puntuali su più ampie aree di studio,
- di analizzare eventuali scenari futuri diversi da quelli esistenti,
- di valutare il contributo distinto di ogni singola sorgente rumorosa.

Le simulazioni si basano su algoritmi di calcolo che tengono conto dei parametri fisici che più influenzano la propagazione dell'onda sonora nell'ambiente:

- trasmissione e propagazione attraverso l'aria,
- riflessione su superfici,
- assorbimento,
- diffrazione da parte di bordi di barriere ostacoli,
- diffusione.

Pertanto, per il calcolo modellistico risulta fondamentale la descrizione dettagliata dei seguenti aspetti:

- la geometria dell'area di studio (sorgente, ricettore, orografia...),
- gli aspetti atmosferici e meteorologici (velocità e direzione del vento, temperatura dell'aria, umidità, stratificazione dell'atmosfera, eventuale presenza di inversioni termiche,...),
- le caratteristiche acustiche del luogo (natura e copertura del terreno, proprietà fonoriflettenti o fonoassorbenti delle strutture artificiali presenti.).

Le misure fonometriche hanno un ruolo fondamentale nella verifica puntuale e validazione dei dati modellistici.

Il software stima i livelli sonori delle diverse sorgenti applicando i seguenti metodi di calcolo:

- modello ISO 9613, per il rumore di tipo industriale,
- modello NMPB-Routes-96, per il traffico stradale.

Per l'elaborazione delle mappe previsionali si è utilizzato il software di calcolo CadnaA.

Il modello effettua la valutazione dell'inquinamento acustico dovuto alle sorgenti immesse, basandosi su una descrizione geometrica del sito secondo coordinate cartesiane, ed una descrizione delle informazioni relative all'intensità delle sorgenti.

8.1 TARATURA DEL MODELLO

Si è proceduto alla taratura del modello impostando le sorgenti sonore in modo da ottenere il minore scarto possibile ai ricettori e considerando comunque accettabile uno scarto massimo di 2,0 dB.

Tabella 12 – Risultati taratura modello [SDF]

N° Misura	Punto di misura	Periodo di Riferimento	Descrizione	LAeq [dBA]	LAeq simulato [dBA]	Scarto [dB]
20231026_103750_103957	S1	DIURNO	Confine sud-est	61,4	61,6	+0,2
20231026_104027_104228	S2	DIURNO	Confine sud	74,6	74,7	+0,1
20231026_104251_104456	S3	DIURNO	Confine sud vicino a sistema trattamento camino 3	75,8	76,0	+0,2
20231026_104738_104940	S4	DIURNO	Confine sud-ovest	72,1	72,6	+0,5
20231026_105014_105229	S5	DIURNO	Confine ovest vicino a GE	83,9	83,8	-0,1
20231026_105251_105453	S6	DIURNO	Confine ovest vicino a sistema trattamento camino 1	82,0	82,1	+0,1
20231026_105526_105728	S7	DIURNO	Confine nord-ovest	70,8	70,9	+0,1
20231026_105847_110048	S8	DIURNO	Confine nord-est	60,2	60,4	+0,2
20231026_110647_110851	S9	DIURNO	Confine Est – portone capannone 2 aperto	70,2	70,7	+0,5
20231026_113302_113504	S10	DIURNO	Nel capannone 1	84,7	84,8	+0,1
20231026_110349_110551	S11	DIURNO	Nel capannone 2	92,5	92,6	+0,1
20231026_132515_134017	P1-LA	DIURNO	Punto di rilievo al ricettore – attività aziendale in funzione	50,2	50,3	+0,1
20231026_130316_131818	P2-LA	DIURNO	Punto di rilievo al ricettore – attività aziendale in funzione	65,4	64,7	-0,7
20240415_094527_101529	P3-LA	DIURNO	Punto di rilievo al ricettore – attività aziendale in funzione	59,6	61,1	+1,5

Tabella 13 – Risultati taratura modello [RESIDUO]

N° Misura	Punto di misura	Periodo di Riferimento	Descrizione	LAeq [dBA]	LAeq simulato [dBA]	Scarto [dB]
20231026_121532_121851	S12	DIURNO	Vicino a capannone confinante (impianti Brenta NON attivi)	61,9	61,9	0,0
20240408_232105_232244	S13	NOTTURNO	Vicino a chiller impianto telecomunicazione (impianti Brenta NON attivi)	52,6	52,7	+0,1
20240415_105104_105306	S14	DIURNO	Vicino a camino falegnameria (impianti Brenta non attivi)	63,2	62,6	-0,6
20231026_122030_123031	P1-LR	DIURNO	Punto di rilievo al ricettore – attività aziendale NON in funzione	46,8	47,9	+1,1
20240409_000000_003007	P1-LR	NOTTURNO	Punto di rilievo al ricettore – attività aziendale in funzione	45,2	44,8	-0,4

20231026_124748_130314	P2-LR	DIURNO	Punto di rilievo al ricettore – attività aziendale NON in funzione – PERIODO NOTTURNO	65,4	64,8	-0,6
20240409_003709_010632	P2-LR	NOTTURNO	Punto di rilievo al ricettore – attività aziendale NON in funzione – PERIODO NOTTURNO	57,4	57,4	0
20240415_101957_104959	P3_LR	DIURNO	Punto di rilievo al ricettore – attività aziendale NON in funzione	58,9	57,7	-1,2

Come risulta dalla tabella sopra riportata lo scarto tra livelli misurati e rilevati è sempre contenuto entro 1,5 dB. Si ritiene quindi che il modello rappresenti in modo efficace lo stato attuale del clima acustico. La taratura inoltre è stata effettuata in “condizioni cautelative” ovvero generalmente preferendo scarti positivi – livello simulato maggiore del livello misurato - nel caso della taratura del rumore degli impianti, e scarti negativi – livello simulato minore del livello misurato – nel caso della taratura del rumore residuo.

Si evidenzia che la taratura è stata effettuata considerando le effettive condizioni di utilizzo dell’impianto durante i rilievi fonometrici e in particolare le seguenti condizioni di apertura/chiusura dei serramenti.

Figura 12 – Condizioni di utilizzo dei portoni durante i rilievi fonometrici

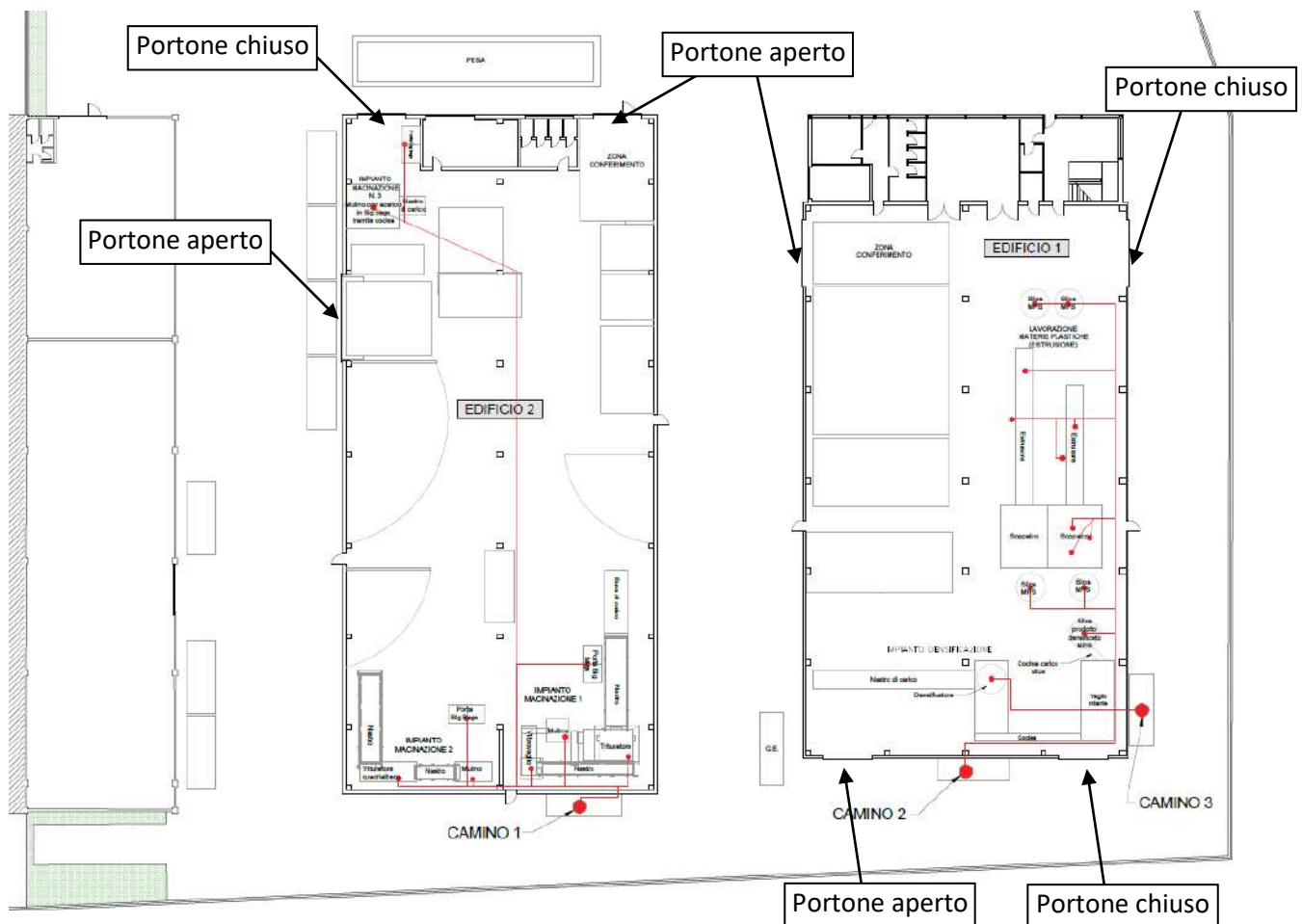


Figura 13 – Taratura livello ambientale diurno

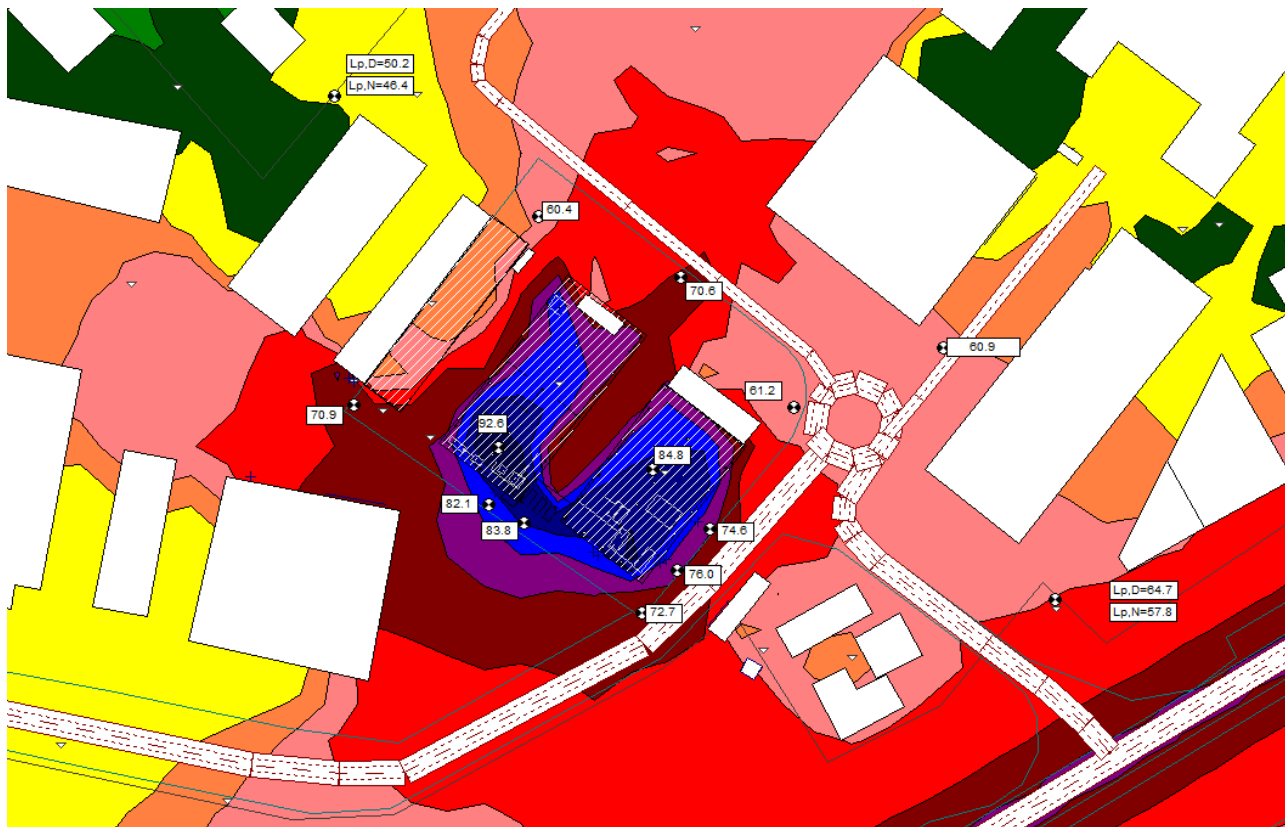


Figura 14 – Taratura livello residuo diurno



Figura 15 – Taratura livello residuo notturno

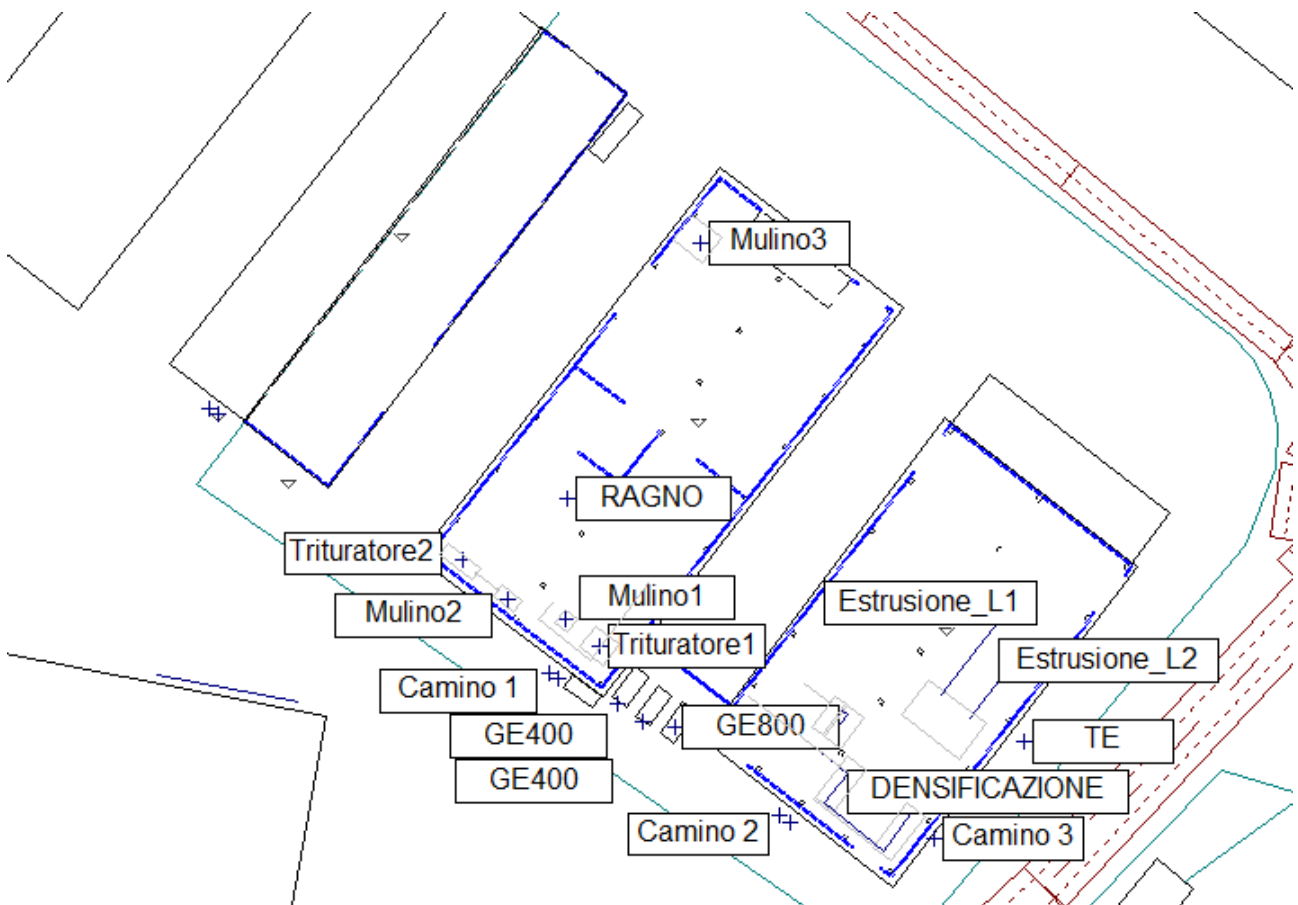


9 VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI PREVISTI DALLA NORMATIVA VIGENTE

Nei paragrafi seguenti viene effettuato il calcolo dei livelli sonori ai ricettori considerando lo stato attuale e lo stato di progetto (accensione delle linee di macinazione 1 e 2 all'interno del capannone 2 e il relativo sistema di estrazione anche in periodo notturno).

Nel calcolo dei livelli sonori ai ricettori sono stati considerati tutti i portoni dei fabbricati aperti (si veda figura seguente: in blu le pareti simulate come schermi con caratteristiche riflettenti, la copertura è simulata come schermo orizzontale sempre riflettente).

Figura 16 – Modellazione acustica impianto: configurazione delle aperture considerata nel calcolo dei livelli sonori



9.1 VALORE LIMITE ASSOLUTO DI IMMISSIONE

Nella tabella seguente si riportano i livelli di immissione in corrispondenza dei ricettori potenzialmente impattati relativi alla configurazione attuale e alla configurazione di progetto (valutati in base al funzionamento degli impianti indicato dalla ditta – si veda tabella 8 a pagina 17 di riepilogo) considerando un utilizzo massimo delle macchine.

Si considerano come punti di verifica i livelli al piano alto a 1 m dalla facciata più esposta.

Tabella 14 – Livelli di immissione in corrispondenza dei ricettori più esposti – Leq in dB(A)

Codice ricettore	Destinazione d'uso	Classe acustica	Livello di immissione SDF - Leq in dB(A)		Livello di immissione SDP - Leq in dB(A)		Limite di immissione Leq in dB(A)	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R1	Residenziale	III	51,0	46,6	51,0	48,1	60	50
R2	Residenziale	V	63,4	55,8	63,3	56,5	70	60
R3	Residenziale/Uffici	V	68,8	57,3	68,7	57,5	70	60
R4	Uffici capannone artigianale	V	60,3	/	58,9	/	70	/

Esaminando i risultati ottenuti tramite simulazione dei livelli sonori generati dalle sorgenti impiantistiche e dalle sorgenti presenti nel contesto si evince che il valore limite assoluto di immissione risulta sempre rispettato presso i ricettori in posizione più critica posti in prossimità dell'impianto.

Si evidenzia che i ricettori R2 e R3 sono posti all'interno della fascia A di pertinenza acustica della SR53 ai sensi del DPR 142/2004. All'interno di tale fascia si applicano i limiti del DPR stesso alla sola rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali. Il traffico indotto dall'impianto non incide sulla rumorosità della SR53 poiché i volumi di traffico indotti dall'impianto 12 mezzi/giorno risultano trascurabili rispetto ai flussi di traffico presenti sulla SR53 sia in periodo diurno che in periodo notturno.

Tramite software di calcolo si è provveduto inoltre al calcolo del livello di immissione in corrispondenza dei ricettori togliendo la sorgente sonora SR53. Nella tabella di seguito sono riepilogati i livelli sonori ottenuti.

Tabella 15 – Livelli di immissione in corrispondenza dei ricettori più esposti (SPEGNENDO SORGENTE SR53) – Leq in dB(A)

Codice ricettore	Destinazione d'uso	Classe acustica	Livello di immissione SDF [NO SR53] Leq in dB(A)		Livello di immissione SDP [NO SR53] Leq in dB(A)		Limite di immissione Leq in dB(A)	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R1	Residenziale	III	46,4	43,1	46,4	45,8	60	50
R2	Residenziale	V	54,6	47,0	54,7	50,4	70	60
R3	Residenziale/Uffici	V	68,2	55,5	68,5	55,8	70	60
R4	Uffici capannone artigianale	V	59,9	/	58,2	/	70	/

Come si evince dalle tabelle sopra riportate, **risultano sempre rispettati i livelli di immissione assoluti in corrispondenza dei ricettori maggiormente impattati sia con riferimento al periodo diurno che con riferimento al periodo notturno.**

9.2 VALORE LIMITE ASSOLUTO DI EMISSIONE

Per la verifica del limite di emissione si è considerata esclusivamente l'emissione generata dalle sorgenti specifiche dell'attività, poste all'interno dell'impianto.

