

REGIONE  
DEL VENETO

PROVINCIA  
DI VICENZA

COMUNE DI  
BASSANO  
DEL GRAPPA



## AMPIAMENTO DELL'AREA SUD-EST DEL POLO RIFIUTI DI BASSANO DEL GRAPPA (PI325)

### COMMITTENTE



SEDE LEGALE:  
LARGO PAROLINI, 82/B  
36061 - BASSANO DEL GRAPPA (VI)

SEDE OPERATIVA:  
VIA DEI TULIPANI, 30/32/34  
36061 - BASSANO DEL GRAPPA (VI)

### REDATTORE



SEDE LEGALE:  
VIA RONCON, 3  
35124 PADOVA  
P. IVA 05585860280

UNITÀ LOCALE:  
VIA SALBORO, 6C  
35124 PADOVA  
TEL 049 5663134  
MAIL INFO@DBAMBIENTE.COM

### PROGETTISTI

#### RESPONSABILE PROGETTAZIONE

DOTT. AGR. DIEGO CARPANESE  
TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA  
N. 618 - REGIONE VENETO E N. 638  
DELL'ELENCO NAZIONALE  
ISCRITTO ALL' ORDINE DEI DOTTORI  
AGRONOMI E FORESTALI DELLA PROV. DI  
PADOVA AL N. 629/A



*Diego Carpanese*

#### REDAZIONE ELABORATI

PER. IND. ANDREA BARBIERO  
TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA  
N. 11959 DELL'ELENCO NAZIONALE

*Andrea Barbiero*

### OGGETTO

## VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

AI SENSI DELL'ART. 8, COMMA 4 DELLA L. 447/95 E ART. 4 DELLA D.D.G. ARPAV N. 3/2008

CODICE	24-0195	NOME FILE	24-195 VALUTAZIONE_PREVISIONALE_IMPATTO _ACUSTICO_ETRA_PI325	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
REV. 03		MOTIVO				
REV. 02		MOTIVO				
REV. 01		MOTIVO				
REV. 00	28 OTTOBRE 2024	MOTIVO		A. BARBIERO	A. CELLI	D. CARPANESE

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## SOMMARIO

<b>1. MATRICE DELLE REVISIONI.....</b>	<b>6</b>
<b>2. PREMESSA .....</b>	<b>7</b>
<b>3. SCOPO .....</b>	<b>8</b>
<b>4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>9</b>
<b>5. DEFINIZIONI .....</b>	<b>11</b>
<b>6. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA .....</b>	<b>14</b>
6.1 Valori limite differenziali di immissione di rumore.....	16
6.2 Valori limite delle fasce di pertinenza acustica stradali e ferroviarie.....	16
<b>7. METODO DI MISURA E CALCOLO .....</b>	<b>18</b>
7.1 Misure strumentali .....	18
7.2 Calcolo dei livelli equivalenti .....	19
7.3 Stima dell'incertezza .....	20
<b>8. STRUMENTAZIONE.....</b>	<b>21</b>
<b>9. MODELLO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO .....</b>	<b>22</b>
9.1 Determinazione della potenza sonora .....	22
9.2 Determinazione del contributo di sorgenti sonore specifiche .....	23
9.3 Calcolo dell'attenuazione del suono nella propagazione all'aperto.....	24
9.4 Metodo di calcolo nmpb-routes 96 per il rumore da traffico stradale .....	25
9.5 Calibrazione del modello di calcolo.....	28
9.6 Incertezza del modello di calcolo .....	30
<b>10. DATI GENERALI .....</b>	<b>31</b>
<b>11. VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO ATTUALE.....</b>	<b>32</b>
11.1 Caratterizzazione dell'area di analisi.....	32
11.1.1 Procedura di indagine fonometrica.....	34
11.1.2 Condizioni di misura .....	34
11.1.3 Condizioni meteorologiche.....	34
11.1.4 Caratterizzazione delle sorgenti sonore limitrofe .....	35
11.1.5 Limiti acustici applicabili .....	36
11.1.6 Valori limite differenziali di immissione di rumore.....	36
<b>12. LIVELLI ACUSTICI.....</b>	<b>37</b>
12.1 Punti di osservazione.....	38
12.2 Individuazione delle sorgenti disturbanti.....	39
12.3 Livelli generati da sorgenti fisse a funzionamento continuo .....	40
12.1 Livelli generati da sorgenti fisse a funzionamento discontinuo .....	41
12.2 Livelli generati da sorgenti mobili .....	42
12.3 Livelli acustici attuali.....	43
12.3.1 Calcolo dei livelli acustici equivalenti $L_{Aeq,TR}$ .....	43
12.3.2 Periodi di osservazione durante il normale funzionamento (diurno e notturno).....	44
12.3.3 Punti ricettori esterni all'area di progetto.....	45

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

12.3.4	<i>Punti analoghi lontani dalla futura area di progetto</i> .....	46
12.4	Stima dei livelli di propagazione acustica - Stato di fatto.....	48
12.4.1	<i>Rumore dovuto alle sorgenti sonore presenti allo stato di fatto nel periodo di riferimento diurno</i> .....	49
12.4.2	<i>Rumore dovuto alle sorgenti sonore presenti allo stato di fatto nel periodo di riferimento notturno</i> .....	50
12.1	Livelli di emissione misurati .....	51
12.2	Livelli assoluti di immissione misurati.....	53
12.3	Livelli differenziali L <sub>D</sub> di immissione misurati.....	54
<b>13.</b>	<b>PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO .....</b>	<b>56</b>
13.1	Interventi di progetto.....	56
13.1.1	<i>Stazione di rifornimento metano</i> .....	56
13.1.2	<i>Stazione di rifornimento gasolio</i> .....	56
13.1.3	<i>Lavaggio ruote</i> .....	57
13.1.4	<i>Pesa</i> .....	57
13.1.5	<i>Cabina elettrica e impianto di illuminazione del piazzale</i> .....	57
13.1.6	<i>Stazione di trasferimento</i> .....	57
13.1.7	<i>Stazione di travaso con tettoia</i> .....	57
13.1.8	<i>Area a parcheggio e viabilità'</i> .....	58
13.1.9	<i>Sottoservizi</i> .....	58
13.2	Interventi già autorizzati ed approvati.....	58
13.3	Caratteristiche delle sorgenti sonore installate.....	59
13.3.1	<i>Livelli generati da sorgenti autorizzate e di progetto a funzionamento continuo</i> .....	62
13.3.2	<i>Livelli generati da sorgenti autorizzate e di progetto a funzionamento discontinuo</i> .....	63
13.3.3	<i>Livelli generati da sorgenti mobili</i> .....	64
13.3.4	<i>Viabilità di accesso all'impianto e relativo traffico indotto</i> .....	65
13.4	Stima dei livelli di propagazione acustica - Stato di progetto.....	68
13.4.1	<i>Rumore dovuto alla normale attività dell'impianto nel periodo di riferimento diurno (stato di progetto)</i> .....	69
13.4.2	<i>Rumore dovuto alla normale attività dell'impianto nel periodo di riferimento notturno (stato di progetto)</i> .....	70
13.5	Livelli di emissione stimati .....	71
13.6	Livelli assoluti di immissione stimati.....	74
13.7	Livelli differenziali L <sub>D</sub> di immissione stimati .....	76
<b>14.</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>78</b>

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## INDICE TABELLE

Tabella 6.1.	Classificazione delle aree dove sono ubicati i ricettori .....	14
Tabella 6.2.	Valori limite definiti dal D.P.C.M. 14.11.97 .....	15
Tabella 6.3.	Fasce di pertinenza stradale che interessano i ricettori.....	16
Tabella 6.4.	Posizione dei ricettori rispetto alle fasce di pertinenza acustica di stradale e ferroviaria.....	17
Tabella 7.1.	Contributi all'incertezza di una misurazione acustica in ambiente esterno.....	20
Tabella 8.1.	Catena di misura fonometrica .....	21
Tabella 9.1	Accuratezza stimata ed associata alla previsione di livelli sonori con modelli predittivi.....	30
Tabella 11.1.	Dati meteorologici, stazione di Bassano del Grappa (VI).....	34
Tabella 11.2	Analisi del contesto .....	35
Tabella 12.1.	Sorgenti fisse esterne a funzionamento continuo nel periodo diurno e notturno.....	40
Tabella 12.2.	Sorgenti fisse esterne a funzionamento discontinuo nel periodo diurno.....	41
Tabella 12.3.	Sorgenti mobili esterne a funzionamento discontinuo .....	42
Tabella 12.4.	Elenco distanze dei ricettori abitativi .....	45
Tabella 12.5.	Elenco livelli sonori diurni e notturni dei ricettori abitativi .....	45
Tabella 12.6.	Livelli acustici diurni e notturni rilevati presso i punti analoghi .....	46
Tabella 12.7.	Verifica rispetto dei valori limite diurni di emissione presso i ricettori abitativi.....	51
Tabella 12.8.	Verifica rispetto dei valori limite notturni di emissione presso i ricettori abitativi.....	52
Tabella 12.9.	Verifica rispetto dei valori limite diurni e notturni assoluti di immissione presso i ricettori.....	53
Tabella 12.10.	Verifica rispetto dei valori limite diurni e notturni dei differenziali di immissione presso i ricettori.....	55
Tabella 13.1.	Descrizione dei nuovi interventi già autorizzati e di progetto - Sorgenti fisse continue.....	62
Tabella 13.2.	Descrizione dei nuovi interventi già autorizzati e di progetto - Sorgenti fisse discontinue.....	63
Tabella 13.3.	Descrizione dei nuovi interventi di progetto - Parcheggi a funzionamento discontinuo .....	64
Tabella 13.4	Stima delle immissioni sonore notturne da traffico veicolare nel progetto all'altezza dei punti ricettori.....	67
Tabella 13.5.	Verifica rispetto dei valori limite diurni di emissione stimati presso i ricettori abitativi - stato di progetto.....	71
Tabella 13.6.	Verifica rispetto dei valori limite notturni di emissione presso i ricettori abitativi.....	72
Tabella 13.7.	Differenza tra i livelli sonori di emissione diurni e notturni dello stato di fatto e dello stato di progetto .....	73
Tabella 13.8.	Verifica rispetto dei valori limite assoluti diurni e notturni di immissione stimati presso i ricettori.....	74
Tabella 13.9.	Differenza tra i livelli sonori assoluti di immissione diurni e notturni dello stato di fatto e dello stato di progetto presso i ricettori .....	75
Tabella 13.10.	Distanze dei ricettori dalle sorgenti sonore dell'intervento di progetto e autorizzato .....	76
Tabella 13.11.	Verifica rispetto dei valori limite diurni e notturni differenziali di immissione stimati presso i ricettori.....	77

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## INDICE FIGURE

Figura 12.1	Localizzazione dell'area di progetto su vasta scala (fonte Bing Maps 2024) .....	32
Figura 12.2	Localizzazione dell'area di progetto su scala minore (fonte Google Maps 2024) .....	33
Figura 13.1.	Localizzazione posizioni di osservazione presso ricettori.....	38
Figura 13.2.	Ubicazioni delle sorgenti sonore - stato di fatto .....	39
Figura 13.3.	Localizzazione posizioni di osservazione presso i Punti Analoghi.....	47
Figura 13.4.	Rappresentazione 3D del modello acustico elaborato - stato di fatto .....	48
Figura 13.5.	Situazione sonora dei livelli acustici ambientali $L_A$ durante il tempo di riferimento diurno. Azienda attiva comprensiva del rumore di fondo e del traffico stradale - stato di fatto .....	49
Figura 13.6.	Situazione sonora dei livelli acustici ambientali $L_A$ durante il tempo di riferimento notturno. Azienda comprensiva del rumore di fondo e del traffico stradale - stato di fatto .....	50
Figura 14.1.	Ubicazioni delle sorgenti sonore di progetto e autorizzate.....	61
Figura 14.2.	Rappresentazione 3D del modello acustico elaborato - stato di progetto.....	62
Figura 14.3	Viabilità in ingresso e uscita nello stato di fatto e nello stato di progetto .....	65
Figura 14.4	Situazione sonora dei livelli acustici $L_{Aeq}$ sul tempo di riferimento. Confronto tra il traffico attuale ed il traffico indotto lungo via dei Tulipani .....	66
Figura 14.5.	Situazione sonora dei livelli acustici ambientali $L_A$ durante il tempo di riferimento diurno. Interventi di progetto e autorizzati comprensivi del rumore di strada, altre ditte e sorgenti esistenti - stato di progetto .....	69
Figura 14.6.	Situazione sonora dei livelli acustici ambientali $L_A$ durante il tempo di riferimento notturno. Interventi di progetto e autorizzati comprensivi del rumore di strada, altre ditte e sorgenti esistenti - stato di progetto .....	70

## ANNESI

<b>ANNESSO I.</b>	Planimetria con ubicazione delle sorgenti sonore di fatto e di progetto
<b>ANNESSO II.</b>	Planimetria con ubicazione delle misure presso i ricettori abitativi
<b>ANNESSO III.</b>	Schede di rilievo fonometrico
<b>ANNESSO IV</b>	Report del modello predittivo
<b>ANNESSO V.</b>	Taratura del modello predittivo
<b>ANNESSO VI.</b>	Estratto della zonizzazione acustica del Comune di Bassano del Grappa (VI) e del Comune di Rosà (VI)
<b>ANNESSO VII.</b>	Schede tecniche delle sorgenti sonore da installare
<b>ANNESSO VIII.</b>	Certificati di taratura strumentale
<b>ANNESSO IX.</b>	Attestato di Tecnico Competente in Acustica Ambientale

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 1. MATRICE DELLE REVISIONI

Indice di revisione	Data di aggiornamento	Segnalazione tipo modifica	Note
00	28 ottobre 2024	Prima emissione	

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 2. PREMESSA

La presente relazione si inserisce nel campo dell'acustica ambientale, ed ha come riferimento normativo la Legge n. 447 del 26.10.1995 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*"; questa legge ha come finalità quella di stabilire "*i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione*" (art. 1, comma 1), e definisce e delinea le competenze sia degli enti pubblici che esplicano le azioni di regolamentazione, pianificazione e controllo, sia dei soggetti pubblici e/o privati, che possono essere causa diretta o indiretta di inquinamento acustico.

Per inquinamento acustico si intende infatti "*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 materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi*" (art. 2, comma 1, lettera a).

Tale attività ricade nelle casistiche di applicazione normativa di cui all' art. 8 comma 4 della Legge 447 del 26.10.1995 e dell'art. 4 del D.P.C.M. 14.11.1997.

La ditta ETRA S.p.A. intende realizzare presso il proprio polo rifiuti a Bassano del Grappa (VI), un ampliamento presso l'area sud-est, denominato P1325. Tale modifica delle condizioni operative è un fattore da valutare con una relazione di previsione di impatto acustico (art. 8, L. 447/95) al fine di evidenziare e prevenire gli effetti di un'eccessiva emissione di rumore in conformità ai limiti regolamentari previsti per la zona di influenza.

Resta comunque, negli obblighi del responsabile dell'impresa verificare ed eventualmente operare affinché le opere previste da progetto, non determinino superamenti dei limiti acustici ambientali previsti.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 3. SCOPO

La presente relazione ha come scopo la previsione dell'impatto acustico ambientale generato a seguito del progetto (P1325) riguardante l'ampliamento del piazzale esterno verso sud, già oggetto del progetto denominato P1072 e autorizzato dal Comune di Bassano del Grappa con Provvedimento Conclusivo Pratica n°: 2018/41976 del 12.07.2019. Vengono di seguito riportati in sintesi gli interventi previsti nel progetto P1325:

- A. realizzazione di una stazione di rifornimento metano;
- B. realizzazione di una stazione di rifornimento gasolio;
- C. realizzazione di un impianto per il lavaggio ruote;
- D. realizzazione di una nuova pesa;
- E. installazione di una nuova cabina elettrica;
- F. installazione di una stazione di trasferimento;
- G. realizzazione della nuova stazione di travaso con tettoia;
- H. realizzazione di una nuova area parcheggio e nuova viabilità;
- I. realizzazione sottoservizi.