Tabella 16 – Livelli di emissione in corrispondenza dei ricettori più esposti – Leq in dB(A)

Codice ricettore	Destinazione d'uso	Classe acustica	Livello di emissione SDF - Leq in dB(A)		Livello di emissione SDP - Leq in dB(A)		Limite di emissione Leq in dB(A)	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R1	Residenziale	III	44,5	38,4	44,6	43,8	55	45
R2	Residenziale	V	53,4	46,8	53,5	50,3	65	55
R3	Residenziale/Uffici	V	52,7	49,3	51,8	49,9	65	55
R4	Uffici capannone artigianale	V	59,0	/	56,8	/	65	/

Come si evince dalle tabelle sopra riportate, **risultano sempre rispettati i livelli di emissione assoluti in corrispondenza dei ricettori maggiormente impattati sia con riferimento al periodo diurno che con riferimento al periodo notturno.**

9.3 VALORE LIMITE DI IMMISSIONE DIFFERENZIALE

Il valore differenziale è dato “dalla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo” (Art. 2 comma 3 lettera b legge n. 447 del 26/10/1995).

Il valore limite differenziale risulta applicabile solo nel caso in cui il livello di rumore ambientale misurato all'interno degli ambienti abitativi sia superiore a:

- 50 dB(A) in periodo diurno e 40 dB(A) in periodo notturno (misura a finestre aperte);
- 35 dB(A) in periodo diurno e 25 dB(A) in periodo notturno (misura a finestre chiuse).

Non potendo a priori sapere il livello di abbattimento della facciata, nella presente valutazione si considera che il livello di rumore all'interno degli ambienti sia equivalente al rumore in facciata.

Tabella 17 – Verifica del rispetto del limite differenziale

Codice ricettore	Destinazione d'uso	Classe acustica	LR - Leq in dB(A)		LA - Leq in dB(A)		LD in dB	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
R1	Residenziale	III	49,7	45,8	51,0	48,1	1,3	2,3
R2_1	Residenziale – facciata ovest	V	63,3	55,8	63,3	56,5	0,0	0,7
R2_2	Residenziale – facciata nord	V	55,4	47,9	55,7	49,1	0,3	1,2
R3_1	Residenziale – facciata ovest	V	68,1	52,8	68,7	57,5	0,6	4,7
R3_2	Residenziale – facciata nord	V	67,5	46,5	67,6	47,8	0,1	1,3
R4	Uffici capannone artigianale	V	54,2	/	58,6	/	4,4	/

L'analisi acustica evidenzia il rispetto dei limiti di rumore differenziale con riferimento al periodo diurno (5 dB) e con riferimento al periodo notturno (3 dB) presso i ricettori presenti nell'intorno con la sola potenziale esclusione della facciata sud-ovest del ricettore R3, nel solo periodo notturno.

Risulta pertanto necessaria l'adozione di misure mitigative nel solo periodo notturno.

9.4 MITIGAZIONI PREVISTE

Come evidenziato nelle tabelle riportate precedentemente, la presenza di altre attività e impianti nella zona produttiva consentono di ritenere generalmente l'attività conforme ai limiti definiti dal piano di classificazione acustica comunale. L'unico potenziale superamento riguarda il limite di immissione differenziale notturno esclusivamente presso il fronte sud-ovest del ricettore R3.

Al fine di ridurre l'impatto generato dall'impianto allo stato di progetto, potranno adottate le seguenti misure mitigative **alternative**:

❖ **SOLUZIONE 1: spegnimento generatore rimanente (800-cummins) in periodo notturno**

La prima soluzione consente di ottenere un livello sonoro presso la facciata più esposta del ricettore R3 pari a 54,6 dB(A) in periodo notturno. Considerando che il livello residuo è pari a 52,8 dB(A) **si ottiene un livello differenziale pari a 1,6 dB(A), conforme al limite differenziale notturno.** Tale soluzione è possibile considerando che non tutti gli impianti saranno attivi in tale periodo pertanto sarà sufficiente l'energia fornita dalla cabina.

❖ **SOLUZIONE 2: inserimento di una barriera antirumore fonoisolante e fonoassorbente in corrispondenza del gruppo elettrogeno.**

La seconda soluzione riguarda l'inserimento di una barriera con caratteristiche fonoassorbenti (classe A5) e fonoisolanti (classe B4) certificate dal produttore, di altezza pari almeno a 4 m e lunghezza pari a circa 12 m. Tale soluzione consente di ottenere un livello sonoro presso la facciata più esposta del ricettore R3 pari a 54,5 dB(A) in periodo notturno. Considerando che il livello residuo è pari a 52,8 dB(A) **si ottiene un livello differenziale pari a 1,5 dB(A), conforme al limite differenziale notturno.**

❖ **SOLUZIONE 3: sostituzione generatore esistente o insonorizzazione dello stesso**

La terza soluzione è relativa alla sostituzione del generatore con uno meno rumoroso o all'insonorizzazione dello stesso. **In questo caso il livello massimo di rumorosità accettabile è pari a 70 dB(A) a 7 m dallo stesso.**

❖ **EVENTUALI ULTERIORI MITIGAZIONI ADOTTABILI**

Una ulteriore soluzione mitigativa adottabile, in particolare durante il periodo notturno, è l'effettuazione dell'attività mantenendo i portoni rivolti verso i ricettori chiusi. Si evidenzia comunque che in base ai livelli sonori misurati e simulati, tale soluzione non risulta necessaria al fine del rispetto dei limiti una volta

limitata la rumorosità del generatore adottando la SOLUZIONE 1 o la SOLUZIONE 2 o la SOLUZIONE 3, mentre da sola non consente il rispetto del limite presso il ricettore (superamento causato principalmente dal generatore).

Al fine di ridurre il potenziale impatto verso gli uffici del fabbricato produttivo posto dalla parte opposta di via Marconi sarà infine possibile effettuare le attività con il portone del capannone 2 (affacciato su via Marconi) chiuso. Si evidenzia comunque che sulla facciata del ricettore sono presenti chiller e i parcheggi dell'attività stessa che contribuiscono ad alzare i livelli sonori residui riducendo di fatto il disturbo generato da Brenta Recycling.

9.5 MAPPE ACUSTICHE ORIZZONTALI

Si riportano in allegato (ALLEGATO 3) le mappe di rumore a 4 m dal piano campagna, nelle seguenti configurazioni:

- Stato di fatto – livello di immissione diurno e notturno – Leq in dB(A)
- Stato di fatto – livello di emissione diurno e notturno – Leq in dB(A)
- Stato di progetto – livello di immissione diurno e notturno – Leq in dB(A)
- Stato di progetto – livello di emissione diurno e notturno – Leq in dB(A)
- Stato di progetto – livello di immissione notturno – Leq in dB(A) [MITIGAZIONE 1]
- Stato di progetto – livello di immissione notturno – Leq in dB(A) [MITIGAZIONE 2]
- Stato di progetto – livello di immissione notturno – Leq in dB(A) [MITIGAZIONE 3]

Le mappe sono in scala 1:2.000.

10 CONCLUSIONI

La presente **Documentazione Previsionale di Impatto Acustico** è stata redatta al fine di valutare l'impatto acustico generato dallo stabilimento della ditta Brenta Recycling Srl nel Comune di Bolzano Vicentino (VI) nei confronti dei ricettori maggiormente impattati a seguito dell'ampliamento dell'attività.

In base alla classificazione acustica del Comune i ricettori sensibili risultano ricadere in classe III (ricettore a nord) e in classe V (ricettore a sud).

A seguito delle valutazioni effettuate tramite ricorso a software specialistico di modellazione acustica tridimensionale, tarato sulla base di un'adeguata campagna di rilievi fonometrici in situ, **si conclude che lo stabilimento di Brenta Recycling Srl rispetterà i limiti previsti dalla classe di zonizzazione acustica assegnata alle zone in cui si trovano i ricettori nella configurazione futura di funzionamento dell'attività purché venga adottata una tra le soluzioni mitigative indicate** (spegnimento del generatore nel periodo notturno, inserimento barriera antirumore, sostituzione generatore con uno a bassa rumorosità o insonorizzazione dello stesso).

Padova, 30/04/2024

Il Tecnico Competente in Acustica:

Ing. Eva Giusto



Iscr. Elenco Nazionale Tecnici Competenti in Acustica al n° 772

11 ALLEGATI

- Allegato 1 – Certificato di taratura del fonometro
- Allegato 2 – Attestato Tecnico Competente in Acustica Ambientale
- Allegato 3 - Mappe acustiche orizzontali
- Allegato 4 – Report attività di campionamento acustico e documentazione fotografica

ALLEGATO 1

Certificato di taratura del fonometro



Sky-lab S.r.l.
 Area Laboratori
 Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
 Tel. 039 5783463
 skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di Taratura
 Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 163

Pagina 1 di 4
 Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29811-A
 Certificate of Calibration LAT 163 29811-A

- data di emissione
date of issue 2023-05-05
 - cliente
customer ZETALAB S.R.L.
 35132 - PADOVA (PD)
 - destinatario
receiver ECOTEST S.R.L.
 35030 - RUBANO (PD)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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
 - modello
model HD9101
 - matricola
serial number 511936997
 - data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2023-05-03
 - data delle misure
date of measurements 2023-05-05
 - registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 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.

Direzione Tecnica
 (Approving Officer)

Firmato digitalmente da:
 Emilio Giovanni Caglio
 Data: 05/05/2023 12:18:57



Sky-lab S.r.l.
 Area Laboratori
 Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
 Tel. 039 5783463
 skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di Taratura
 Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 163

Pagina 1 di 9
 Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29812-A
 Certificate of Calibration LAT 163 29812-A

- data di emissione
date of issue 2023-05-05
 - cliente
customer ZETALAB S.R.L.
 35132 - PADOVA (PD)
 - destinatario
receiver ECOTEST S.R.L.
 35030 - RUBANO (PD)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 163 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 01dB
 - modello
model Fusion
 - matricola
serial number 11401
 - data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2023-05-03
 - data delle misure
date of measurements 2023-05-05
 - registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 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.

Direzione Tecnica
 (Approving Officer)

Firmato digitalmente da:
 Emilio Giovanni Caglio
 Data: 05/05/2023 12:19:19



Sky-lab S.r.l.
 Area Laboratori
 Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
 Tel. 039 5783463
 skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di Taratura
 Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 163

Pagina 1 di 6
 Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29813-A
 Certificate of Calibration LAT 163 29813-A

- data di emissione
date of issue 2023-05-05
 - cliente
customer ZETALAB S.R.L.
 35132 - PADOVA (PD)
 - destinatario
receiver ECOTEST S.R.L.
 35030 - RUBANO (PD)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 163 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 Filtri 1/3
 - costruttore
manufacturer 01dB
 - modello
model Fusion
 - matricola
serial number 11401
 - data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2023-05-03
 - data delle misure
date of measurements 2023-05-05
 - registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 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.

Direzione Tecnica
 (Approving Officer)

Firmato digitalmente da:
 Emilio Giovanni Caglio
 Data: 05/05/2023 12:20:54

ALLEGATO 2

Attestato Tecnico Competente in Acustica

ARPAV
Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto



Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95

Si attesta che Eva Giusto, nata a Padova il 18/05/1982 è stata riconosciuta Tecnico Competente in Acustica Ambientale per l'iscrizione nell'elenco ufficiale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 673.

*Il Responsabile del procedimento
(dr. Tommaso Gabrieli)*

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Tommaso Gabrieli', written in a cursive style.

*Il Responsabile dell'Osservatorio Agenti Fisici
(dr. Flavio Trotti)*

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Flavio Trotti', written in a cursive style.

Verona, 25.02.2011



- Home
- Tecnici Competenti in Acustica
- Corsi
- Login

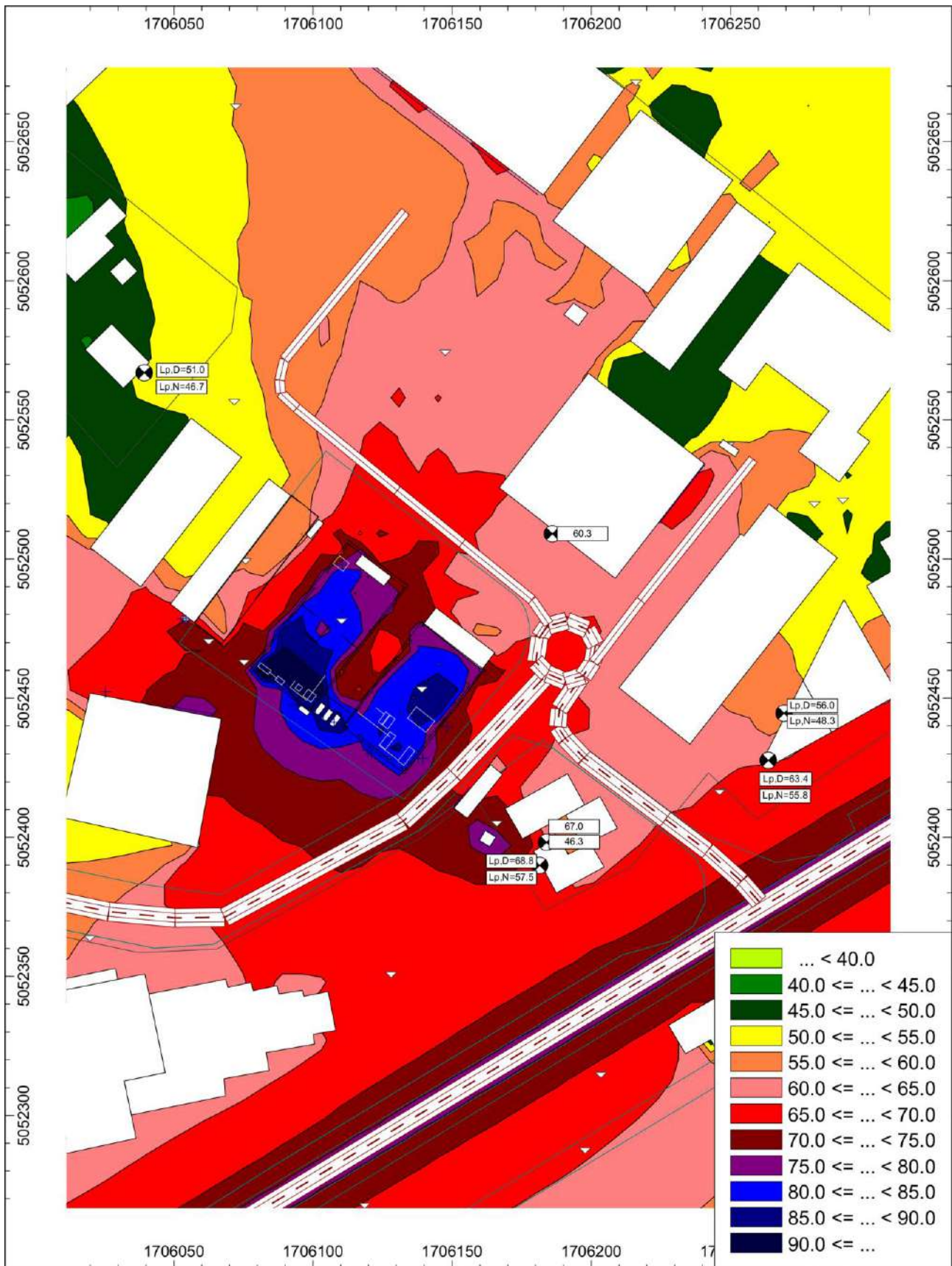
[Home](#) / [Tecnici Competenti in Acustica](#) / [Vista](#)

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	772
Regione	Veneto
Numero Iscrizione Elenco Regionale	673
Cognome	Giusto
Nome	Eva
Titolo studio	Laurea specialistica in ingegneria edile
Luogo nascita	Padova
Nazionalità	IT
Pec	eva.giusto@ingpec.eu
Telefono	
Cellulare	348-5288257
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018

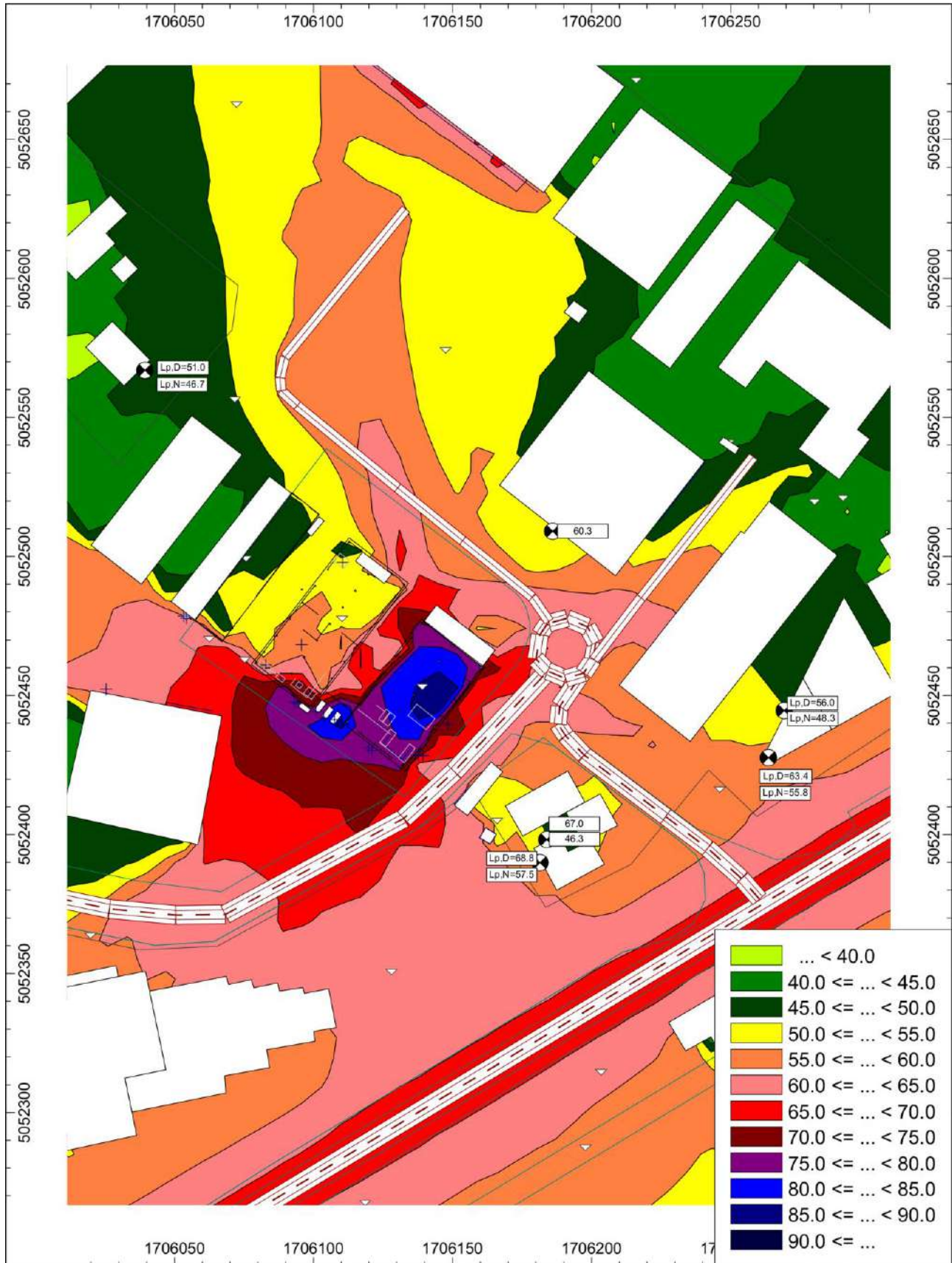
ALLEGATO 3

Mappe acustiche orizzontali

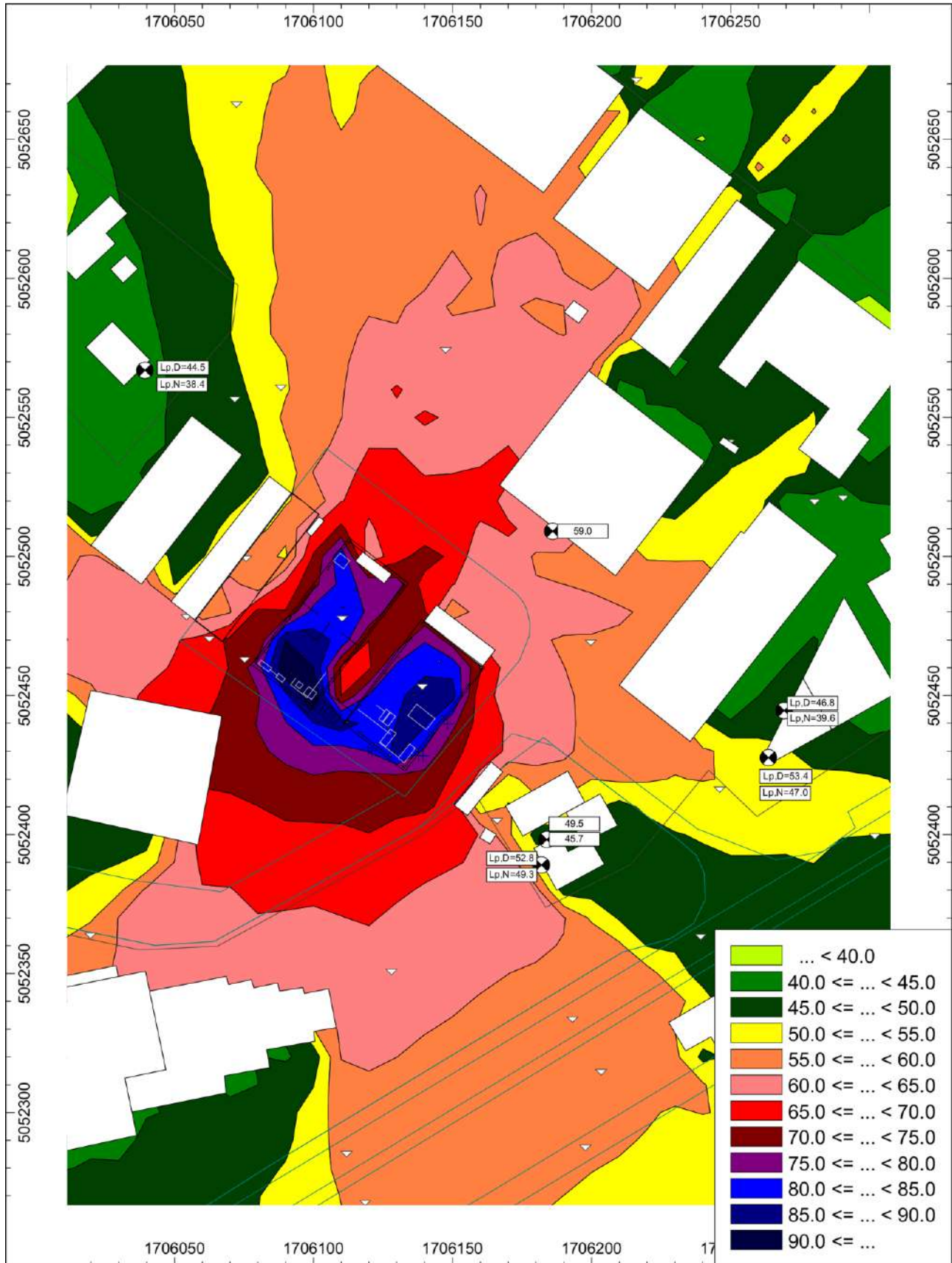
STATO DI FATTO – LIVELLO DI IMMISSIONE - PERIODO DIURNO – Leq in dB(A)