È doveroso precisare che gli interventi di progetto maggiormente impattanti dal punto di vista acustico e considerati nella presenta VPIA riguardano in punti A, E, F, G e H del sopracitato elenco, in quanto i restanti interventi non comporteranno sostanziali variazioni delle emissioni sonore della ditta.

Si specifica che tale elaborato di previsione acustica considererà anche gli interventi già comunicati agli Enti, ma ancora in fase di realizzazione, nello specifico:

- **P1072:** l'ampliamento del Polo Rifiuti di Bassano del Grappa nella nuova area a est, e conseguente realizzazione di un edificio officina-riparazione mezzi, di un impianto triturazione del verde, di una tettoia per lo stoccaggio rifiuti; piazzali e altre opere accessorie (autorizzato con Provvedimento Conclusivo Pratica n°: 2018/41976 del 12.07.2019)
- **P1344:** l'installazione di un nuovo impianto di compressione e carica del GNC prodotto presso l'impianto a partire dal FORSU trattato (Valutazione Previsionale di Impatto Acustico rif. 2024\_1014\_1\_RT\_PSC redatto dal dott. Diego Perizzolo dello studio Ecoricerche S.r.l. in data 26/06/2024).

Le evidenze considereranno gli effetti acustici prodotti dalla somma del funzionamento di tutti gli impianti esistenti con i nuovi impianti previsti da progetto.

I valori riscontrati sono confrontati con quelli limite imposti dalla legislazione vigente nel territorio comunale in tema di inquinamento acustico e possono essere utilizzati per determinare le scelte più opportune in relazione al contenimento dei livelli acustici ambientali entro tali limiti.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La valutazione di livello acustico ambientale tiene conto delle seguenti normative:

<i>D.P.C.M. 01.03.1991</i>	<i>Determinazione dei valori limite delle sorgenti rumorose</i>
<i>Legge 26.10.1995, n. 447</i>	<i>Legge quadro sull'inquinamento acustico</i>
<i>ISO 9613-2:1996</i>	<i>Acoustic-attenuation of sound during propagation outdoors, part 2: general method of calculation</i>
<i>D.P.C.M. 14.11.1997</i>	<i>Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno</i>
<i>D.M. 16.03.1998</i>	<i>Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore</i>
<i>UNI 10855:1999</i>	<i>Acustica - Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti</i>
<i>L.R. Veneto 10.05.1999, n. 21</i>	<i>Norme in materia di inquinamento acustico</i>
<i>D.P.R. 30.03.2004, n. 142</i>	<i>Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare</i>
<i>UNI 11143-1:2005</i>	<i>Acustica - Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Parte 1: Generalità</i>
<i>UNI ISO 9613 - 1 e 2:2006</i>	<i>Acustica - Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto</i> <i>Parte 1: Calcolo dell' assorbimento atmosferico</i> <i>Parte 2: Metodo generale di calcolo</i>
<i>D.D.G. ARPAV, n. 3/2008</i>	<i>Definizioni ed obiettivi generali per la realizzazione della documentazione in materia di impatto acustico</i>
<i>D.C.C. 22.07.2010, n.54</i>	<i>Zonizzazione Acustica del Comune di Bassano del Grappa (VI)</i>
<i>UNI ISO 1996-2:2010</i>	<i>Acustica - Descrizione, misurazione e valutazione del rumore ambientale - Parte 2: Determinazione dei livelli di rumore ambientale</i>
<i>ISO/TR 17534-3:2015 Acoustics</i>	<i>Software for the calculation of sound outdoors -- Part 3: Recommendations for quality assured implementation of ISO 9613-2 in software according to ISO 17534-1</i>

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

*UNI ISO 1996-1:2016*

*Acustica - Descrizione, misurazione e  
valutazione del rumore ambientale - Parte 1:  
Grandezze fondamentali e metodi di valutazione*

*Norma UNI 11728:2018*

*Acustica - Pianificazione e gestione del rumore  
di cantiere - Linee guida per il committente  
comprehensive di istruzioni per l'appaltatore*

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 5. DEFINIZIONI

- **Sorgente specifica:** sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
- **Ricettore:** qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici e aree esterne destinate ad attività ricreative e allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai vigenti piani regolatori generali e loro varianti generali;
- **Ambiente abitativo:** ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.
- **Tempo di riferimento ( $T_R$ ):** rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le ore 6 e le 22, e quello notturno compreso tra le ore 22 e le 6.
- **Tempo di osservazione ( $T_O$ ):** è un periodo di tempo compreso in  $T_R$  nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
- **Tempo di misura ( $T_M$ ):** all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura ( $T_M$ ) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.
- **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»:** valore del livello di pressione sonora ponderata «A» di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[ \frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \quad [\text{dBA}]$$

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

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

- **Livello sonoro di un singolo evento  $L_{AE}$  (SEL):** è dato dalla formula:

$$SEL = L_{AE} = 10 \log \left[ \frac{1}{t_0} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \quad [\text{dBA}]$$

dove  $t_2 - t_1$  è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento;  $t_0$  è la durata di riferimento.

- **Limiti di emissione (L. 447/1995):** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- **Limiti di emissione (D.P.C.M. 14/11/1997):** sono riferiti alle sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili; i rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.
- **Limiti assoluti di immissione:** il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.
- **Valori di attenzione:** il valore di immissione, indipendente dalla tipologia della sorgente e dalla classificazione acustica del territorio della zona da proteggere, il cui superamento obbliga ad un intervento di mitigazione acustica e rende applicabili, laddove ricorrono i presupposti, le azioni previste all'articolo 9 della L. 447/1995.
- **Valori di qualità:** i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.
- **Fattore correttivo ( $K_i$ ):** è la correzione in introdotta in *dBA* per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:
  - per la presenza di componenti impulsive  $K_I = 3 \text{ dB}$
  - per la presenza di componenti tonali  $K_T = 3 \text{ dB}$
  - per la presenza di componenti in bassa frequenza  $K_B = 3 \text{ dB}$ .

I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.

- **Presenza di rumore a tempo parziale:** esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in un'ora, il valore del rumore ambientale, misurato in  $L_{eqA}$  deve essere diminuito di 3 dBA; qualora sia inferiore a 15 minuti il  $L_{eqA}$  deve essere diminuito di 5 dBA.
- **Impianto a ciclo continuo:** a) quello di cui non è possibile interrompere l'attività senza provocare danni all'impianto stesso, pericolo di incidenti o alterazione del prodotto o per necessità di continuità finalizzata a garantire l'erogazione di un servizio pubblico essenziale.  
b) quello il cui esercizio è regolato da contratti collettivi nazionale di lavoro o da norme di legge, sulle 24 ore per cicli settimanali, fatte salve le esigenze di manutenzione.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

- **Livello di rumore ambientale ( $L_A$ ):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:
  - nel caso dei limiti differenziali, è riferito a  $T_M$ ;
  - nel caso di limiti assoluti è riferito a  $T_R$ .
- **Livello di rumore residuo ( $L_R$ ):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.
- **Livello differenziale di rumore ( $L_D$ ):** differenza tra il livello di rumore ambientale ( $L_A$ ) e quello di rumore residuo ( $L_R$ ):

$$L_D = (L_A - L_R)$$

- **Fascia di pertinenza stradale:** fascia di influenza dell'emissione acustica dovuta al traffico stradale di dimensione determinata in base alla tipologia di strade e alla capacità di traffico sostenibile. La larghezza delle fasce è determinata negli allegati del D.P.R. 30.03.2004, n. 142.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 6. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

La legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26 ottobre 1995, indica tra le competenze dei Comuni, all'art. 6, la classificazione acustica del territorio secondo i criteri previsti dai regolamenti regionali.

Il Comune di Bassano del Grappa (VI) ed il Comune di Rosà (VI) sono dotati di piani di zonizzazione acustica del territorio comunale (vd. **Annexo VI**), come richiesto dalle vigenti disposizioni di legge, utilizzando la classificazione ed i limiti indicati in arancione in Tabella 6.2.

In Tabella 6.1 è riportato che:

- il ricettore 13 risulta situato all'interno della classe acustica V nel Comune di Bassano del Grappa (VI);
- il ricettore 15 risulta situato all'interno della classe acustica III nel Comune di Rosà (VI);
- i ricettori 10 e 16 risultano situati all'interno della classe acustica III nel Comune di Bassano del Grappa (VI);

Tabella 6.1. Classificazione delle aree dove sono ubicati i ricettori

Aree individuate	Classe di destinazione acustica	Descrizione classe acustica
Ricettore 15 (Comune di Rosà)  Ricettori 10 e 16 (Comune di Bassano del Grappa)	III	<i><u>Aree di tipo misto:</u> rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.</i>
Ricettore 13 (Comune di Bassano del Grappa)	V	<i><u>Aree prevalentemente industriali:</u> Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</i>

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

Tabella 6.2. Valori limite definiti dal D.P.C.M. 14.11.97

Classe	Definizione	TAB. B: Valori limite di emissione in dBA		TAB. C: Valori limite assoluti di immissione in dBA		TAB. D: Valori di qualità in dBA		Valori di attenzione riferiti a 1 ora in dBA	
		Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
I	Aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37	60	45
II	Aree ad uso prevalentemente residenziale	50	40	55	45	52	42	65	50
<b>III</b>	<b>Aree di tipo misto</b>	<b>55</b>	<b>45</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>57</b>	<b>47</b>	<b>70</b>	<b>55</b>
IV	Aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52	75	60
<b>V</b>	<b>Aree prevalentemente industriali</b>	<b>65</b>	<b>55</b>	<b>70</b>	<b>60</b>	<b>67</b>	<b>57</b>	<b>80</b>	<b>65</b>
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70	80	75

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 6.1 VALORI LIMITE DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE DI RUMORE

Fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti di zona fissati dalla zonizzazione acustica, gli impianti dell'azienda devono rispettare le disposizioni di cui all'art. 4 comma 1, D.P.C.M. 14/11/97 (criterio differenziale) misurato presso i ricettori, specificando che i valori differenziali di immissione previsti sono:

- in periodo diurno: 5 dBA
- in periodo notturno: 3 dBA

Secondo l'art. 4, comma 2 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, i valori differenziali di immissione non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante il periodo notturno;
- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e 25 dBA durante il periodo notturno.

## 6.2 VALORI LIMITE DELLE FASCE DI PERTINENZA ACUSTICA STRADALI E FERROVIARIE

La fascia di pertinenza acustica di una infrastruttura lineare stradale, è una fascia di terreno, individuata per ciascun lato dell'infrastruttura e misurata a partire dal confine esterno, per la quale la normativa italiana stabilisce i limiti di immissione del rumore che l'infrastruttura deve rispettare (D.P.R. 142/2004).

In primo luogo, per quanto riguarda le infrastrutture stradali, un aspetto di primaria importanza è dato dalla presenza, della strada Quartiere Prè nel tratto stradale interessato dal presente elaborato che presenta un traffico veicolare piuttosto intenso specialmente il giorno, oltre a via dei Tulipani, la quale rappresenta la via di accesso al Polo Rifiuti.

Secondo la classificazione acustica del Comune di Bassano del Grappa (VI) entrambe le strade sono classificate potenzialmente dal Codice della strada (art. 2 del D. Lgs. n.285 del 30.04.1992) come strada di tipo locale quindi "E e F".

Dal punto di vista della legislazione acustica (D.P.R. n. 142 del 30.03.2004) essa presenta delle fasce di pertinenza acustica che in alcuni casi comprendono al loro interno alcuni edifici dei ricettori come indicato nella seguente Tabella 6.3.

Tabella 6.3. Fasce di pertinenza stradale che interessano i ricettori

Infrastruttura stradale	Classificazione da D.P.R. 142/2004	Ampiezza fascia	Limiti fascia di pertinenza (dBA)
Strada Quartiere Prè	Strada locale (E e F)	30 m a partire dal confine stradale	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14/11/1997 e comunque conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane (si rimanda alla Tabella 6.1)
Via dei Tulipani			

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

Da quanto riportato nella tabella soprastante, si evince che le strade limitrofe all'impianto di ETRA S.p.A. prevedono delle fasce di pertinenza della larghezza di 30 m a partire dalla carreggiata con limiti pari a quelli di immissione della classe acustica in cui sono inserite le strade.

Il comma 2 dell'art. 3 del D.P.C.M. 14.11.1997 specifica che per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all'art. 11, comma 1, legge 26 ottobre 1995, n. 447 e s.m.i., i limiti di cui alla tabella C (limiti di immissione) allegata al decreto summenzionato, non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione. Pertanto nello specifico caso l'interpretazione di quanto sopra indicato, comporta che:

- per i ricettori abitativi posti all'interno delle fasce di pertinenza stradale siano da escludere i livelli sonori generati dalla strada per la corretta valutazione dei limiti di immissione all'altezza degli edifici;
- per i ricettori abitativi posti all'esterno delle fasce di pertinenza stradale i livelli sonori generati dalla strada concorrono con il loro rumore alla valutazione dei limiti di immissione all'altezza degli edifici.

La lettura delle schede di rilievo (si veda **Annexo III**) permette di rilevare le mascherature effettuate sul tracciato fonometrico dei passaggi dei mezzi solamente per tutti quei ricettori che si trovano all'interno delle fasce di pertinenza acustica stradale. al fine di verificare la corretta conformità ai limiti di immissione relativamente alla rumorosità generata dallo stabilimento. Per una maggiore chiarezza nella successiva Tabella 6.4 sono indicati i ricettori abitativi che si trovano all'interno ed all'esterno delle fasce di pertinenza acustica stradale.

Tabella 6.4. Posizione dei ricettori rispetto alle fasce di pertinenza acustica di stradale e ferroviaria

Ricettore	Fascia di pertinenza acustica stradale	
	Strada di tipo locale (E e F)	
	Quartiere Prè	Via dei Tulipani
10	Esterna	Esterna
13	Esterna	Interna
15	Esterna	Esterna
16	Esterna	Esterna

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 7. METODO DI MISURA E CALCOLO

### 7.1 MISURE STRUMENTALI

La misurazione del rumore è preceduta dalla raccolta di tutte le informazioni che possono condizionare la scelta del metodo, i tempi e le posizioni di misura.

Pertanto, i rilievi di rumorosità tengono conto delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti, sia della loro propagazione. Infatti, vengono rilevati tutti i dati che conducono ad una descrizione delle sorgenti significative che influiscono sul rumore ambientale nelle zone interessate dall'indagine.

La misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata «A» è eseguita secondo il metodo espresso in Allegato B del D.M. 16.03.1998. In particolare, è stato utilizzato un microfono da campo libero posizionato in punti strategici presso le abitazioni che risultano potenzialmente più esposte ai livelli acustici attuali e futuri; la strumentazione fonometrica è stata orientata verso l'interno dell'area oggetto di valutazione per cogliere il livello acustico presente allo stato attuale.

Le misurazioni dell'emissione delle sorgenti sonore dell'impianto sono state effettuate posizionando il microfono (munito di cuffia antivento) a 1,5 metri di altezza dal suolo.

In data 16 settembre 2024, sono state realizzate delle rilevazioni fonometriche, con impianto attivo per la misura del rumore ambientale  $L_A$  presso i ricettori abitativi più prossimi allo stabilimento.

Infine è doveroso precisare che sono stati eseguiti dei rilievi fonometrici presso due punti denominati PA1 e PA2 (misurati a grande distanza dall'impianto ai sensi della norma UNI 10855 "Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti") al fine di considerare il livello di rumore residuo ( $L_R$ ) associabile anche al rumore di fondo dell'area oggetto di valutazione.

Si specifica che le indagini fonometriche sono state svolte presso le sorgenti ed i ricettori maggiormente interessati dagli interventi previsti da progetto.