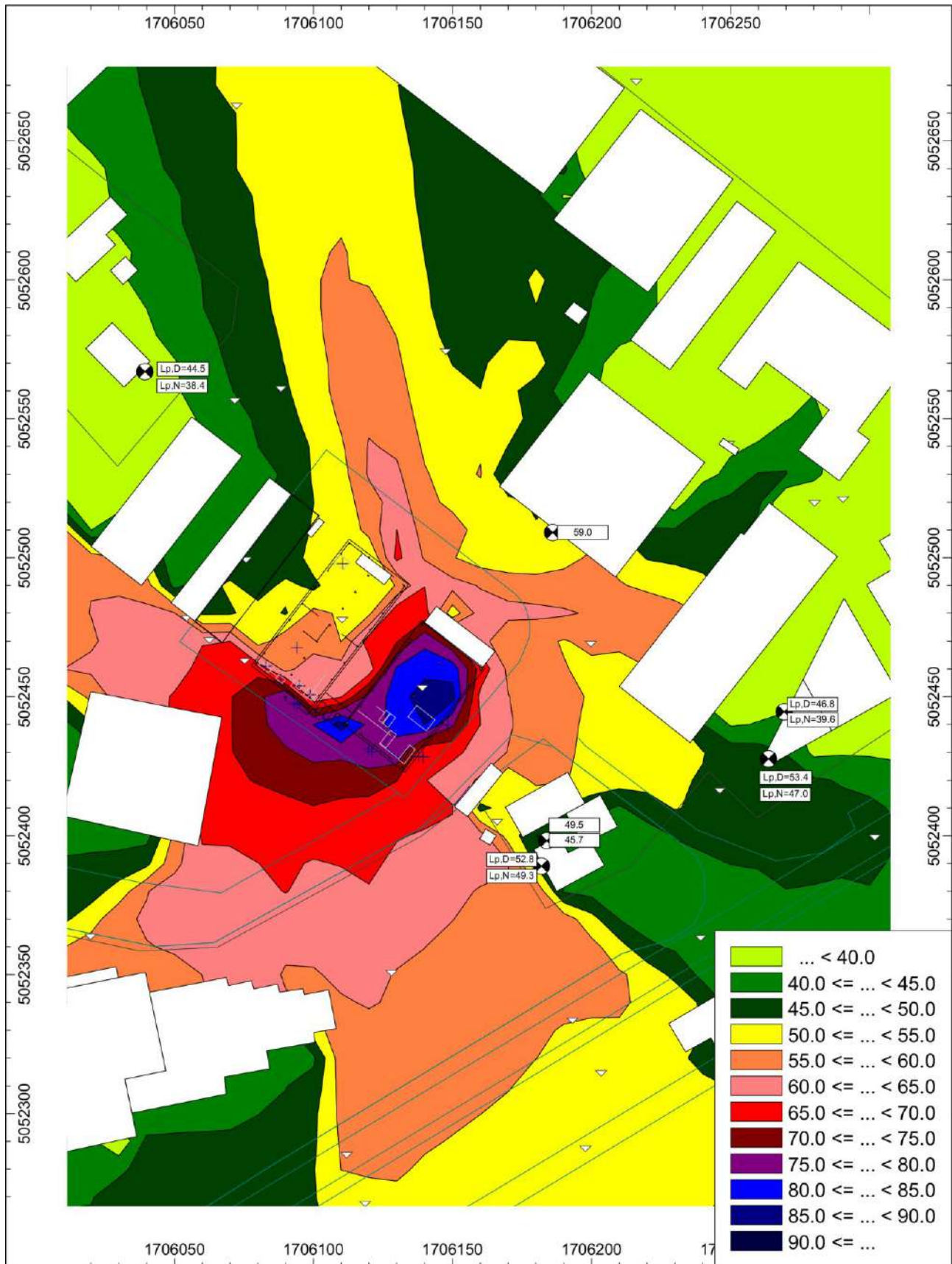
STATO DI FATTO – LIVELLO DI IMMISSIONE - PERIODO NOTTURNO – Leq in dB(A)



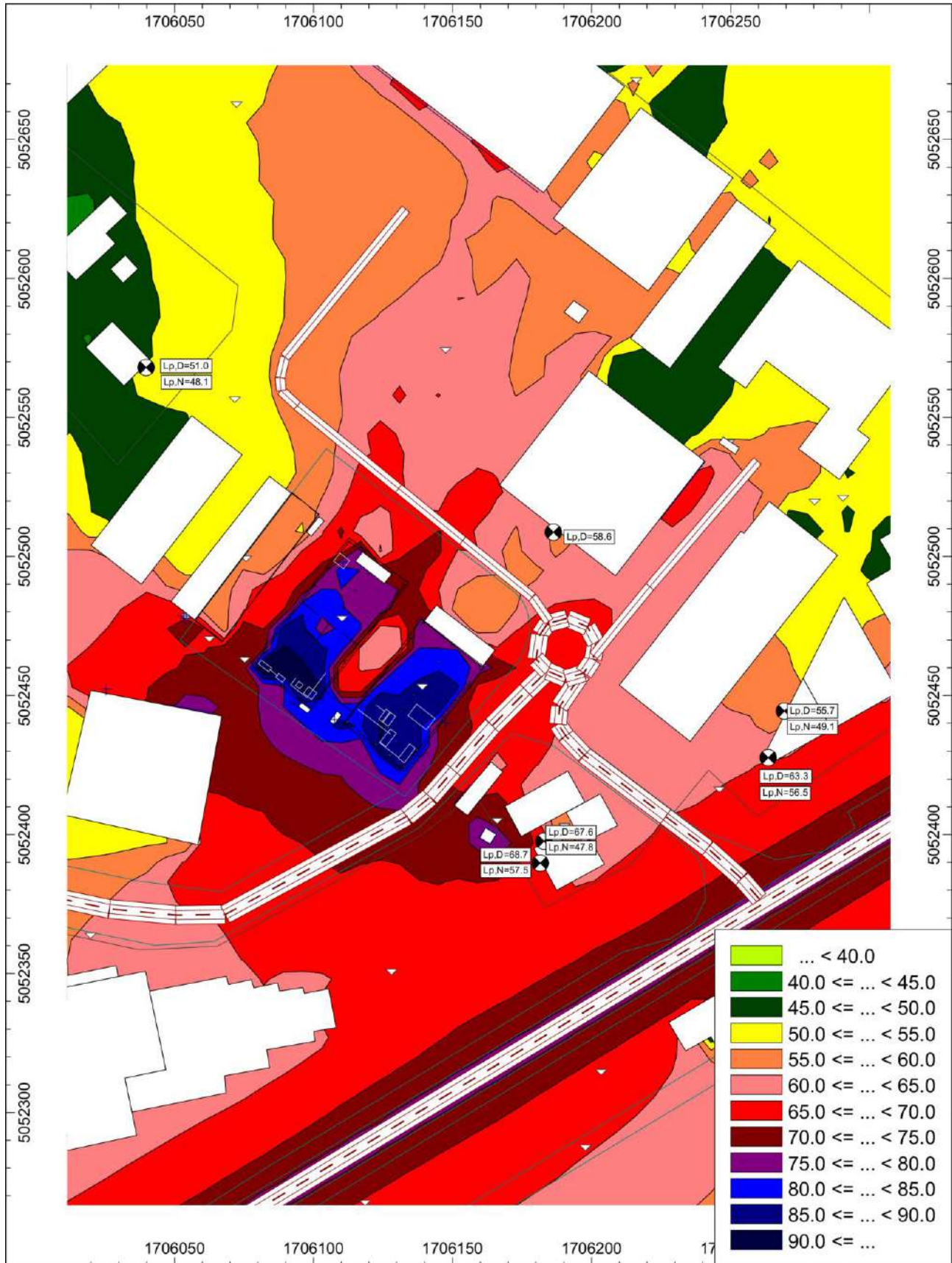
STATO DI FATTO – LIVELLO DI EMISSIONE - PERIODO DIURNO – Leq in dB(A)



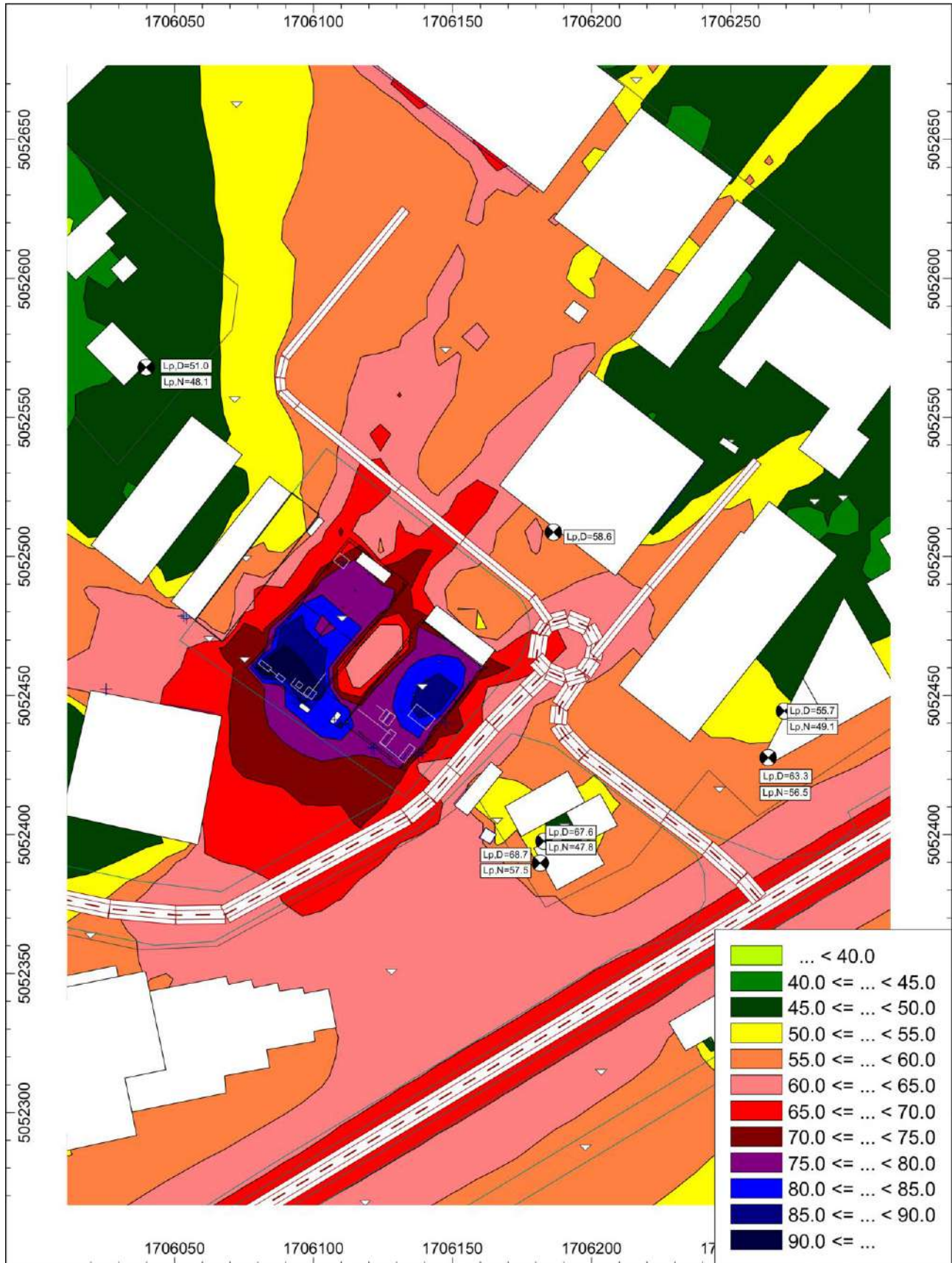
STATO DI FATTO – LIVELLO DI EMISSIONE - PERIODO NOTTURNO – Leq in dB(A)



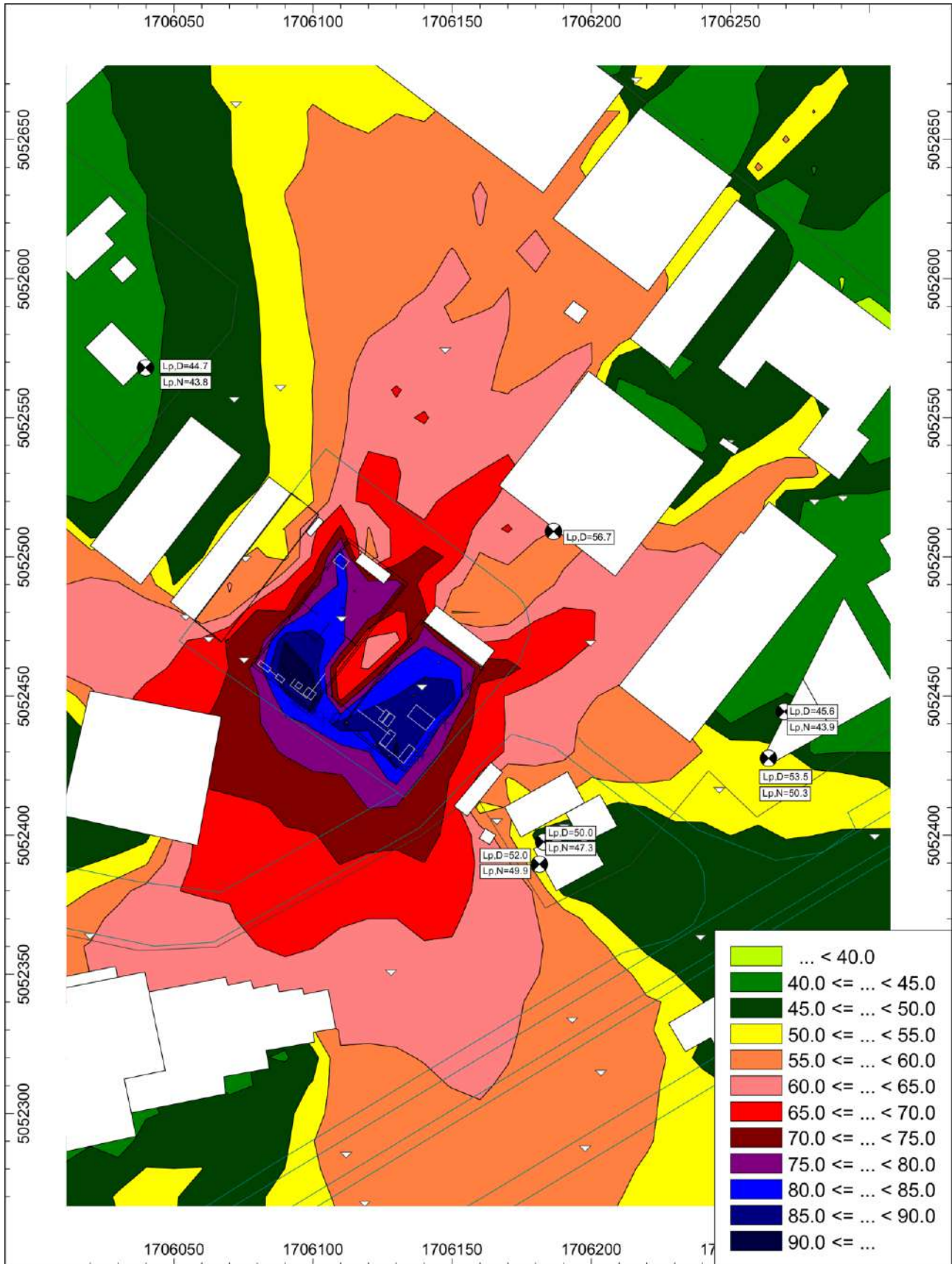
STATO DI PROGETTO – LIVELLO DI IMMISSIONE – PERIODO DIURNO – Leq in dB(A)



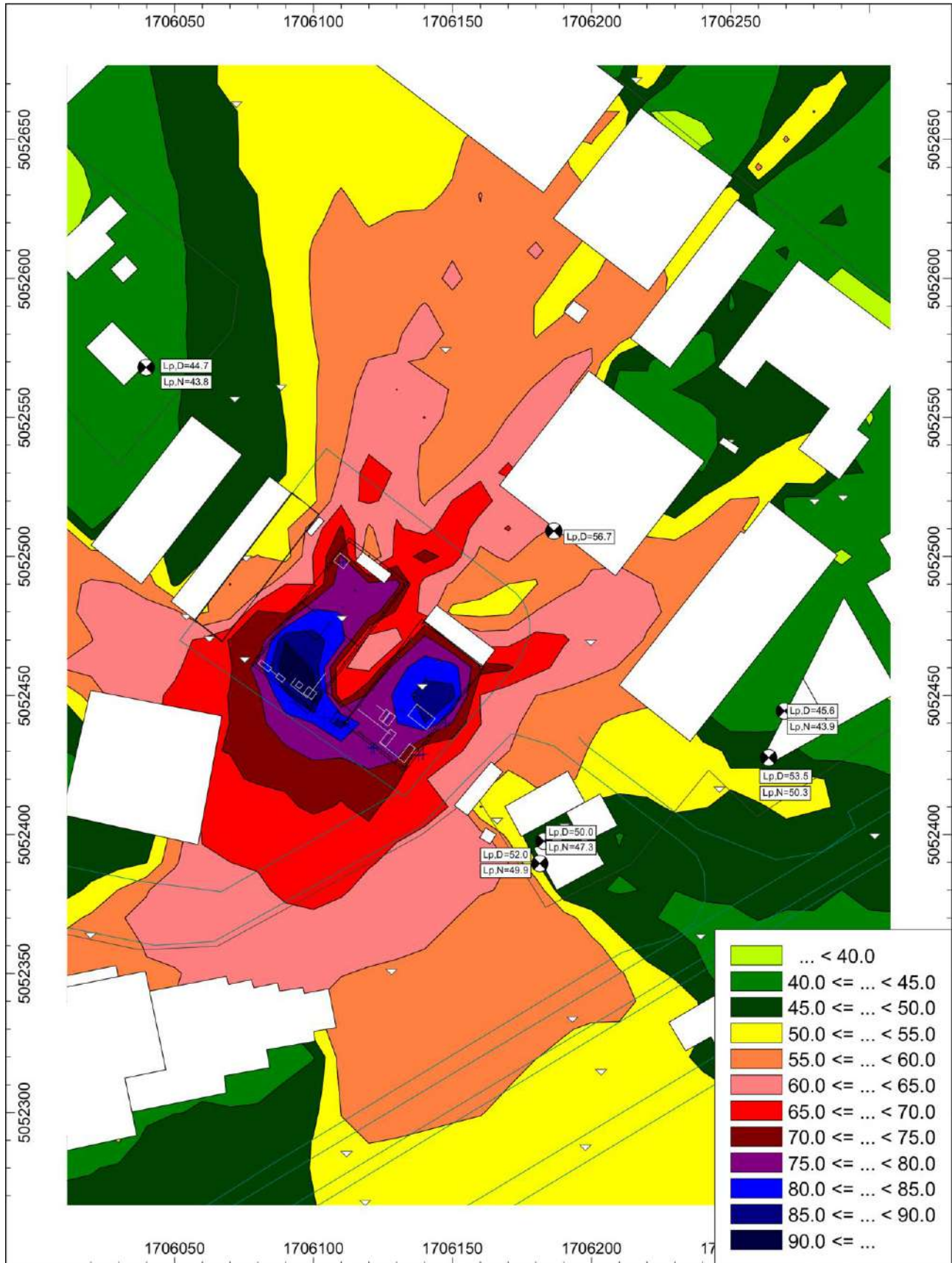
STATO DI PROGETTO – LIVELLO DI IMMISSIONE – PERIODO NOTTURNO – Leq in dB(A)