Tutte le misure sono state eseguite dal dott. agr. Diego Carpanese (iscritto nell'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale della Regione Veneto al n. 618 e n. 638 dell'Elenco Nazionale - si veda **Annexo IX**) e dal per. ind. Andrea Barbiero (iscritto nell'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale n. 11959 dell'Elenco Nazionale) in qualità di collaboratore. Si fa presente che tutti i risultati presentati in questa relazione sono riportati nell'**Annexo III**.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 7.2 CALCOLO DEI LIVELLI EQUIVALENTI

Il valore  $L_{Aeq,TR}$  è calcolato in seguito come media dei valori del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» relativo agli intervalli del tempo di osservazione  $(T_o)_i$  rapportato al tempo di riferimento  $T_R$ .

Il valore di  $L_{Aeq,TR}$  è dato dalla relazione:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[ \frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_o)_i 10^{0,1 L_{Aeq}(T_o)_i} \right] \quad [\text{dBA}]$$

dove  $T_R$  è il periodo di riferimento diurno o notturno,  $T_o$  il tempo di osservazione relativo alla misura in questione. I valori calcolati sono arrotondati a 0,5 dB.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 7.3 STIMA DELL'INCERTEZZA

L'incertezza di misura è stata gestita con riferimento alle indicazioni tecniche riportate nel Rapporto Tecnico UNI TR 11326-1:2009 e citate nella Specifica Tecnica UNI TR 11326-2:2015.

La norma tecnica asserisce che "Nel riportare il risultato di una misurazione, è necessario fornire un'indicazione quantitativa dell'attendibilità del risultato stesso. Senza tale indicazione i risultati delle misurazioni non possono essere confrontati tra loro, né con valori di riferimento assegnati da specifiche contrattuali o norme tecniche o leggi".

Per i termini e le definizioni adottati nella presente relazione si rimanda al Capitolo 3 della citata norma UNI.

Sulla base delle indicazioni fornite dal Rapporto Tecnico UNI TR 11326-1:2009 per la valutazione in oggetto sono state adottati i valori di incertezza indicati nella tabella che segue.

Tabella 7.1. Contributi all'incertezza di una misurazione acustica in ambiente esterno

Definizione incertezza	Parametro	Valore	Bibliografia
Misuratore di livello sonoro Calibratore	$u_{slm}$ $u_{cal}$	0,49 dB	Capitolo 6.1.1 della UNI TR 11326-1:2009
Distanza sorgente - ricettore Distanza da superfici riflettenti Altezza dal suolo	$u_{dist}$ $u_{rifl}$ $u_{alt}$	0,3 dB	Capitolo 6.1.2 della UNI TR 11326-1:2009 Appendice 3 - ISPRA - Linee guida per il controllo e il monitoraggio acustico ai fini delle verifiche di ottemperanza alle prescrizioni VIA (D.C.F. del 20/10/2012 - Doc. n. 25/12)

L'incertezza tipo composta  $u_c (L_{Aeq,T})$  della misurazione in ambiente esterno si ottiene come radice quadrata positiva della somma quadratica delle diverse incertezze.

$$u_c = \sqrt{u_{strum}^2 + u_{dist}^2 + u_{rifl}^2 + u_{alt}^2}$$

Applicando all'incertezza tipo composta  $u_c (L_{Aeq,T})$  un fattore di copertura  $k = 1,645$  si ottiene l'incertezza estesa  $U$  che definisce un intervallo associato ad un livello di fiducia del 95%. Adottando i valori di incertezza tabulati l'incertezza  $u_c$  risultano i seguenti valori:

$$u_c = \sqrt{0,49^2 + 0,3^2} = 0,574 \text{ dBA}$$

$$U = u_c \times 1,645 = 0,574 \times 1,645 = 0,95 \text{ dBA}$$

Il risultato della misurazione è allora espresso in modo appropriato come:

$$L_{Aeq,T} \pm U = L_{Aeq,T} \pm 0,95 \text{ dBA} \approx 1 \text{ dBA}$$

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 8. STRUMENTAZIONE

I livelli equivalenti sono stati misurati in costante di tempo Fast con l'integrazione della Time History fissata a 100 ms; la registrazione dei minimi di bande di terzi d'ottava, per il riconoscimento di eventuali componenti tonali, è stata effettuata in Lineare (bande non pesate).

La strumentazione è stata calibrata prima di eseguire le misure di rumore e dopo le misure dello stesso. La verifica dei valori di calibrazione ha evidenziato il rispetto del limite di tolleranza fissato a  $\pm 0,5$  dBA dal D.M. 16.03.1998. Durante la misura non si sono verificati sovraccarichi di sistema.

Come richiesto dall'art. 2, comma 4 del D.M. 16.03.1998, tutta la strumentazione fonometrica è provvista di certificato di taratura e controllata almeno ogni due anni per la verifica della conformità alle specifiche tecniche. Il controllo periodico è stato eseguito presso laboratori accreditati da un servizio di taratura nazionale.

L'elaborazione dei dati analitici acquisiti durante l'indagine fonometrica è stata eseguita impiegando il software "Noise & Vibration Works NWWin2 versione 2.11.0".

Tabella 8.1. Catena di misura fonometrica

Tipo	Marca e modello	N. matricola	Data di taratura	Certificato di taratura
<b>Analizzatore sonoro modulare di precisione</b>	Larson Davis Model LxT	3006	24.03.2023	Vedi <b>Annesso VIII</b>
<b>Filtri 1/3 d'ottava</b>				
<b>Software di analisi e di calcolo</b>	Larson Davis		Noise & Vibration Works v. 2.11.0	
<b>Analizzatore sonoro modulare di precisione</b>	Larson Davis Model LxT	3771	24.03.2023	Vedi <b>Annesso VIII</b>
<b>Filtri 1/3 d'ottava</b>				
<b>Software di analisi e di calcolo</b>	Larson Davis		Noise & Vibration Works v. 2.11.0	
<b>Analizzatore sonoro modulare di precisione</b>	Larson Davis Model LxT	7235	14.12.2022	Vedi <b>Annesso VIII</b>
<b>Filtri 1/3 d'ottava</b>				
<b>Software di analisi e di calcolo</b>	Larson Davis		Noise & Vibration Works v. 2.11.0	
<b>Analizzatore sonoro modulare di precisione</b>	Larson Davis 831	2558	24.03.2023	Vedi <b>Annesso VIII</b>
<b>Filtri 1/3 d'ottava</b>				
<b>Calibratore</b>	CAL 200	8146	24.03.2023	
<b>Software di analisi e di calcolo</b>	Larson Davis		Noise & Vibration Works v. 2.11.0	

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 9. MODELLO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

Per la valutazione della rumorosità ambientale si utilizza una metodologia basata sul metodo dell'attenuazione del rumore in campo aperto definito nella serie di norme UNI EN 11143:2005. I livelli di rumorosità indotta dall'attività vengono proiettati sull'area circostante e si valuta l'impatto acustico determinato secondo i modelli suggeriti dalla norma medesima:

- elaborazione del modello nel quale si determina la potenza sonora delle sorgenti di rumore come definito dalle norme ISO 3744, ISO 3746, ISO 8297 e UNI EN 12354-4;
- elaborazione del modello basato sul contributo delle sorgenti sonore specifiche basata sui metodi previsti dalla norma UNI 10855-9;
- elaborazione del modello basato sul metodo dell'attenuazione del rumore industriale in campo aperto definito nella norma ISO 9613-2;
- elaborazione del modello del rumore generato dal traffico circolante su infrastrutture stradali basato sul metodo francese NMPB-Routes-96.

I dati rappresentati sul modello sono riportati in **Annexo V**.

Il modello predittivo adottato è il Software Cadna-A vers. 201.5366 © DataKustik GmbH e l'impatto acustico determinato è evidenziato tramite rappresentazioni simulate, grafici e tabelle.