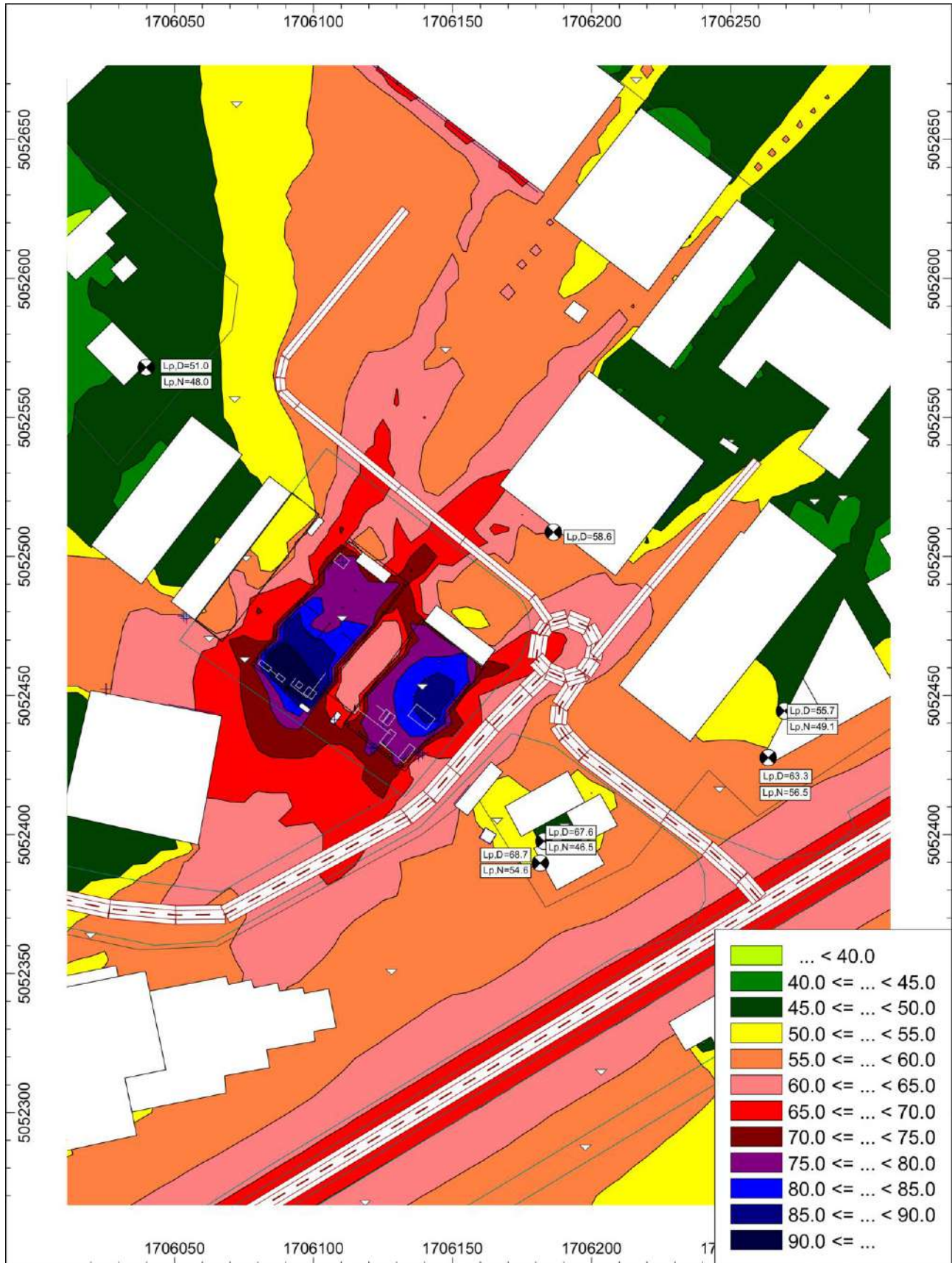
STATO DI PROGETTO – LIVELLO DI EMISSIONE – PERIODO DIURNO – Leq in dB(A)



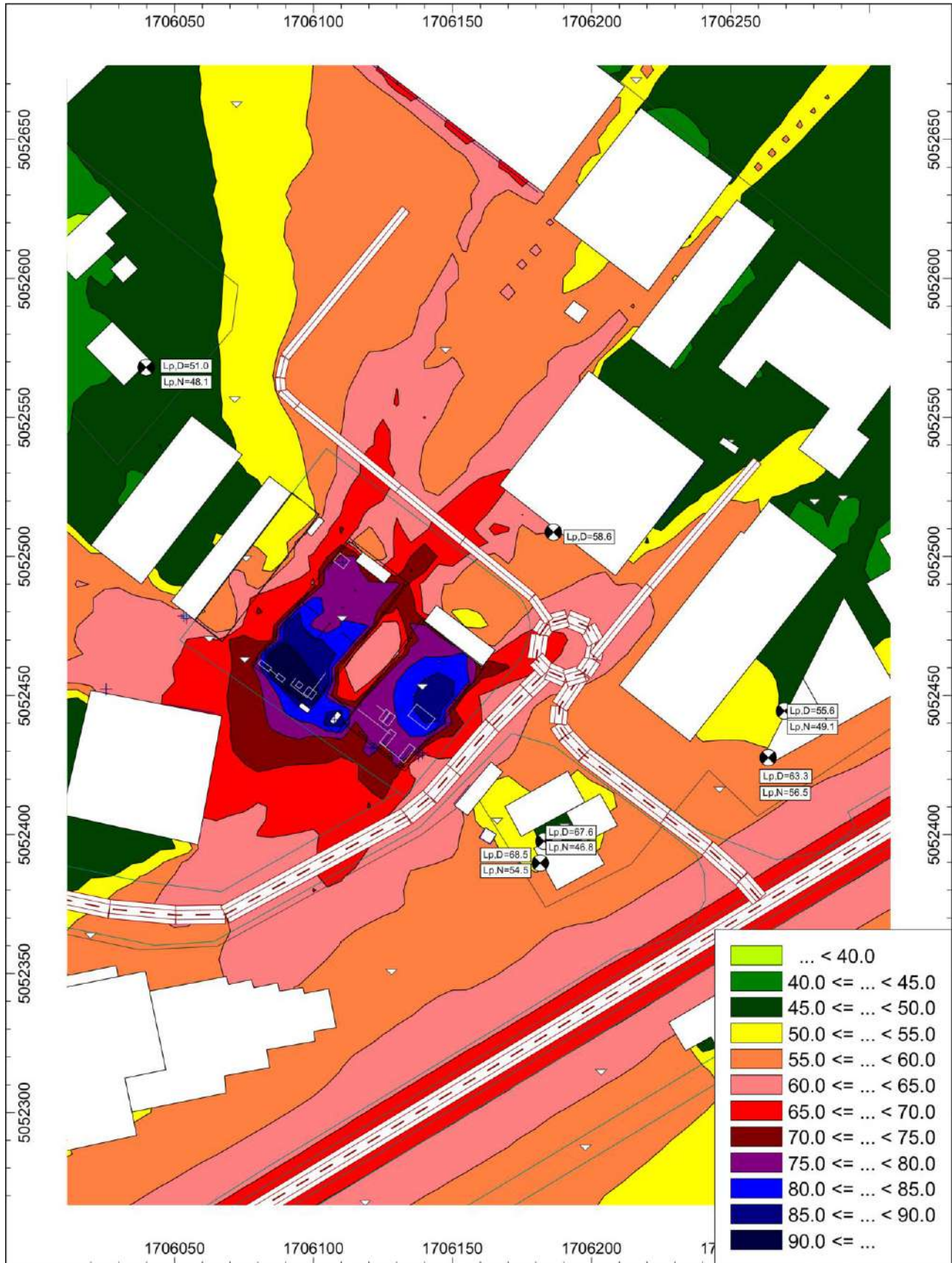
STATO DI PROGETTO – LIVELLO DI EMISSIONE – PERIODO NOTTURNO – Leq in dB(A)



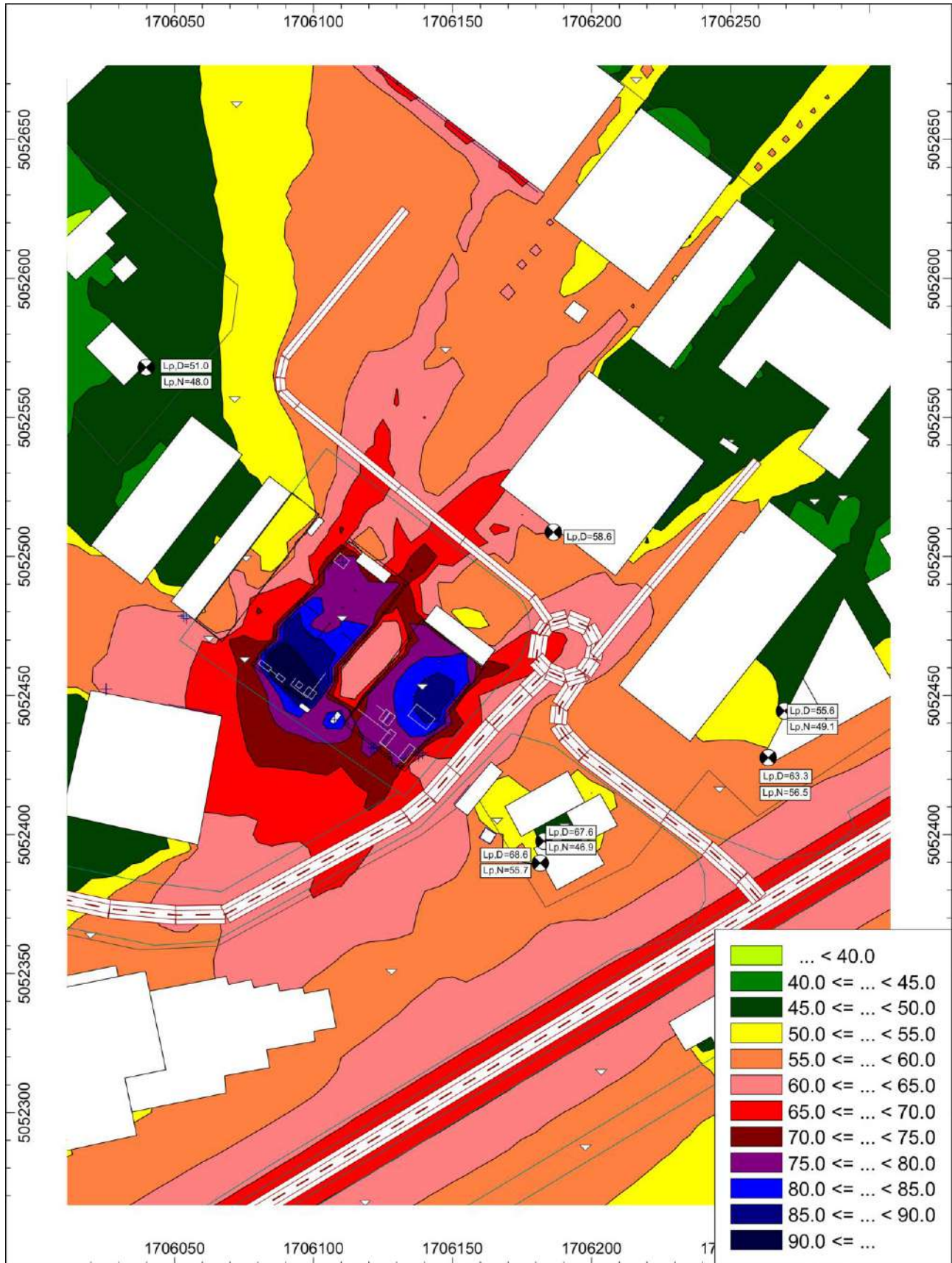
STATO DI PROGETTO MITIGATO 1 – LIVELLO DI IMMISSIONE – PERIODO NOTTURNO – Leq in dB(A)



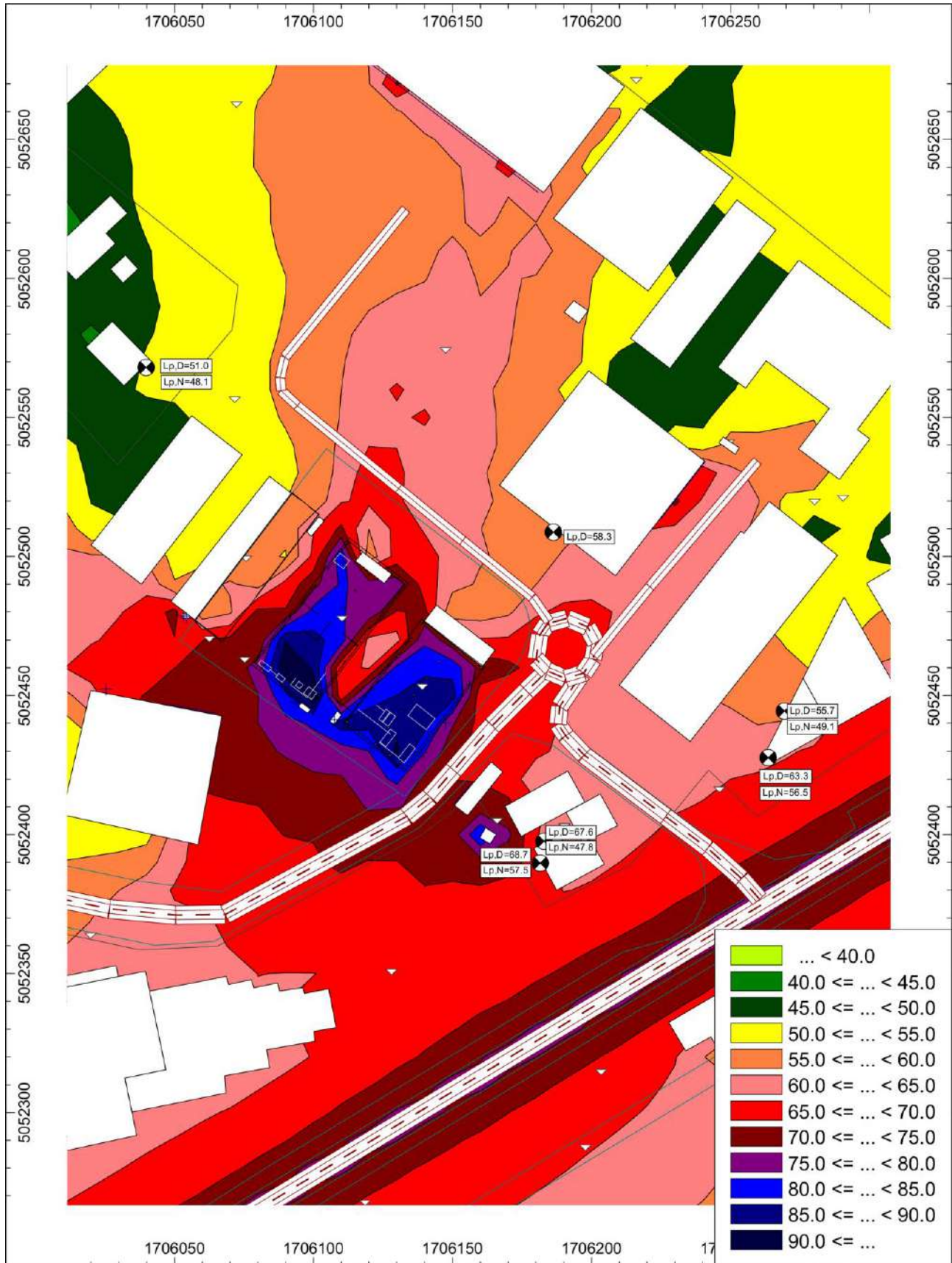
STATO DI PROGETTO MITIGATO 2 – LIVELLO DI IMMISSIONE – PERIODO NOTTURNO – Leq in dB(A)



STATO DI PROGETTO MITIGATO 3 – LIVELLO DI IMMISSIONE – PERIODO NOTTURNO – Leq in dB(A)



STATO DI PROGETTO MITIGATO 4 – LIVELLO DI IMMISSIONE – PERIODO DIURNO – Leq in dB(A)



ALLEGATO 4

Report attività di campionamento acustico e documentazione fotografica

Società: BRENTA RECYCLING SRL

Nome file: Brenta Recycling_Report.xls

Indirizzo: via Marconi, n. 3-5 - Bolzano Vicentino (VI)

Modello Fonometro: FUSION-01dB

Velocità di campionamento: 100 ms

Altezza sonda microfonica: 1,5 mt

Periodo di riferimento: diurno

Giorno misura: giovedì 26 ottobre 2023

TO 4 ore

Inizio misure: 10:00

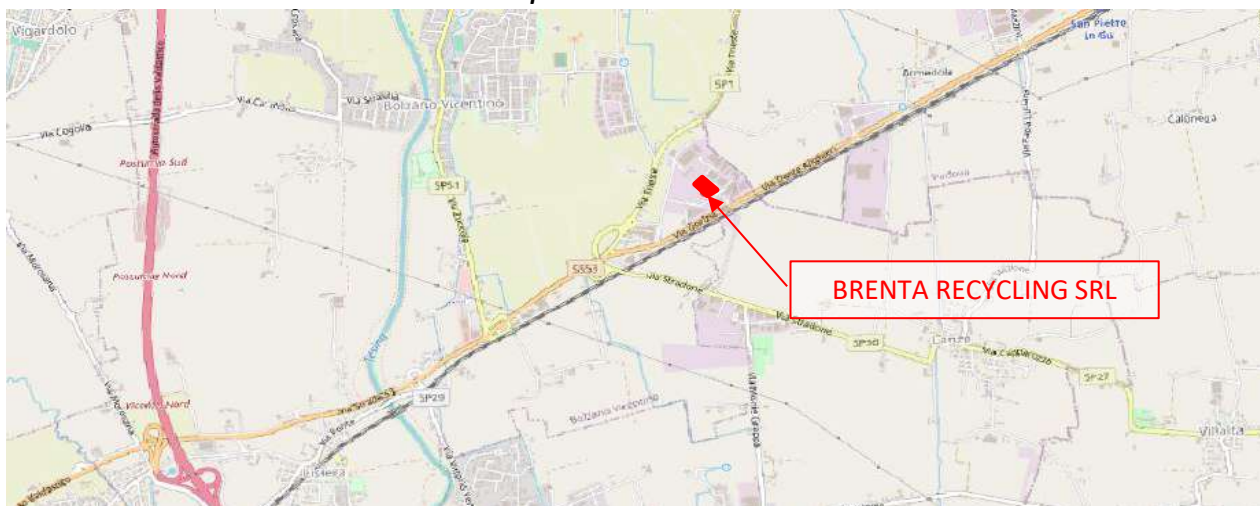
Fine misure: 14:00

TR diurno

Umidità relativa: < 70%

Vel. vento: < 5 m/s

Inquadramento territoriale



Localizzazione planimetrica punti di rilievo



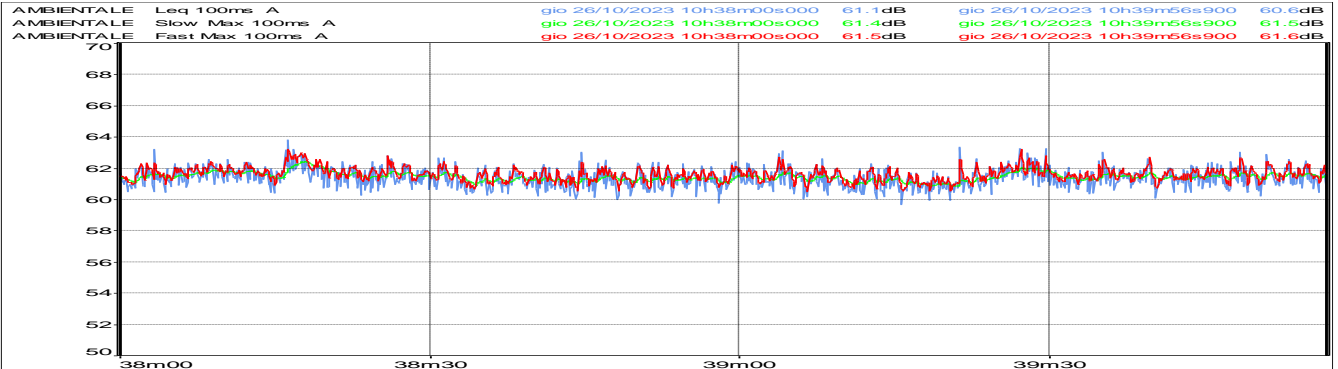
Società: **BRENTA RECYCLING SRL** Giorno di misura: 26/10/2023

Sorgente indagata: Sorgenti varie Brenta **Distanza da sorgente [m]:** >20
Note: Confine sud-est impianto **Codice postazione misura:** S1
Nome file: 20231026_103750_103957.cmg

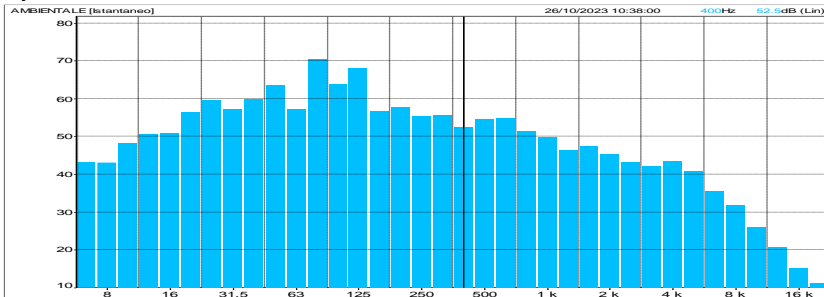
Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
61,4	59,6	63,8	60,4	60,5	61,2	62,0	62,2

Time history Leq - LASmax - LAFmax



Spettro medio del rumore in terzi di ottava



Rilievo fotografico:

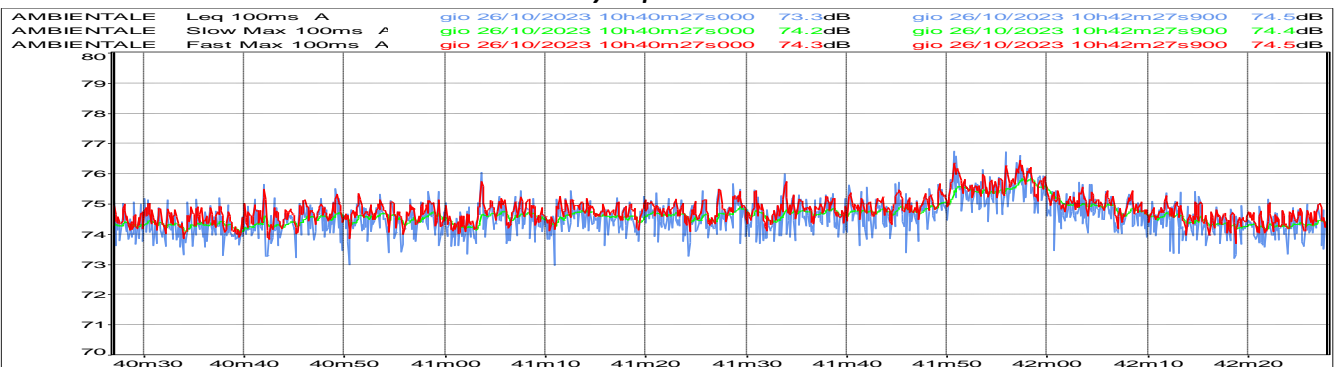


Sorgente indagata: Torre evaporativa **Distanza da sorgente [m]:** 4
Note: A sud del capannone 1 vicino a torre evaporativa **Codice postazione misura:** S2
Nome file: 20231026_104027_104228.cmg

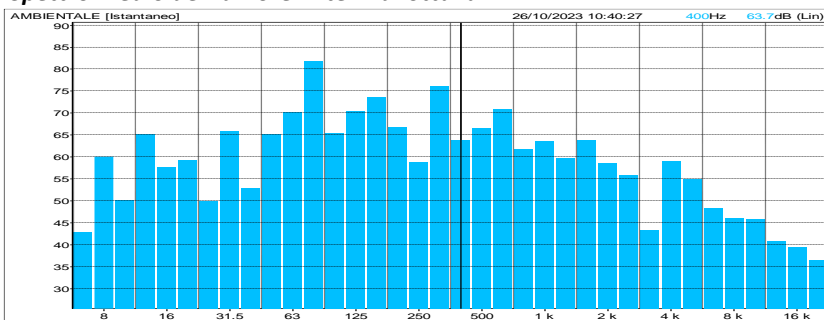
Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
74,6	73,0	76,7	73,6	73,8	74,4	75,2	75,4

Time history Leq - LASmax - LAFmax



Spettro medio del rumore in terzi di ottava



Rilievo fotografico:



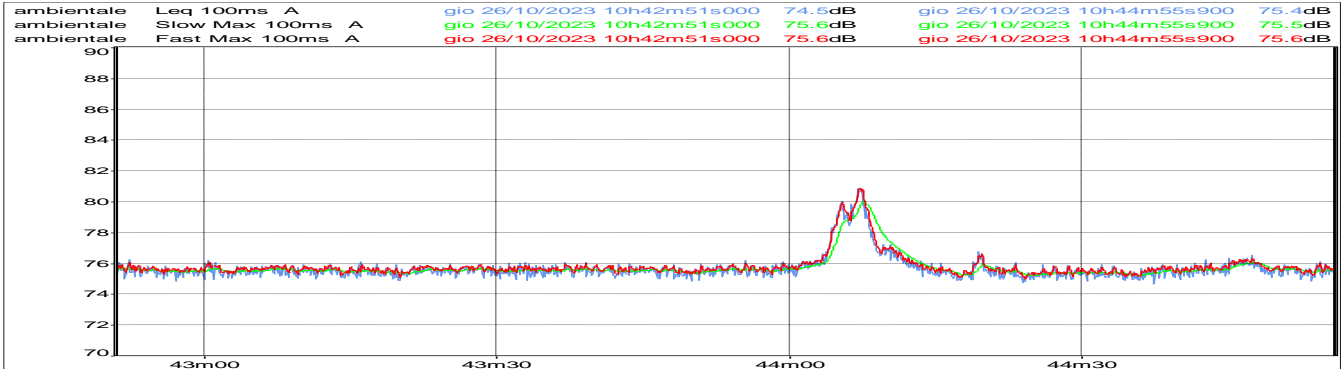
Società: **BRENTA RECYCLING SRL** Giorno di misura: 26/10/2023

Sorgente indagata: Sistema aspirazione e abbattimento camino 3 **Distanza da sorgente [m]:** 4
Note: Al confine sud vicino all'impianto aspirazione e trattamento **Codice postazione misura:** S3
 aria densificatore capannone 1 **Nome file:** 20231026_104251_104456.cmg

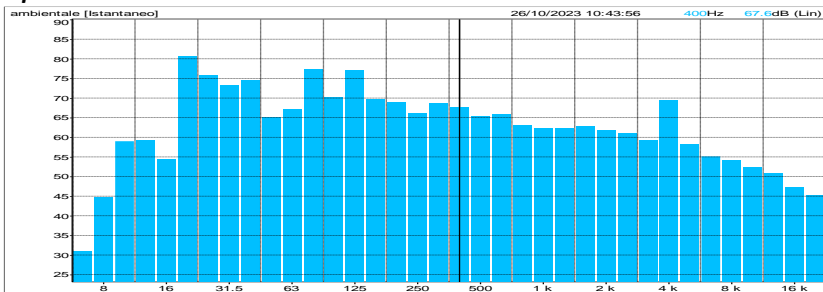
Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
75,8	74,5	80,9	74,9	75,0	75,4	76,0	76,6

Time history Leq - LASmax - LAFmax



Spettro medio del rumore in terzi di ottava



Rilievo fotografico:

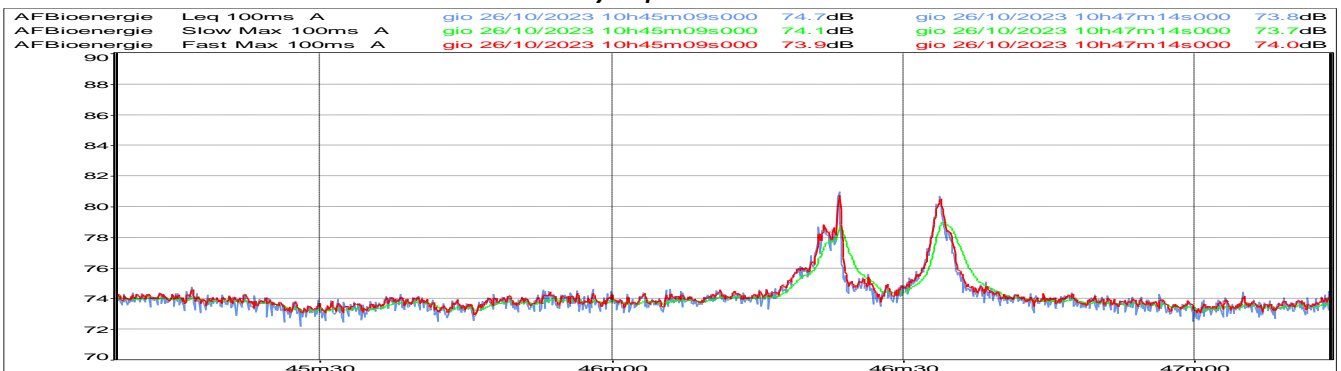


Sorgente indagata: sorgenti nel capannone 1 e sistemi trattamento **Distanza da sorgente [m]:** > 5
Note: Angolo sud ovest **Codice postazione misura:** S4
Nome file: 20231026_104738_104940.cmg

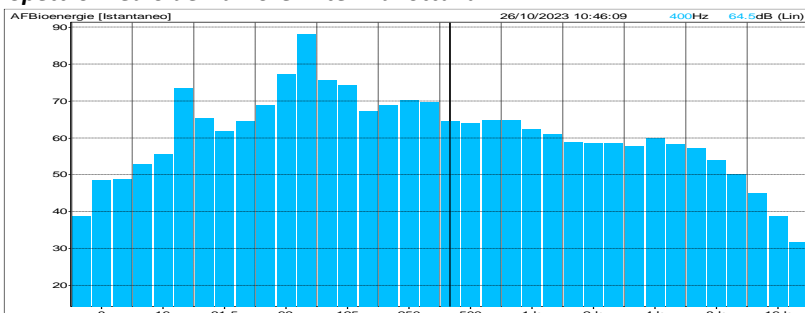
Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
72,1	70,1	73,8	71,0	71,2	71,9	72,7	72,8

Time history Leq - LASmax - LAFmax



Spettro medio del rumore in terzi di ottava



Rilievo fotografico:



Società: **BRENTA RECYCLING SRL**

Giorno di misura: 26/10/2023

Sorgente indagata: Gruppi elettrogeni

Distanza da sorgente [m]: >5

Note: Al confine ovest vicino ai GE

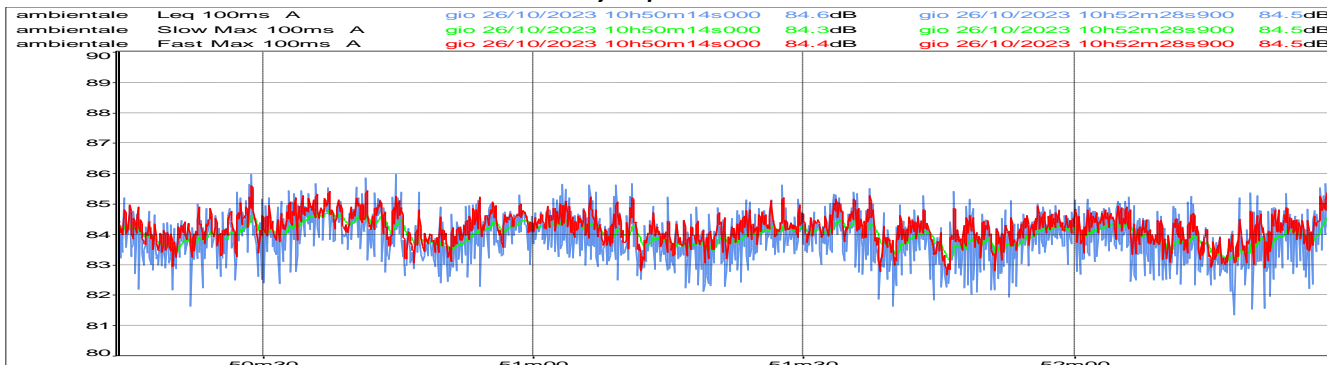
Codice postazione misura: S5

Nome file: 20231026_105014_105229.cmg

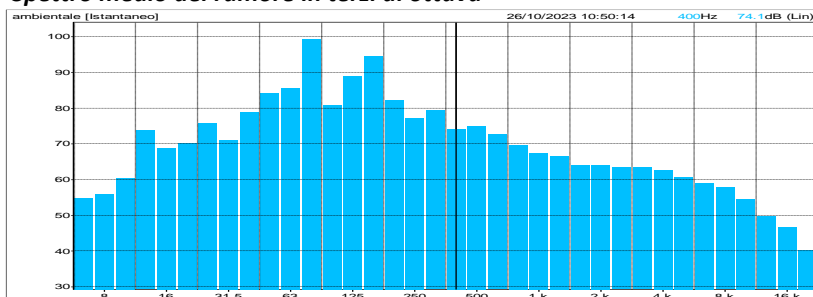
Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
83,9	81,3	86,0	82,5	82,8	83,8	84,7	85,0

Time history Leq - LASmax - LAFmax



Spettro medio del rumore in terzi di ottava



Rilievo fotografico:



Sorgente indagata: Sistema aspirazione e abbattimento camino 1

Distanza da sorgente [m]: 4

Note: Al confine ovest vicino all'impianto aspirazione e trattamento aria capannone 2

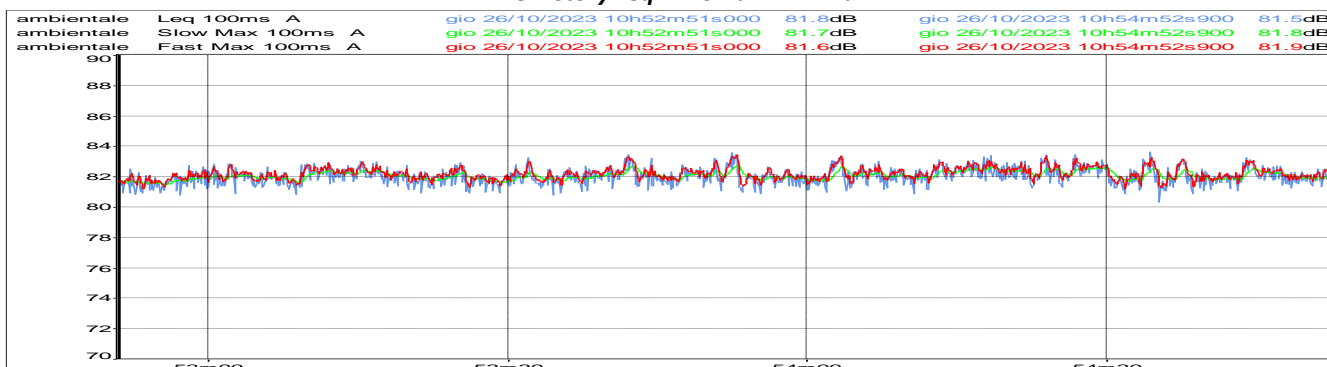
Codice postazione misura: S6

Nome file: 20231026_105251_105453.cmg

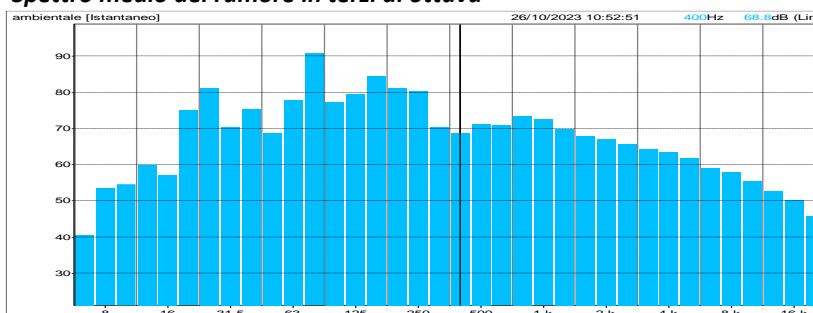
Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
82,0	80,3	83,6	81,1	81,3	81,9	82,6	82,8

Time history Leq - LASmax - LAFmax



Spettro medio del rumore in terzi di ottava



Rilievo fotografico:



Società: **BRENTA RECYCLING SRL**

Giorno di misura: 26/10/2023

Sorgente indagata: Motori camini e attività vicina

Distanza da sorgente [m]: >20

Note: Confine nord-ovest. Si sentono sia sorgenti Brenta (camino 1) che camini e attività confinanti

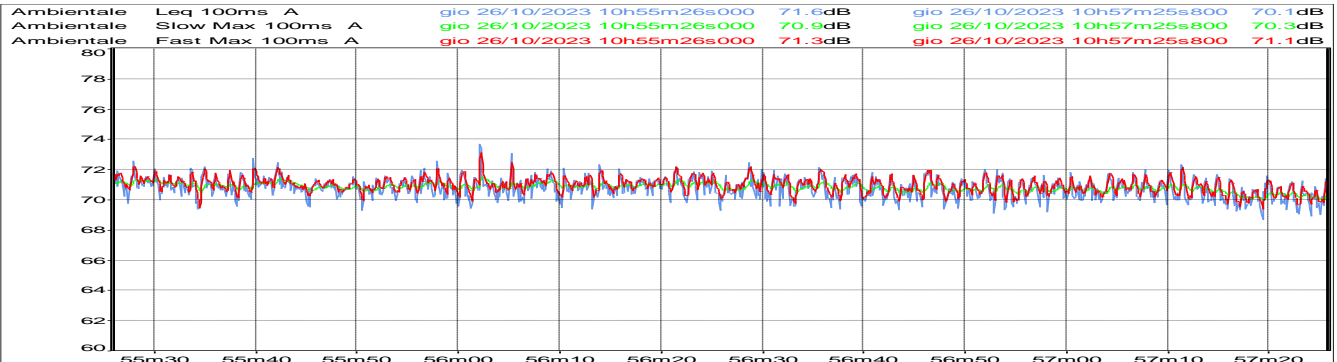
Codice postazione misura: S7

Nome file: 20231026_105526_105728.cmg

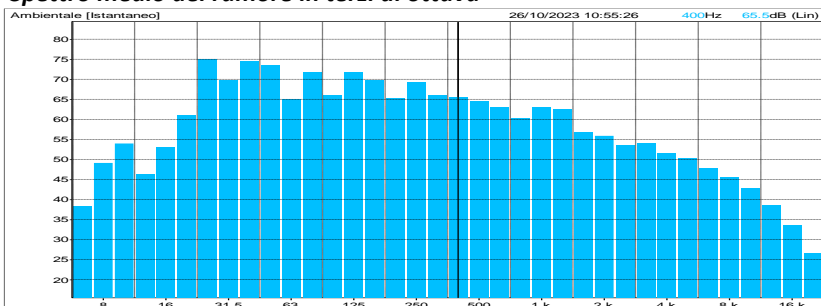
Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
70,8	68,7	77,9	69,6	69,8	70,7	71,4	71,7

Time history Leq - LASmax - LAFmax



Spettro medio del rumore in terzi di ottava



Rilievo fotografico:



Sorgente indagata: sorgenti nel capannone 2

Distanza da sorgente [m]: >20

Note: Al confine nord est

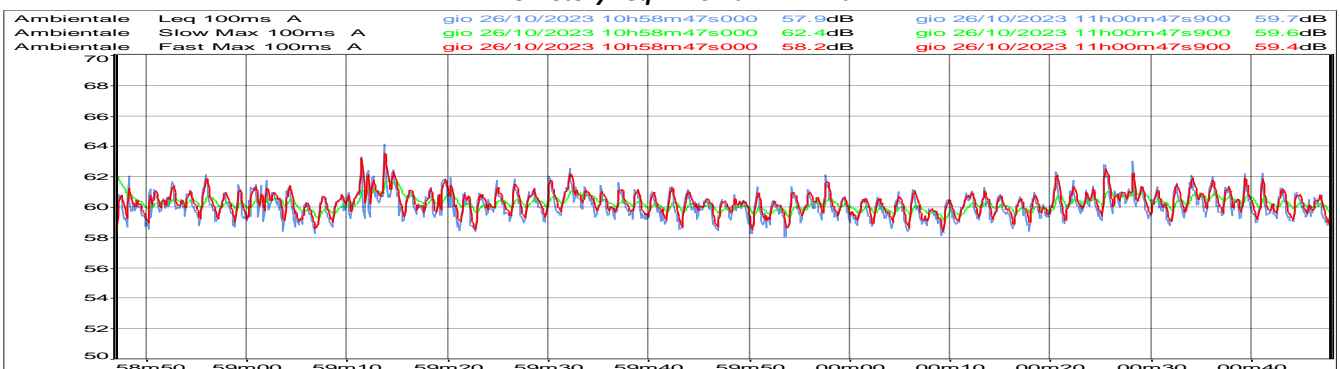
Codice postazione misura: S8

Nome file: 20231026_105847_110048.cmg

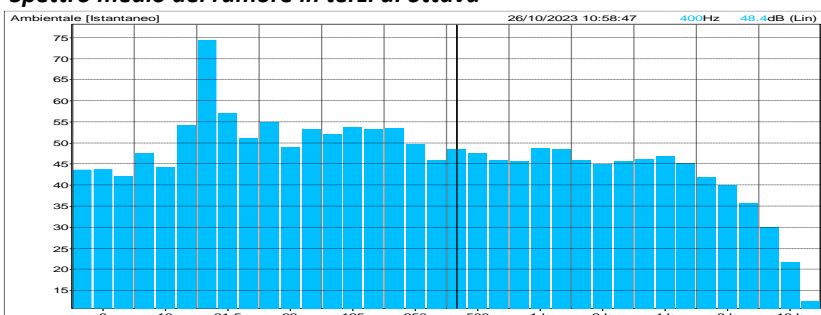
Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
60,2	57,9	64,1	58,7	59,0	59,9	61,0	61,3

Time history Leq - LASmax - LAFmax



Spettro medio del rumore in terzi di ottava



Rilievo fotografico:



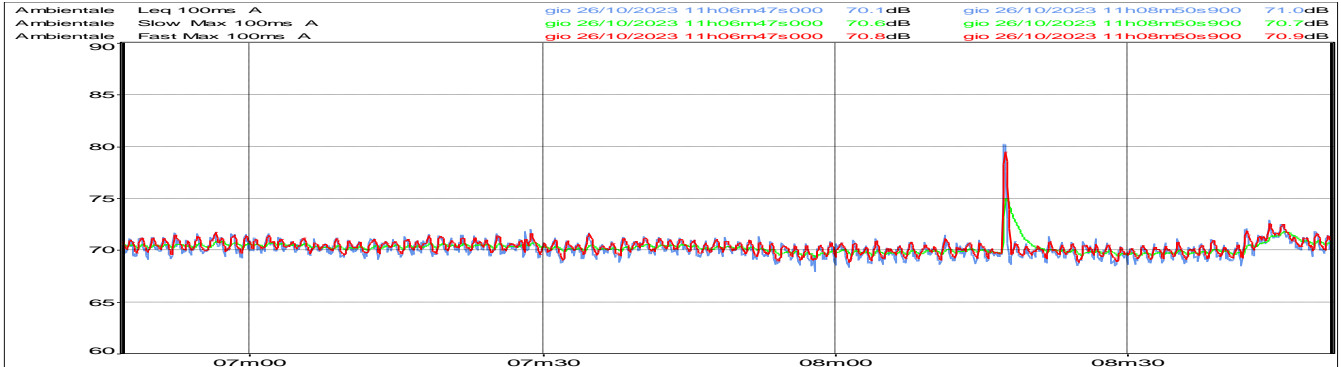
Società: **BRENTA RECYCLING SRL** Giorno di misura: 26/10/2023

Sorgente indagata: aperture capannoni e viabilità **Distanza da sorgente [m]:** >20
Note: Confine Est (porta capannone 2 aperta) **Codice postazione misura:** S9
Nome file: 20231026_110647_110851.cmg

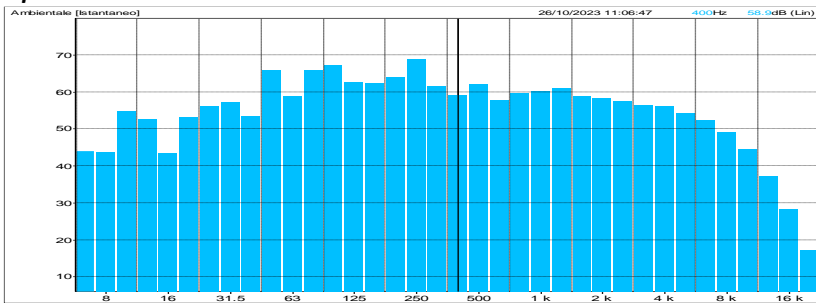
Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
70,2	67,9	80,2	68,9	69,1	69,9	70,9	71,2

Time history Leq - LASmax - LAFmax



Spettro medio del rumore in terzi di ottava



Rilevo fotografico:

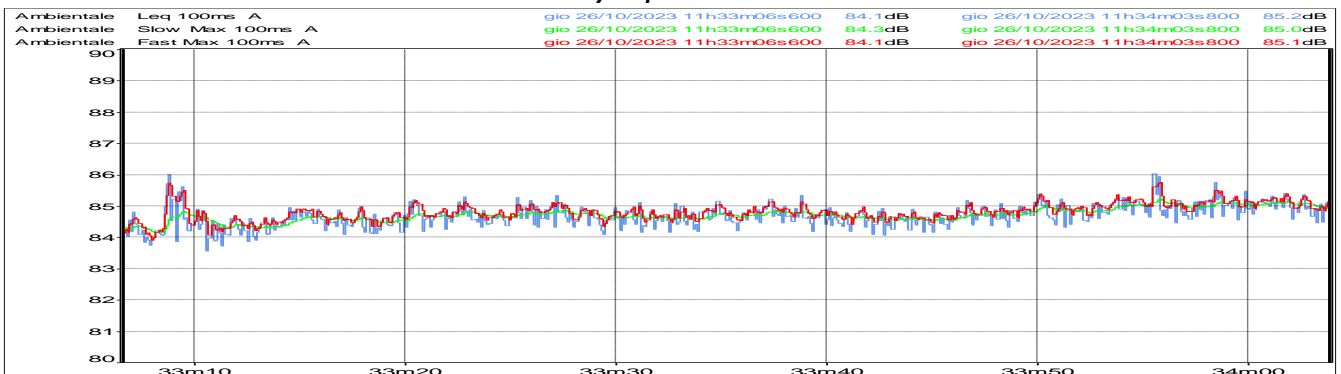


Sorgente indagata: sorgenti capannone 1 **Distanza da sorgente [m]:** >10
Note: Impianti vari capannone 1 **Codice postazione misura:** S10
Nome file: 20231026_113302_113504.cmg

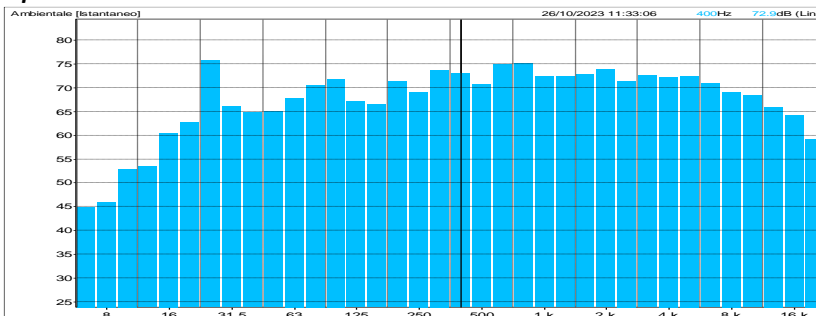
Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
84,7	83,6	86,0	84,1	84,2	84,6	85,0	85,1

Time history Leq - LASmax - LAFmax



Spettro medio del rumore in terzi di ottava



Rilevo fotografico:



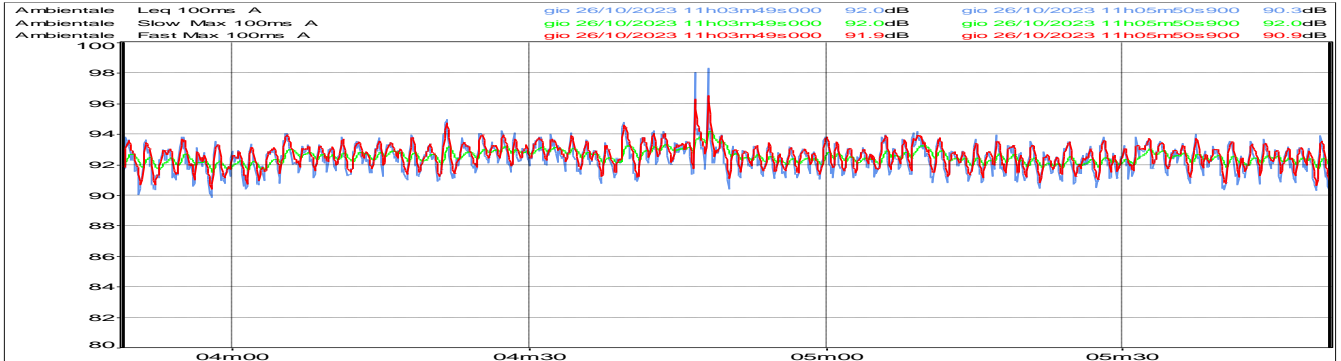
Società: **BRENTA RECYCLING SRL** Giorno di misura: 26/10/2023

Sorgente indagata: sorgenti capannone 2 **Distanza da sorgente [m]:** >5
Note: Linee macinazione/triturazione **Codice postazione misura:** S11
Nome file: 20231026_110349_110551.cmg

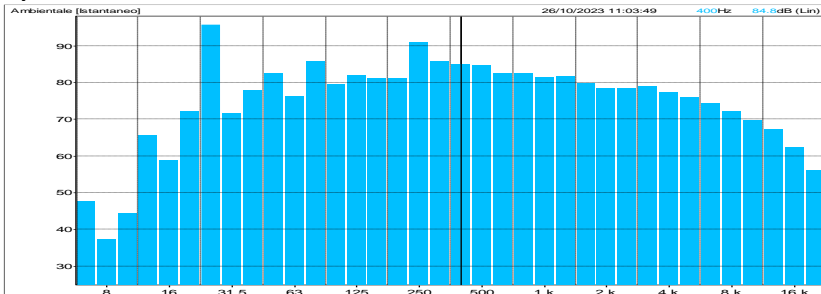
Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
92,5	89,8	98,3	90,9	91,1	92,3	93,3	93,7

Time history Leq - LASmax - LAFmax



Spettro medio del rumore in terzi di ottava



Rilievo fotografico:

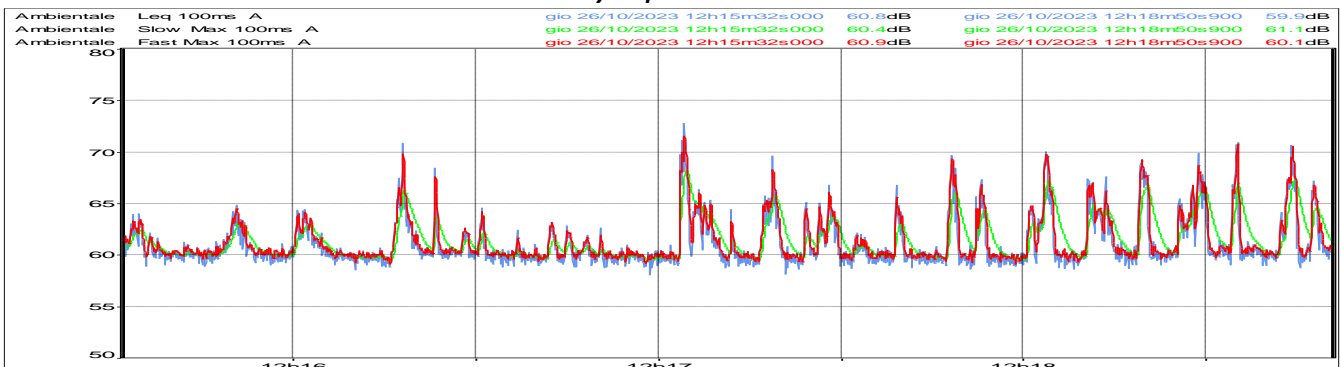


Sorgente indagata: sorgenti attività vicina **Distanza da sorgente [m]:** 10
Note: Camino e rumorosità generata da attività lavorativa **Codice postazione misura:** S12
 (sorgenti Brenta non attive) **Nome file:** 20231026_121532_121851.cmg

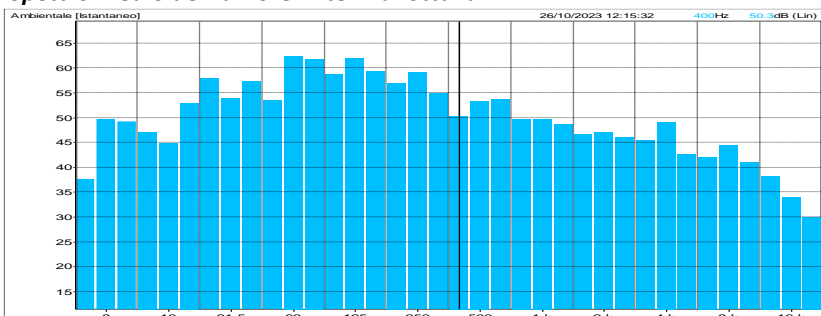
Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
61,9	58,1	72,8	59,0	59,2	60,1	64,3	66,2

Time history Leq - LASmax - LAFmax



Spettro medio del rumore in terzi di ottava



Rilievo fotografico:



Società: **BRENTA RECYCLING SRL**

Giorno di misura: 26/10/2023

Postazione di rilievo: **Nome file:** 20231026_132515_134017.cmg

Note: Rilievo ad attività in funzione.

P1-LA

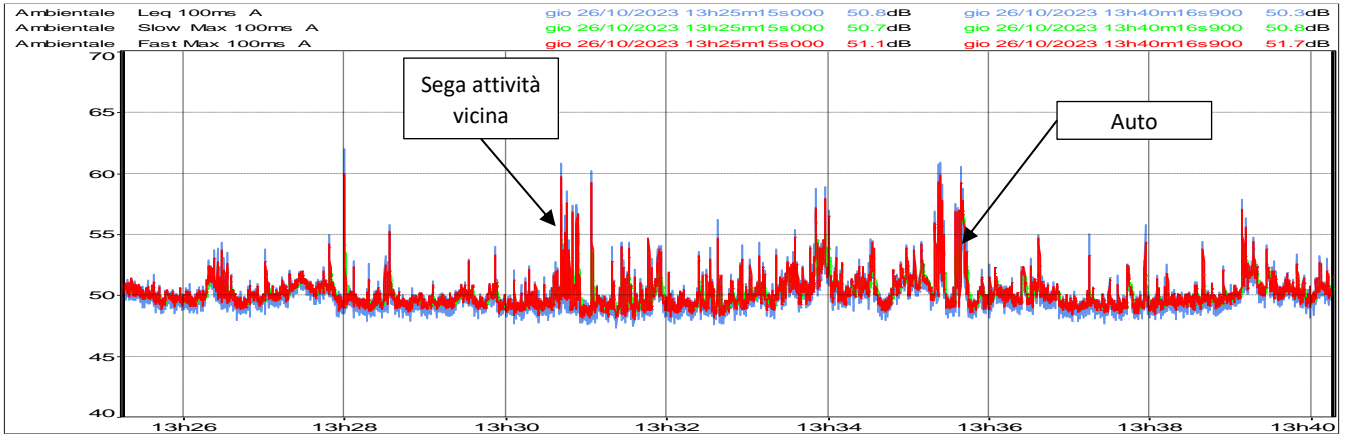
Non si sente attività aziendale: rumore mascherato da sorgenti presenti nelle aziende vicine al punto di rilievo.

Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

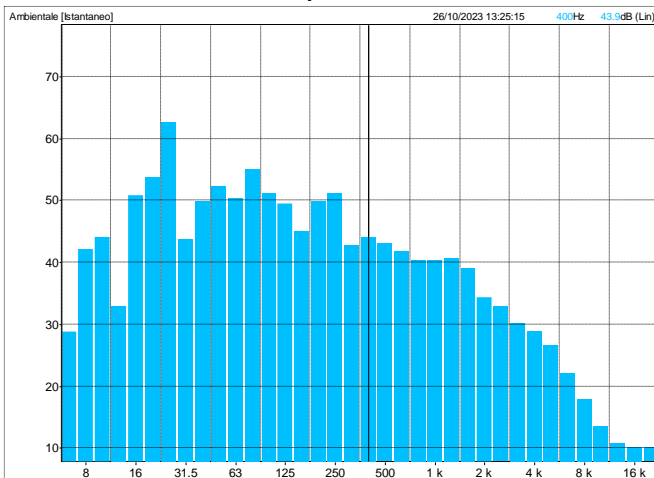
Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
50,2	47,3	62,0	48,4	48,6	49,6	51,2	52,0

Componenti impulsive:	NO	Rumore a tempo parziale	NO
Componenti tonali:	NO	Livello di rumore corretto:	50,2
Componenti a bassa frequenza:	NO	Arrotondamento 0,5 dB:	50,0

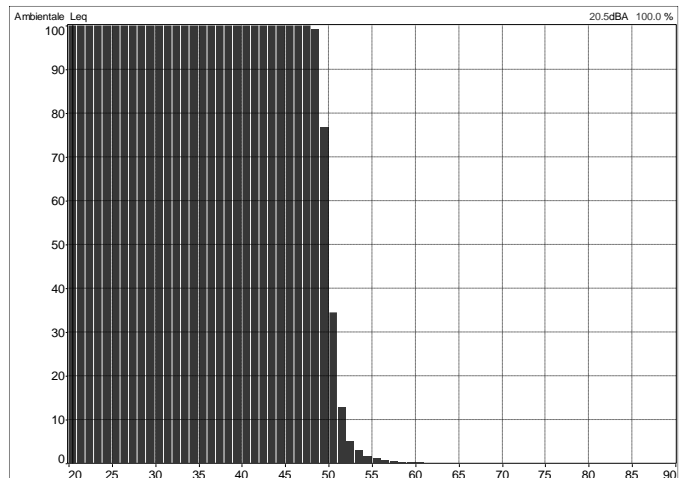
Time history Leq [dBA]



Spettro



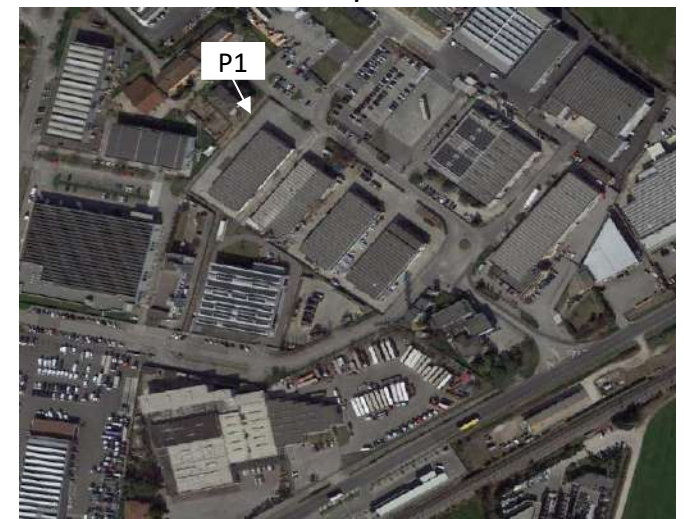
Cumulativa



Rilievo fotografico:



Localizzazione planimetria:



Società: **BRENTA RECYCLING SRL**

Giorno di misura: **26/10/2023**

Postazione di rilievo: **Nome file:** 20231026_122030_123031.cmg

Note: Rilievo ad attività in funzione.