### 9.1 DETERMINAZIONE DELLA POTENZA SONORA

Per la determinazione della potenza sonora delle sorgenti di rumore sono stati utilizzati i metodi previsti dalle norme ISO 3744, ISO 3746, ISO 8297 e UNI EN 12354-4. In alcuni casi si è reso necessario deviare dai metodi normati per tenere conto delle peculiari caratteristiche dimensionali e di funzionamento delle sorgenti sonore analizzate.

Le norme ISO 3744 e 3746 specificano, con diversi gradi di precisione, i metodi per la determinazione del livello di potenza sonora di una sorgente a partire dalla rilevazione del livello di pressione sonora in punti posti su una superficie di inviluppo che la racchiude.

La norma ISO 8297 descrive un metodo per la determinazione del livello di potenza sonora di grandi complessi industriali, costituiti da numerose sonore, con lo scopo di fornire elementi per il calcolo del livello di pressione sonora nell'ambiente circostante. Il metodo si applica a grandi complessi industriali con sorgenti a sviluppo orizzontale che irradiano energia sonora in maniera sostanzialmente uniforme.

La norma UNI EN 12354-4 descrive un modello di calcolo per il livello di potenza sonora irradiato dall'involucro di un edificio a causa del rumore aereo prodotto al suo interno, primariamente per mezzo dei livelli di pressione sonora misurati all'interno dell'edificio e dei dati sperimentali che caratterizzano la trasmissione sonora degli elementi pertinenti e delle aperture dell'involucro dell'edificio.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 9.2 DETERMINAZIONE DEL CONTRIBUTO DI SORGENTI SONORE SPECIFICHE

La valutazione del contributo delle sorgenti sonore specifiche si è basata sui metodi previsti dalla norma UNI 10855.

Le tecniche metrologiche per la valutazione del contributo di singole sorgenti sonore si basano sulla determinazione del livello della sorgente specifica ( $L_S$ ) mediante il confronto fra il livello di rumore ambientale ( $L_A$ ), livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo, ed il livello di rumore residuo ( $L_R$ ), livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si esclude la sorgente specifica di rumore.

Il livello di rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo  $L_R$  e da quello prodotto dalla sorgente specifica  $L_S$ .

La norma UNI 10855 fornisce una serie di metodi per identificare singole sorgenti sonore in un contesto ove non è trascurabile l'influenza di altre sorgenti e a valutarne il livello di pressione sonora. I metodi proposti sono molteplici al fine di considerare la varietà di situazioni che si possono incontrare, tuttavia essi non esauriscono i possibili approcci finalizzati al medesimo obiettivo, la cui affidabilità deve comunque essere dimostrata dal tecnico che li applica. Vi sono però situazioni in cui la valutazione quantitativa di una specifica sorgente non risulta possibile anche con metodi relativamente sofisticati. Fra le applicazioni della norma non vi è il riconoscimento di specifiche caratteristiche della sorgente (per esempio: impulsività, presenza di componenti tonali, ecc.).

I criteri suggeriti dalla norma si possono applicare sia in siti ove il punto di misura è definito in modo univoco sia in siti ove la localizzazione del punto di misura deve essere definita in relazione a prefissati obiettivi.

La norma UNI 10855 suggerisce, quindi, un processo valutativo logico che propone preliminarmente i metodi più semplici e più utilizzati e solo successivamente (quando i precedenti non consentano di ottenere risultati adeguati) metodi più complessi. È importante sottolineare che la maggior complessità di un metodo di valutazione non è sempre associata ad una più ricca disponibilità di strumenti o modelli di calcolo, quanto piuttosto ad una più approfondita competenza tecnica, adeguata all'impiego dei metodi proposti.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 9.3 CALCOLO DELL'ATTENUAZIONE DEL SUONO NELLA PROPAGAZIONE ALL'APERTO

La norma ISO 9613-2 descrive un metodo per il calcolo dell'attenuazione del suono durante la propagazione nell'ambiente esterno, con lo scopo di valutare il livello del rumore ambientale indotto presso i ricettori da diversi tipi di sorgenti sonore.

Peraltro l'allegato II della Direttiva Europea 2002/49/CE, nel raccomandare i metodi di calcolo del rumore ambientale, indica proprio la ISO 9613 come lo standard da utilizzare per il rumore dell'attività industriale.

L'obiettivo principale del metodo è quello di determinare il Livello continuo equivalente ponderato "A" della pressione sonora ( $L_{Aeq}$ ), come descritto nelle norme ISO 1996-1 e ISO 1996-2, per condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del suono da sorgenti di potenza nota.

Le formule introdotte dalla norma in questione sono valide per sorgenti puntiformi. Nel caso di sorgenti complesse (lineari o aerali) le stesse devono essere ricondotte, secondo determinate regole, a sorgenti puntiformi che le rappresentino.

Il livello di pressione sonora al ricevitore (in condizioni "sottovento") viene calcolato per ogni sorgente punti forme e per ogni banda di ottava in un campo di frequenze da 63 a 8000 Hz mediante l'equazione:

$$L_{downwind} = L_W - A$$

dove:

$L_W$  è il livello di potenza sonora della sorgente nella frequenza considerata [dB, re  $10^{-12}$  W]

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{ground} + A_{refl} + A_{screen} + A_{misc} \text{ [dB]}$$

con:

$A_{div}$  = attenuazione dovuta alla divergenza geometrica (dovuta all'aumentare della distanza tra sorgente e ricevitore);

$A_{atm}$  = attenuazione dovuta all'assorbimento dell'aria;

$A_{ground}$  = attenuazione dovuta all'effetto suolo;

$A_{refl}$  = attenuazione dovuta a riflessioni da parte di ostacoli;

$A_{screen}$  = attenuazione causata da effetti schermanti;

$A_{misc}$  = attenuazione dovuta ad una miscellanea di altri effetti.

Calcolato il contributo per ogni singola banda di frequenza, si sommano i contributi per le bande di frequenza interessate, ottenendo il contributo di una singola sorgente.

Si sommano, quindi, i contributi di tutte le sorgenti considerate, ad ottenere infine il livello al ricevitore (o ai ricevitori) o su una intera porzione di territorio.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 9.4 METODO DI CALCOLO NMPB-ROUTES 96 PER IL RUMORE DA TRAFFICO STRADALE

Il metodo di calcolo francese NMPB - Routes - 96 per la modellizzazione del rumore da traffico stradale (*Bruit des infrastructures Routieres. Methode de calcul incluant les effets meteorologiques*) descrive una dettagliata procedura per calcolare i livelli sonori causati dal traffico stradale (includendo gli effetti meteorologici, rilevanti dai 250 metri circa in poi) fino ad una distanza di 800 metri dall'asse stradale stesso, ad almeno 2 metri di altezza dal suolo.

Nel 2001 è stato pubblicato, come norma sperimentale, lo standard francese XP S31-133 "Acustica - Rumore da traffico stradale e ferroviario - Calcolo dell'attenuazione durante la propagazione all'aperto, includendo gli effetti meteorologici". Quest'ultima norma descrive la stessa procedura di calcolo contenuta in NMPB 96.

L'allegato II della Direttiva Europea 2002/49/CE, nel raccomandare i metodi (provvisori) di calcolo del rumore ambientale, indica il metodo nazionale francese NMPB - Routes - 96 e la norma tecnica francese XP S31-133 come metodi di calcolo raccomandati per la modellizzazione del rumore da traffico stradale. Tale indicazione è stata peraltro ribadita dalla Raccomandazione 2003/613/CE della Commissione del 6 agosto 2003 concernente le linee guida relative ai metodi di calcolo aggiornati per il rumore dell'attività industriale, degli aeromobili, del traffico veicolare e ferroviario e i relativi dati di rumorosità.

In NMPB ed in XP S31-133 la grandezza di base per descrivere l'immissione sonora è il  $L_{Aeq}$ , *livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A*, riferito al lungo termine.

Come nella normativa italiana vengono distinti due periodi: il periodo diurno (6:00-22:00) e quello notturno (22:00-6:00).

Il lungo termine (*long term*) tiene conto dei flussi di traffico lungo un periodo di un anno e delle condizioni meteorologiche prevalenti (gradiente verticale della velocità del vento e gradiente verticale della temperatura).

Per quanto riguarda la sorgente delle immissioni rumorose, la sua posizione è descritta in dettaglio. La modellizzazione è effettuata dividendo la strada (o meglio le singole corsie di cui si compone) in punti sorgente elementari. Tale suddivisione è realizzata o in modo tale che il punto ricettore veda angoli uguali (in genere  $10^\circ$ ) tra vari punti sorgente oppure semplicemente equispaziando (in genere meno di 20 metri) le sorgenti elementari stesse. La sorgente è quindi collocata a 0,5 m di altezza dal suolo. In NMPB - Routes - 96 il calcolo della propagazione sonora è condotto per le bande di ottava con centro banda da 125 Hz a 4000 Hz.

Più in dettaglio, l'influenza delle condizioni meteo sul livello di lungo periodo è determinata riferendosi a due differenti tipi di condizioni di propagazione, propagazione in condizione omogenea (condizione peraltro più teorica che reale) e propagazione in condizione favorevole. A seconda delle percentuali di occorrenza che vengono assegnate alle due sopra citate condizioni di propagazione, si determina quindi il Livello di lungo termine.

Sempre con riferimento alle condizioni meteorologiche, nella norma NMPB' si dichiara che gli effetti meteo sulla propagazione divengono misurabili a distanze tra sorgente e ricevitore superiori a circa 100 metri. Viene inoltre ricordato che l'Arrete du 5 mai 1995 impone di prendere in considerazione le condizioni meteo per ricevitori che distano più di 250 metri dall'asse stradale.

La NMPB consente peraltro di semplificare la questione relativa alla determinazione delle condizioni meteo procedendo mediante una sovrastima (cautelativa) degli effetti meteo. In questo caso vengono utilizzate le seguenti percentuali di occorrenza di condizioni favorevoli alla propagazione:

- 100% durante il periodo notturno;

	<b>Cod.</b>	24-0195	<b>Pag</b>	25 di 78
	<b>Data</b>	28/10/2024	<b>Rev</b>	00

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

– 50 % durante il periodo diurno.

Il livello di lungo termine  $L_{longterm}$  è quindi calcolato sommando energeticamente i livelli calcolati nelle distinte condizioni di propagazione omogenea  $L_H$  e di propagazione favorevole  $L_F$ :

$$L_{longterm} = 10 \lg \left( p \cdot 10^{\frac{L_F}{10}} + (1-p) \cdot 10^{\frac{L_H}{10}} \right)$$

dove:

$p$  = percentuale di occorrenza (sul lungo periodo) delle condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione.

Il livello sonoro al ricevitore in condizioni favorevoli è calcolato, per ciascuna banda di ottava, lungo il cammino tra punto sorgente sulla strada e ricevitore secondo la formula:

$$L_F = L_W - A_{div} - A_{atm} - A_{ground,F} - A_{screen,F} - A_{refl}$$

dove:

$A_{div}$  = attenuazione dovuta alla divergenza geometrica (dovuta all'aumentare della distanza tra sorgente e ricevitore);

$A_{atm}$  = attenuazione dovuta all'assorbimento dell'aria;

$A_{ground,F}$  = attenuazione dovuta all'effetto suolo calcolata in condizioni favorevoli;

$A_{screen,F}$  = attenuazione causata da effetti schermanti calcolata in condizioni favorevoli;

$A_{refl}$  = attenuazione dovuta a riflessioni da parte di ostacoli.

Analogamente il livello sonoro al ricevitore in condizioni omogenee è calcolato, per ciascuna banda di ottava, lungo il cammino tra punto sorgente sulla strada e ricevitore secondo la formula:

$$L_H = L_W - A_{div} - A_{atm} - A_{ground,H} - A_{screen,H} - A_{refl}$$

dove:

$A_{div}$  = attenuazione dovuta alla divergenza geometrica (dovuta all'aumentare della distanza tra sorgente e ricevitore);

$A_{atm}$  = attenuazione dovuta all'assorbimento dell'aria;

$A_{ground,H}$  = attenuazione dovuta all'effetto suolo calcolata in condizioni omogenee;

$A_{screen,H}$  = attenuazione causata da effetti schermanti calcolata in condizioni omogenee;

$A_{refl}$  = attenuazione dovuta a riflessioni da parte di ostacoli.

A vando scomposto la sorgente lineare in una somma di sorgenti elementari puntuali, l'attenuazione dovuta a divergenza geometrica  $A_{div}$  viene determinata considerando il decadimento per propagazione sferica da sorgente puntuale.

Per il calcolo dell'attenuazione del suono dovuta all'assorbimento atmosferico  $A_{atm}$  la NMPB suggerisce di utilizzare il coeff. di attenuazione per una temperatura di 15°C e per una umidità relativa del 70%. È evidentemente possibile utilizzare altri coefficienti desumendoli dalla norma ISO 9613-1.

L'attenuazione dovuta all'effetto suolo  $A_{ground}$  e causata nello specifico dall'interferenza tra il suono riflesso al suolo ed il suono diretto, è considerata dalla NMPB in due modi diversi a seconda che ci si ponga in condizioni di propagazione omogenee o favorevoli. L'attenuazione per condizioni favorevoli è calcolata in accordo al metodo stabilito dalla norma ISO 9613-2.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

L'attenuazione per condizioni omogenee di propagazione è calcolata considerando il coefficiente  $G$ . Se  $G = 0$  (suolo riflettente) si ha un'attenuazione  $A_{ground,H} = 3$  dB. Al fine di rendere conto dell'effettivo andamento altimetrico del terreno lungo un determinato cammino di propagazione, viene introdotto il concetto di altezza equivalente, che è una sorta di altezza media dal suolo del cammino di propagazione da sorgente (elementare puntuale) a ricevitore.

Il calcolo dell'attenuazione per diffrazione  $A_{screen}$  è descritto dalla NMPB in dettaglio per i due tipi di propagazione: condizione omogenea e condizione favorevole; in quest'ultimo caso i raggi sonori seguono cammini curvi. Nel caso vi sia effettivamente una schermatura, l'attenuazione per diffrazione include anche l'attenuazione per effetto suolo (come peraltro nella ISO 9613-2). Possono essere prese in considerazione sia schermature sottili sia spesse.

La riflessione da ostacoli verticali  $A_{refl}$  è trattata utilizzando il metodo delle sorgenti immagine. Un ostacolo è considerato verticale quando la sua inclinazione rispetto alla verticale è inferiore a  $15^\circ$ . Gli ostacoli di piccole dimensioni rispetto alla lunghezza d'onda sono trascurati. La potenza sonora della sorgente immagine tiene conto del coefficiente di assorbimento della superficie riflettente considerata.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 9.5 CALIBRAZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO

Nel caso di calcolo con un modello calibrato per confronto con misurazioni, le componenti d'incertezza associate all'uso del modello di calcolo possono essere notevolmente ridotte, anche se naturalmente vengono introdotte tutte le componenti d'incertezza sopra menzionate nel caso di misurazioni dirette. L'esperienza dimostra che un'adeguata calibrazione per confronto con misurazioni porta ad una riduzione del valore finale dell'incertezza tipo composta, per cui si raccomanda l'uso di modelli di calcolo calibrati.

La calibrazione deve avvenire di preferenza per confronto con misurazioni relative al sito ed al caso specifico in esame. Solo se ciò non è possibile si ammette una calibrazione compiuta eseguendo sia i calcoli sia le misurazioni in un caso simile a quello in esame, ancorché semplificato. Per calibrare il modello di calcolo (cfr. **Annexo V**) si variano i valori di alcuni parametri critici al fine di avvicinare i valori calcolati con i valori misurati: ciò richiede che si identifichino con cura i parametri che, per difficoltà nella stima o imprecisione del modello di calcolo, si ritiene abbiano maggiori responsabilità nel determinare differenze tra misure e calcoli. Tale operazione può essere effettuata ponendosi come obiettivo la minimizzazione della somma degli scarti quadratici tra i valori calcolati ed i valori misurati.