P1-LR

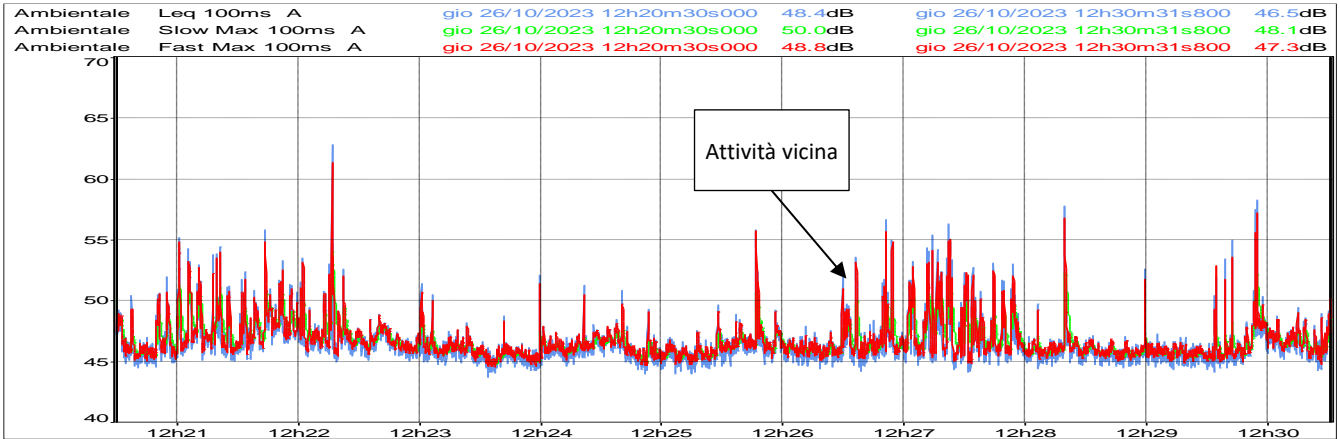
Non si sente attività aziendale: rumore mascherato da sorgenti presenti nelle aziende vicine al punto di rilievo.

Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
46,8	43,7	62,8	44,8	45,0	45,9	48,0	49,2

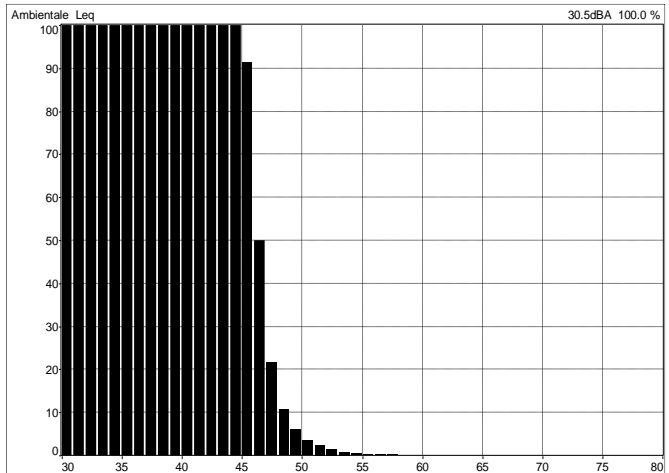
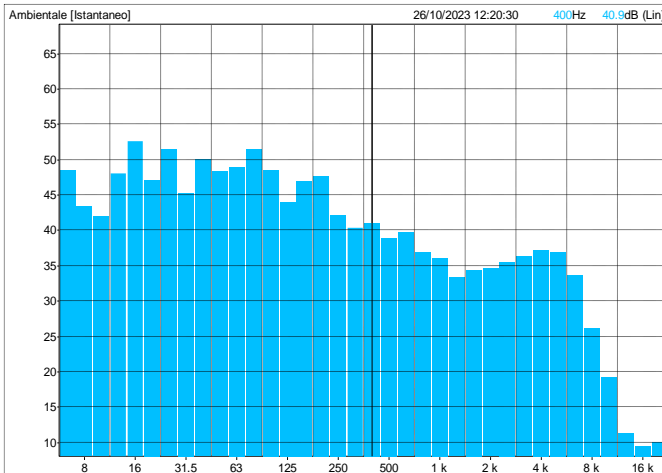
Componenti impulsive: NO **Rumore a tempo parziale** NO
Componenti tonali: NO **Livello di rumore corretto:** 46,8
Componenti a bassa frequenza: NO **Arrotondamento 0,5 dB:** 47,0

Time history Leq [dBA]



Spettro

Cumulativa



Rilievo fotografico:

Localizzazione planimetria:



Società: **BRENTA RECYCLING SRL**

Giorno di misura: 26/10/2023

Postazione di rilievo: **Nome file:** 20231026_130316_131818.cmg
Note: Rilievo lungo SR53 ad attività in funzione
Rumorosità impianti correlata a L95

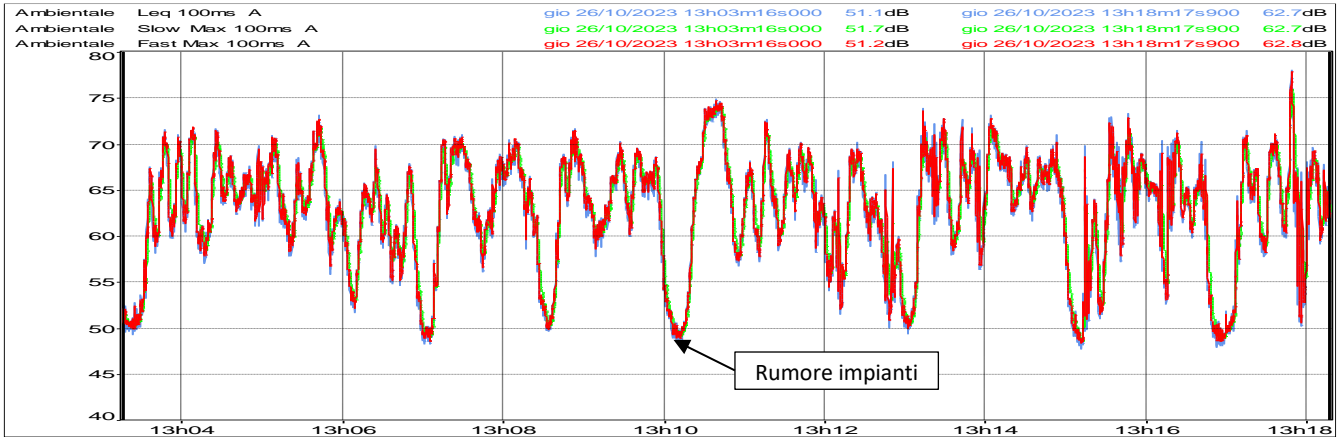
P2-LA

Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

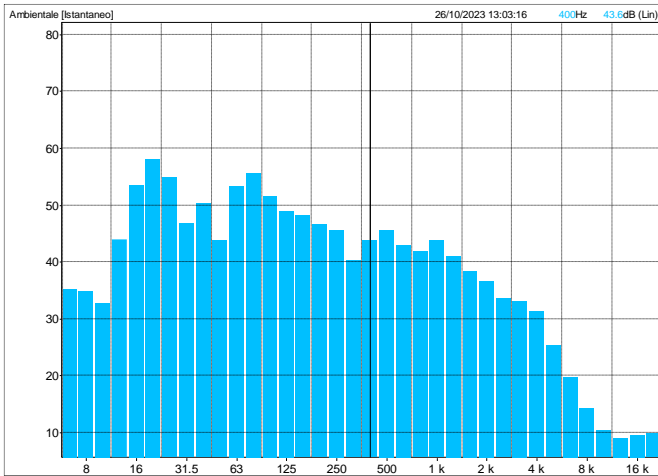
Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
65,6	47,7	78,0	50,1	52,0	63,6	69,1	70,4

Componenti impulsive: NO **Rumore a tempo parziale** NO
Componenti tonali: NO **Livello di rumore corretto:** 65,6
Componenti a bassa frequenza: NO **Arrotondamento 0,5 dB:** 65,5

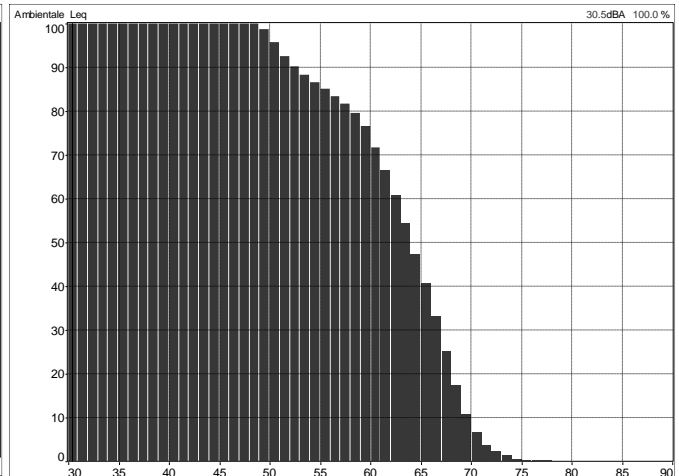
Time history Leq [dBA]



Spettro



Cumulativa



Rilievo fotografico:



Localizzazione planimetria:



Società: **BRENTA RECYCLING SRL**

Giorno di misura: 26/10/2023

Postazione di rilievo: **Nome file:** 20231026_124748_130314.cmg

Note: Rilievo lungo SR53 ad attività NON in funzione

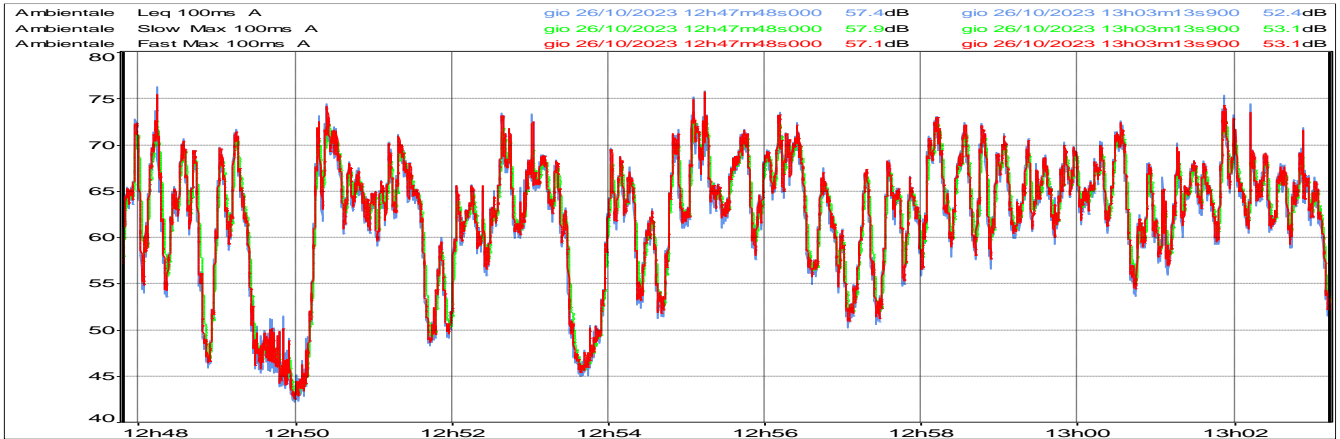
P2-LR

Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
65,4	42,2	76,3	47,3	51,6	63,5	69,1	70,4

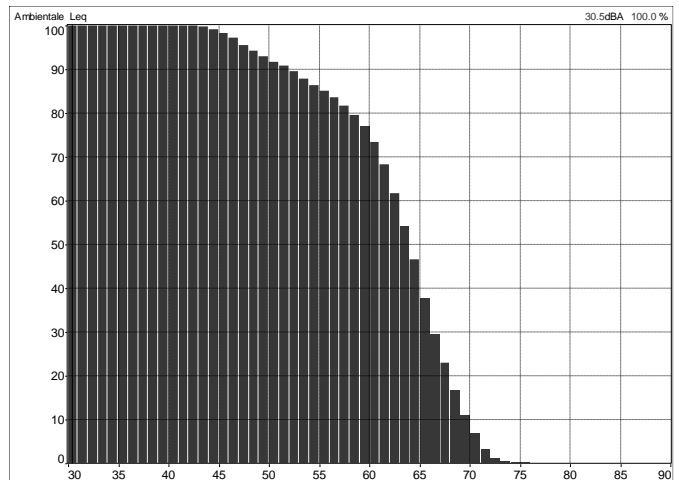
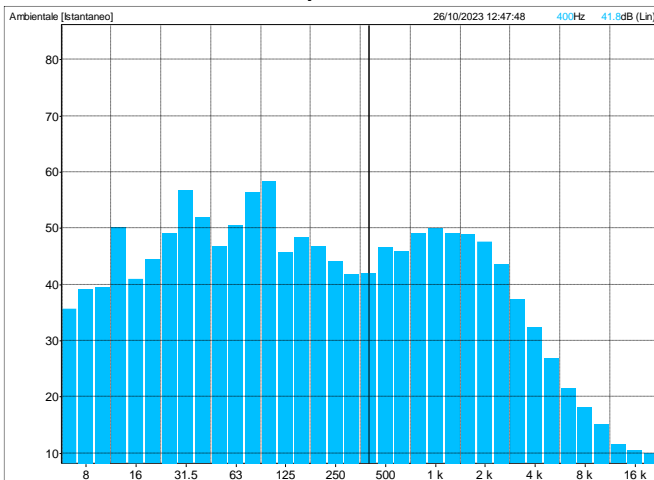
Componenti impulsive: NO **Rumore a tempo parziale** NO
Componenti tonali: NO **Livello di rumore corretto:** 65,4
Componenti a bassa frequenza: NO **Arrotondamento 0,5 dB:** 65,5

Time history Leq [dBA]



Spettro

Cumulativa



Rilievo fotografico:

Localizzazione planimetria:



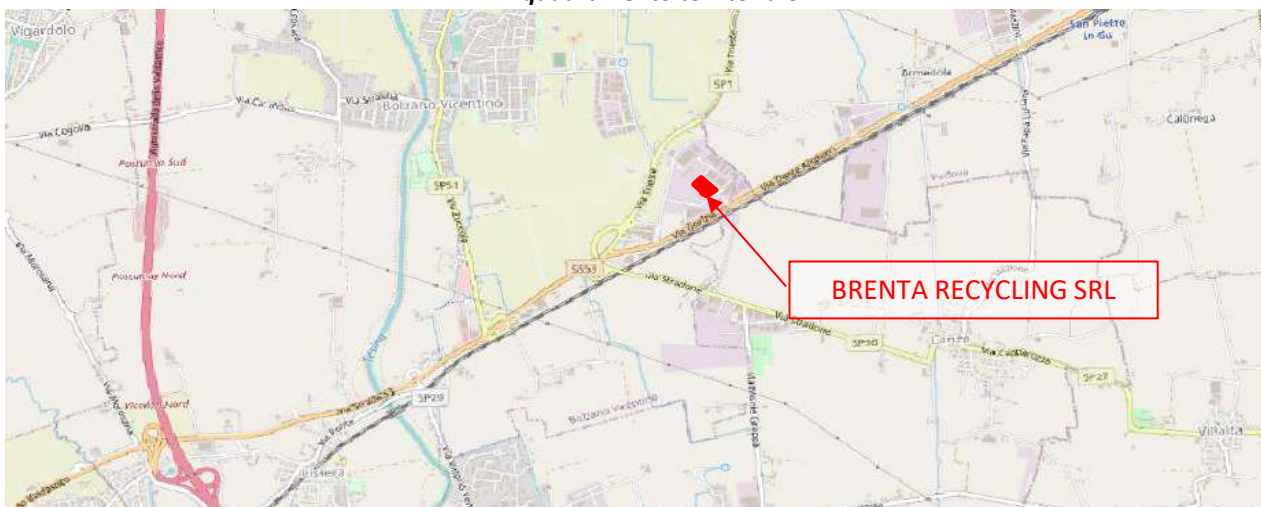
Società: BRENTA RECYCLING SRL

Nome file: Brenta Recycling_Report.xls

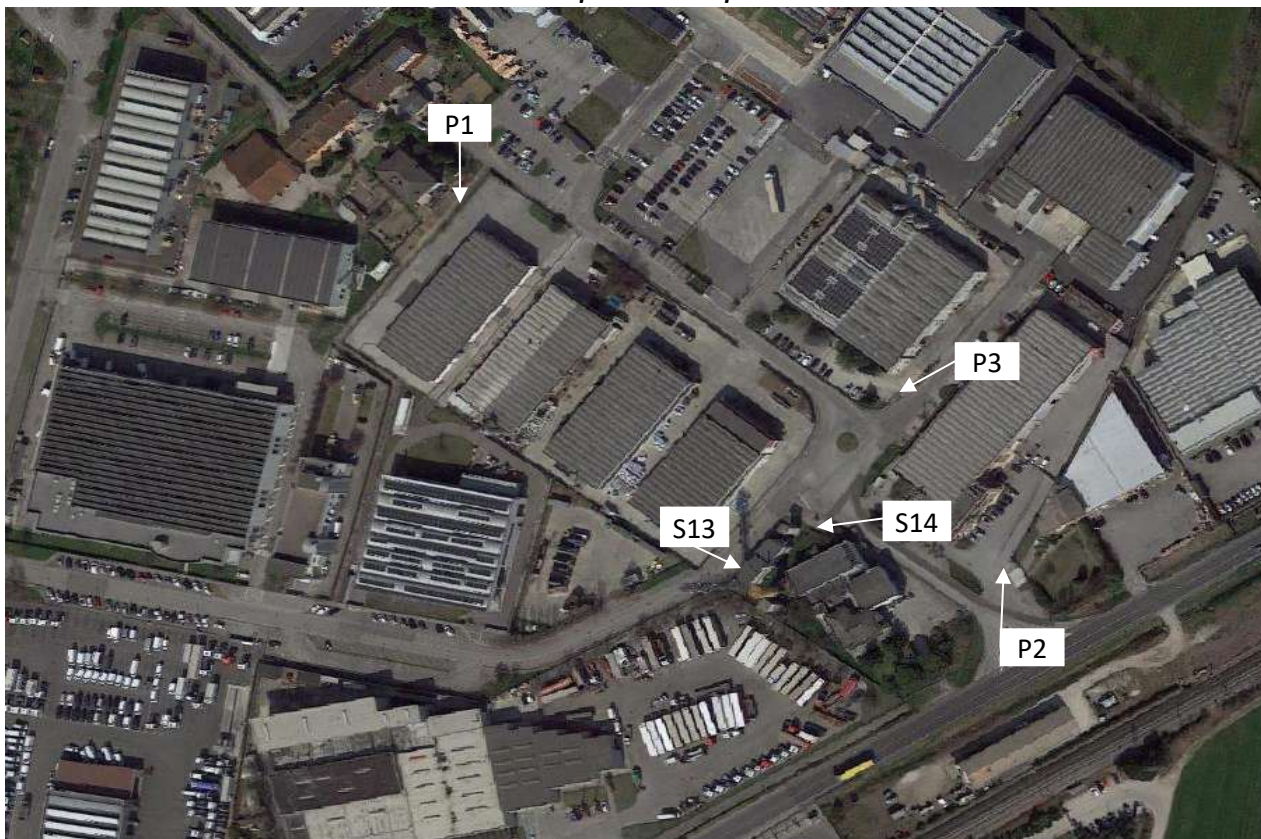
POSTAZIONI DI RILIEVO:	S13 - P1 - P2	Modello Fonometro:	FUSION-01dB
Altezza sonda microfonica:	1,5 - 4 mt	Velocità di campionamento:	100 ms
Giorno misura :	martedì 9 aprile 2024	TO	2 ore
Inizio misure:	0:00	Fine misure:	2:00
		TR	NOTTURNO
Umidità relativa:	< 70%	Vel. vento:	< 5 m/s

POSTAZIONI DI RILIEVO:	S14 - P3	Velocità di campionamento:	100 ms
Altezza sonda microfonica:	1,5 - 4 mt	TO	2 ore
Giorno misura :	lunedì 15 aprile 2024	TR	DIURNO
Inizio misure:	9:45	Fine misure:	10:45
		Vel. vento:	< 5 m/s

Inquadramento territoriale



Localizzazione planimetrica punti di rilievo



Società: **BRENTA RECYCLING SRL** Giorno di misura: 09/04/2024

Sorgente indagata: chiller esterni a impianto **Distanza da sorgente [m]:** 3
Note: Impianto trasmissione (misura ad attività non in funzione) **Codice postazione misura:** S13
Nome file: 20240408_232105_232244.cmg

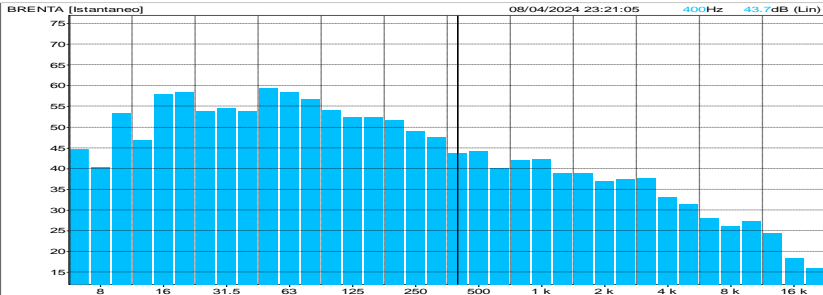
Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
52,6	51,2	54,2	51,8	51,9	52,4	53,0	53,1