Per ogni applicazione di un modello di calcolo, calibrato o meno, si devono dichiarare almeno le incertezze dei singoli dati di ingresso, e una stima dell'incertezza globale del modello di calcolo. In pratica si procede per passi successivi, per esempio nel modo seguente:

- 1) effettuare misurazioni di livello sonoro, in funzione della frequenza, sia in punti di riferimento prossimi alle sorgenti sonore individuate (punti di calibrazione delle sorgenti) sia in punti più lontani ed in prossimità dei ricettori (punti di calibrazione dei ricettori e di verifica). I punti di verifica devono essere generalmente diversi dai punti di calibrazione. Ne risultano i valori di livello sonoro  $L_{MC}$  nei punti di calibrazione e  $L_{MV}$  nei punti di verifica;
- 2) sulla base dei valori misurati, determinare i valori dei parametri-di ingresso del modello di calcolo (potenza sonora-e direttività delle sorgenti sonore, tipologia puntuale, lineare od areale delle sorgenti sonore, ecc.), in maniera tale che la media degli scarti  $|L_{CC} - L_{MC}|$  al quadrato tra i valori calcolati con il modello,  $L_{CC}$  ed i valori misurati,  $L_{MC}$  nei punti di calibrazione delle sorgenti sia minore di 0,5 dB:

$$\frac{\sum_{c=1}^{N_S} |L_{mc} - L_{cc}|^2}{N_S} \leq 0,5 \text{ dB}$$

dove:

$N_S$  è il numero dei punti di riferimento sorgente-orientati;

- 3) sulla base dei valori misurati ai ricettori (calibrazione ai ricettori) minimizzare la somma dei quadrati degli scarti regolando i parametri del modello che intervengono sulla propagazione, in maniera tale che la media degli scarti al quadrato sia minore di 1,5 dB:

$$\frac{\sum_{c=1}^{N_R} |L_{mc} - L_{cc}|^2}{N_R} \leq 1,5 \text{ dB}$$

dove:

	<b>Cod.</b>	24-0195	<b>Pag</b>	28 di 78
	<b>Data</b>	28/10/2024	<b>Rev</b>	00

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

$N_R$  è il numero di punti di misura ricetta re-orientati utilizzati per la calibrazione, calcolare i livelli sonori nei punti di verifica,  $L_{CV}$ ;

- 4) se lo scarto  $|L_{CC} - L_{MC}|$  tra i livelli sonori calcolati,  $L_{CV}$  e quelli misurati,  $L_{MV}$  (in tutti i punti di verifica) è minore di 3 dB, allora il modello di calcolo è da ritenersi calibrato, è necessario riesaminare i dati in ingresso del modello di calcolo (specificatamente quelli relativi alla propagazione acustica) e ripetere il processo.

In talune situazioni il procedimento, soprattutto in presenza di sorgenti sonore non molto numerose o non molto complesse, può consentire di ridurre lo scarto fra i valori calcolati e i valori misurati entro 1÷2 dB in tutti i punti di verifica.

La metodologia può essere talvolta semplificata, per esempio utilizzando punti ricettori-orientati, oltre che per regolare i parametri del modello di propagazione, come punti di verifica.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 9.6 INCERTEZZA DEL MODELLO DI CALCOLO

Un argomento di primaria importanza è la possibilità di determinare una incertezza associata alla previsione: a questo proposito la Norma UNI ISO 9613-2:2006, nel prospetto 5, ipotizza che in condizioni favorevoli di propagazione (sottovento, DW) e tralasciando le incertezze con cui si può determinare la potenza sonora della sorgente rumorosa, nonché problemi di riflessioni e schermature, l'accuratezza associabile alla previsione dei livelli sonori globali sia quella presentata nella sottostante tabella. Il software Cadna-A già considera tale incertezza nel calcolo di previsione, rappresentando cautelativamente il limite superiore dell'intervallo di incertezza.

Tabella 9.1 Accuratezza stimata ed associata alla previsione di livelli sonori con modelli predittivi

Altezza, $h$ *)	Distanza, $d$ *)	
	$0 < d < 100$ m	$100 \text{ m} < d < 1.000$ m
$0 < h < 5$ m	$\pm 3$ dB	$\pm 3$ dB
$5 \text{ m} < h < 30$ m	$\pm 1$ dB	$\pm 3$ dB

\*)  $h$  è l'altezza media della sorgente e del ricettore  
 $d$  è la distanza tra sorgente e ricettore

Nota Queste stime sono state ricavate da situazioni in cui non esistono effetti di riflessione o di attenuazione da ostacoli

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 10. DATI GENERALI

<b>Committente</b>	<b>ETRA S.p.A.</b>
<b>Tipologia attività</b>	Trattamento di rifiuti urbani e speciali, pericolosi e non pericolosi
<b>Sede legale</b>	Largo Parolini, 82/B - 36061 Bassano del Grappa (VI)
<b>Sede operativa</b>	Via dei Tulipani, 30, 32 ,34 - 36061 Bassano del Grappa (VI)
<b>Intervento</b>	Ampliamento ad est del Polo Rifiuti (P1325)
<b>Zona urbanistica</b>	P.I. - Aree per attrezzature di interesse comune
<b>Monitoraggio ed elaborazioni</b>	dott. Diego Carpanese - Tecnico Competente in Acustica Regione Veneto nr. 618 ed Elenco Nazionale nr. 638 per. ind. Andrea Barbiero - Tecnico Competente in Acustica Elenco Nazionale nr. 11959
<b>Date del rilevamento</b>	16 settembre 2024

Allo stato di fatto è presente il polo multifunzionale di trattamento rifiuti di ETRA S.p.A. specializzato nei rifiuti urbani e speciali, pericolosi e non pericolosi prodotti dalle utenze dei Comuni dell'area bassanese, dei Comuni dell'area padovana e in alcuni casi anche da altri Comuni. All'interno di tale centro multifunzionale sono presenti dei digestori anaerobici, un impianto di cogenerazione a biometano e un impianto di upgrading per immettere il biometano che a sua volta sarà compresso a 64 bar ed immesso nella rete SNAM e da un impianto di compostaggio con annesso filtro a maniche, un biofiltro con annesso scrubber, il CISP (Centro Intercomunale di Stoccaggio Provvisorio), una stazione di travaso e una ex discarica ricomposta.

Si specifica che l'impiantistica attuale è costituita da macchinari funzionanti a ciclo continuo (24 ore su 24) e da attrezzature e mezzi funzionanti in maniera discontinua nel periodo diurno, con i mezzi che sono in operativi sia nel periodo diurno che notturno.

Nello stato di progetto la società si propone di ampliare l'attuale impianto a sud-est (P1325) delle attuali pertinenze, congiuntamente a quanto già previsto con il progetto P1072. Nella nuova area di intervento troveranno posto una stazione per il rifornimento del metano a est, una stazione di trasferimento e una stazione di travaso a sud-ovest ed un nuovo parcheggio per i mezzi della flotta.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 11. VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO ATTUALE

La valutazione è stata svolta secondo le seguenti fasi:

- analisi della problematica e verifica della documentazione disponibile;
- caratterizzazione acustica dell'area sede dell'analisi con effettuazione di rilievi fonometrici diurni e notturni;
- caratterizzazione delle sorgenti sonore da rilievi fonometrici;
- individuazione dei ricettori;
- confronto dei livelli acustici riscontrati con quelli limite previsti dalla normativa;
- elaborazione modellistica dei dati misurati.

### 11.1 CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI ANALISI

Il Polo Multifunzionale di trattamento dei rifiuti di ETRA S.p.A. secondo il P.I. (Piano degli Interventi) vigente del Comune di Bassano del Grappa (VI) sorge all'interno di una zona denominata "Aree per attrezzature di interesse comune" e dista ca. 4,5 km dal capoluogo comunale in direzione sud-ovest. Il livello altimetrico dell'area è di circa 93 m s.l.m.. Esso confina a nord con altre attività site nella Zona Industriale, a est, sud ed ovest con aree prevalentemente agricole con presenza sporadica di case.