Time history Leq - LASmax - LAFmax



Spettro medio del rumore in terzi di ottava



Rilievo fotografico:

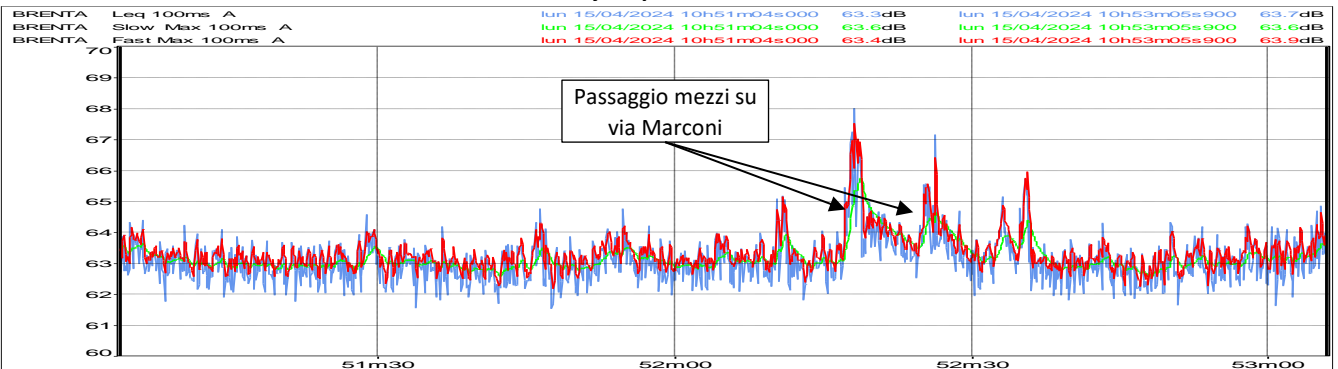


Sorgente indagata: Camino "falegnameria" **Distanza da sorgente [m]:** 33
Note: Camino falegnameria (misura ad attività non in funzione) **Codice postazione misura:** S14
Nome file: 20240415_105104_105306.cmg

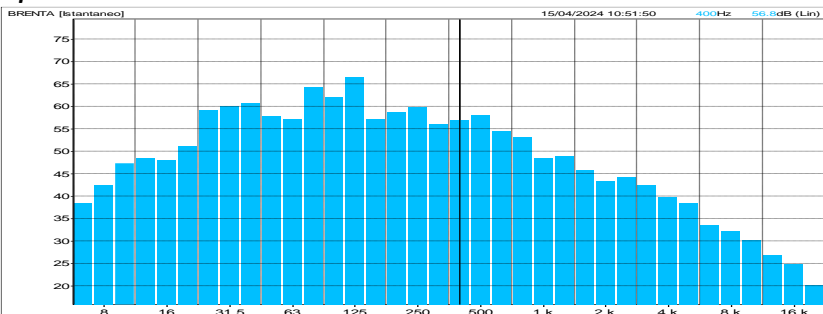
Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
63,2	61,5	68,0	62,0	62,2	62,9	63,8	64,2

Time history Leq - LASmax - LAFmax



Spettro medio del rumore in terzi di ottava



Rilievo fotografico:



Società: **BRENTA RECYCLING SRL** Giorno di misura: 09/04/2024

Postazione di rilievo: **Nome file:** 20240409_000000_003007.cmg Periodo: Notturno
Tempo osservazione: 2 h **Tempo misura:** 30 min
Note: Rilievo ad attività NON in funzione. Rumore influenzato da aziende nell'area produttiva e da traffico su SR53.

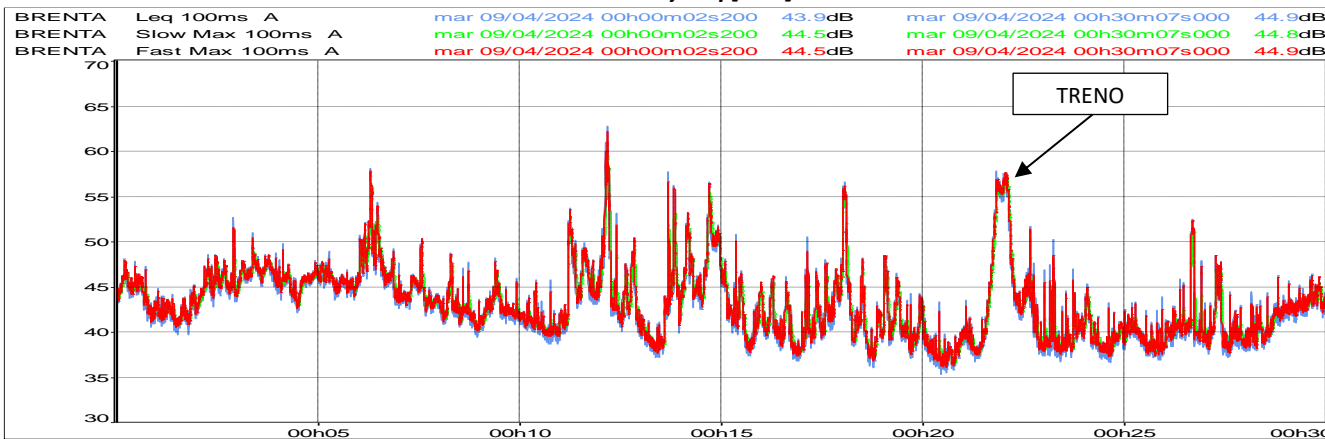
P1-LR

Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

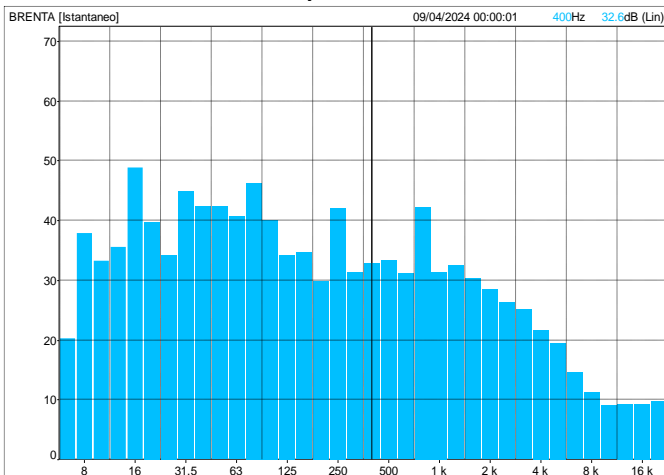
Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
45,2	35,2	64,5	37,8	38,4	42,2	47,1	49,4

Componenti impulsive: NO **Rumore a tempo parziale** NO
Componenti tonali: NO **Livello di rumore corretto:** 45,2
Componenti a bassa frequenza: NO **Arrotondamento 0,5 dB:** 45,0

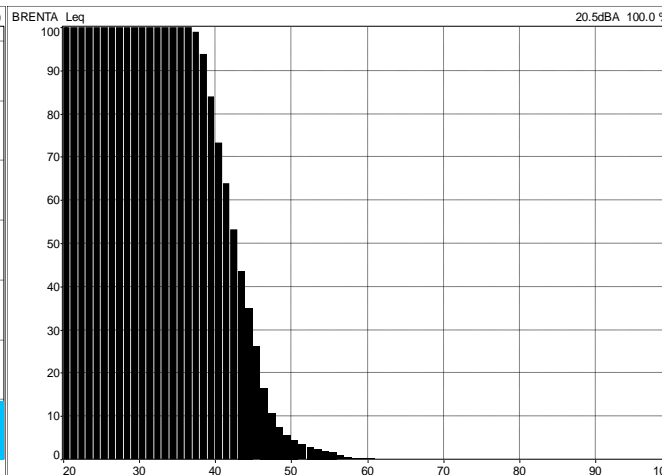
Time history Leq [dBA]



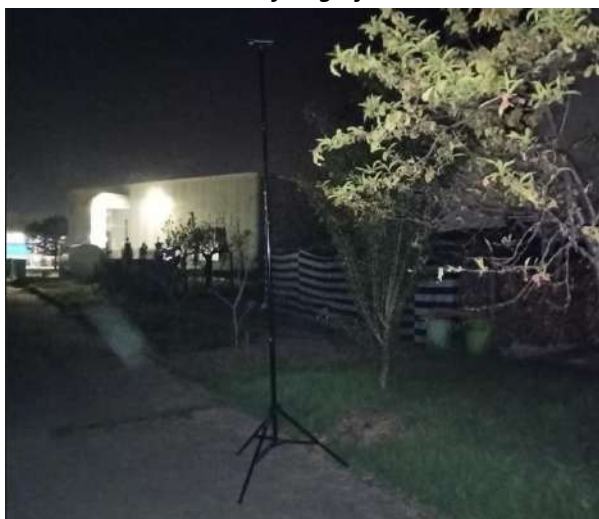
Spettro



Cumulativa



Rilievo fotografico:



Localizzazione planimetria:



Società: **BRENTA RECYCLING SRL** Giorno di misura: 09/04/2024

Postazione di rilievo: **Nome file:** 20240409_003709_010632.cmg
Tempo osservazione: 2 h **Tempo misura:** 30 min

P2-LR **Note:** Rilievo lungo SR53 ad attività NON in funzione

Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

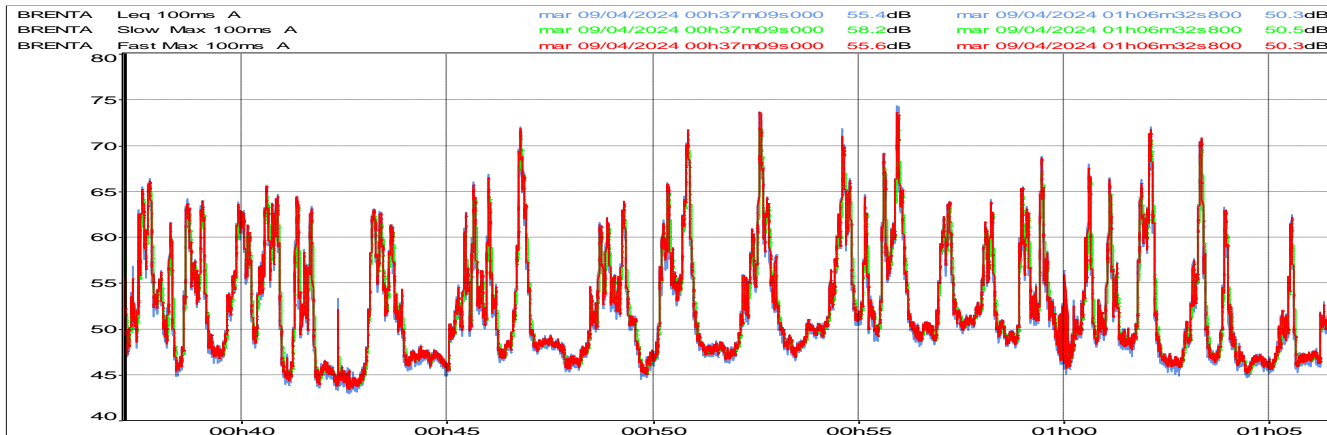
Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
57,4	42,9	74,3	45,4	46,1	50,3	61,2	63,4

Componenti impulsive: NO **Rumore a tempo parziale** NO

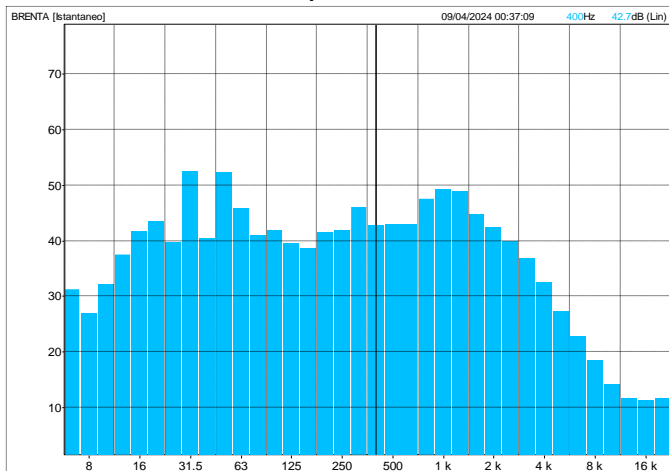
Componenti tonali: NO **Livello di rumore corretto:** 57,4

Componenti a bassa frequenza: NO **Arrotondamento 0,5 dB:** 57,5

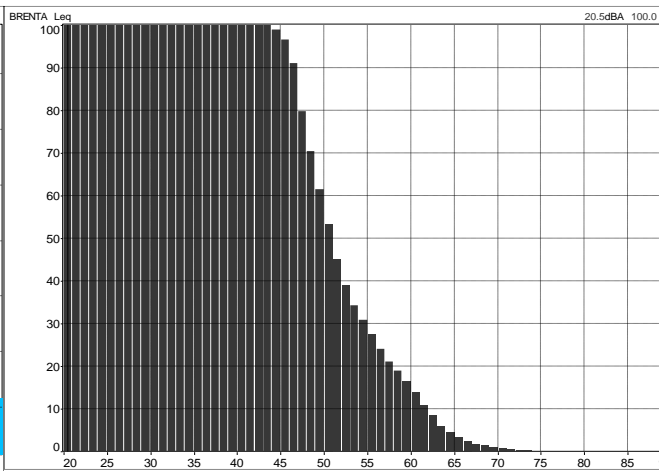
Time history Leq [dBA]



Spettro



Cumulativa



Rilievo fotografico:



Localizzazione planimetria:



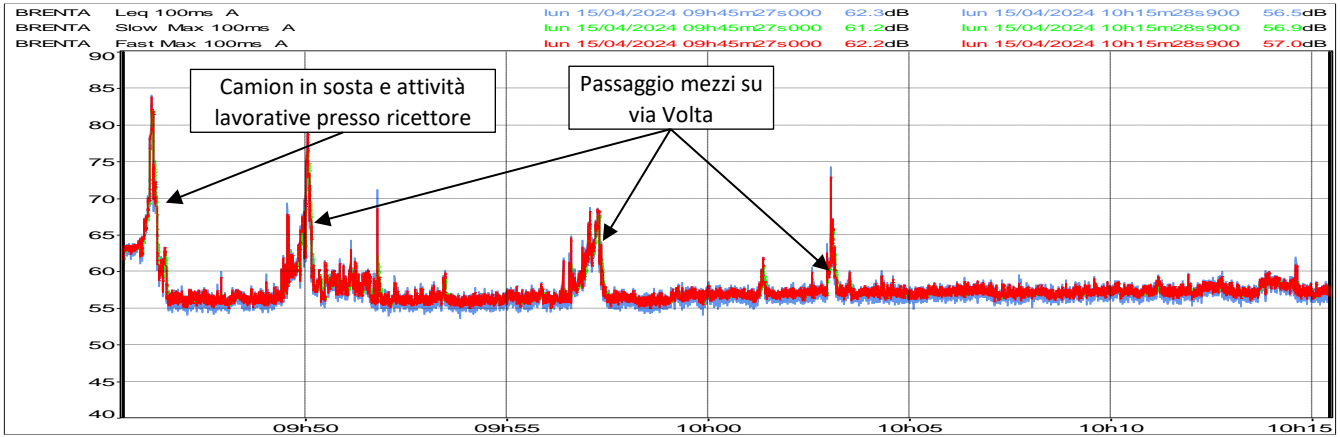
Società: **BRENTA RECYCLING SRL** Giorno di misura: 15/04/2024
 Postazione di rilievo: **P3-LA** Nome file: 20240415_094527_101529.cmg Periodo: Diurno
Tempo osservazione: 2 h Tempo misura: 30 min
 Note: Rilievo ad attività in funzione

Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

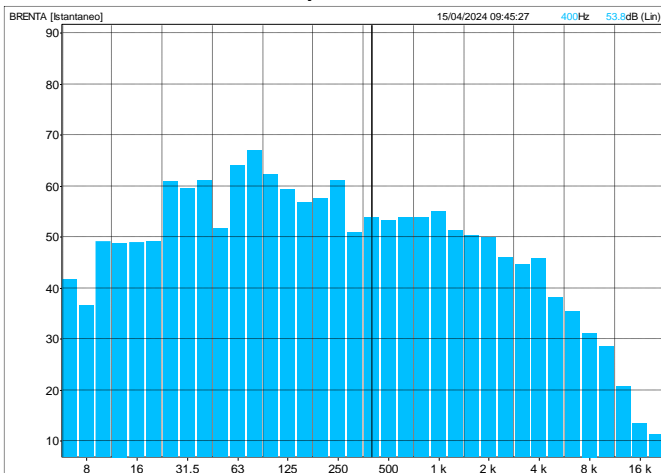
Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
60,2	53,5	84,1	55,2	55,5	56,7	58,8	62,2

Componenti impulsive: NO Rumore a tempo parziale NO
 Componenti tonali: NO Livello di rumore corretto: 60,2
 Componenti a bassa frequenza: NO Arrotondamento 0,5 dB: 60,0

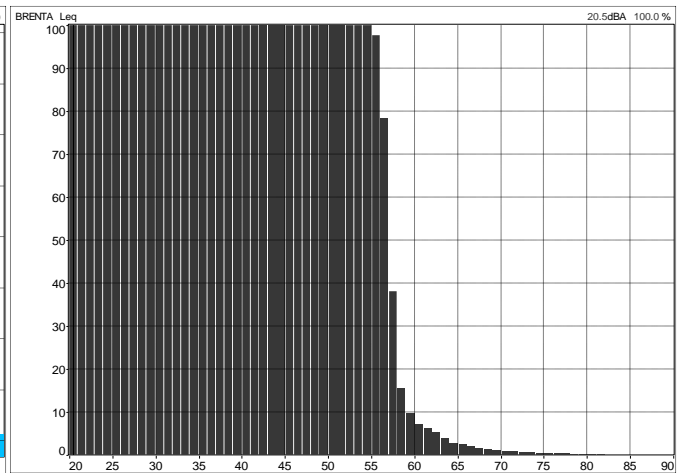
Time history Leq [dBA]



Spettro



Cumulativa



Rilievo fotografico:



Localizzazione planimetria:



Società: **BRENTA RECYCLING SRL**

Giorno di misura: 15/04/2024

Postazione di rilievo: **Nome file:** 20240415_101957_104959.cmg

Tempo osservazione: 2 h **Tempo misura:** 30 min

P3-LR

Note: Rilievo ad attività NON in funzione. Rumore di fondo principalmente legato a camino vicino a falegnameria.

Livello equivalente globale, massimo, minimo e percentili [dBA]

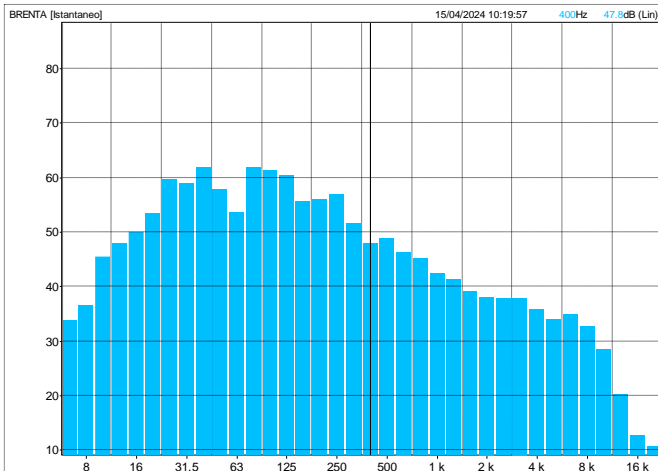
Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
58,9	52,9	80,0	54,5	54,7	55,7	59,2	62,3

Componenti impulsive: NO **Rumore a tempo parziale:** NO
Componenti tonali: NO **Livello di rumore corretto:** 58,9
Componenti a bassa frequenza: NO **Arrotondamento 0,5 dB:** 59,0

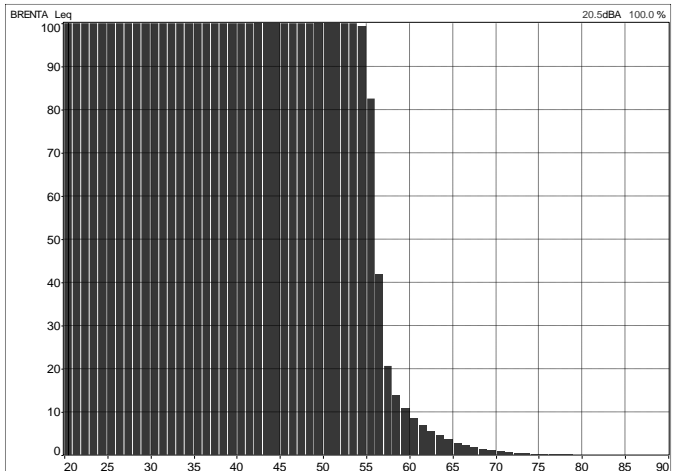
Time history Leq [dBA]



Spettro



Cumulativa



Rilievo fotografico:



Localizzazione planimetria:

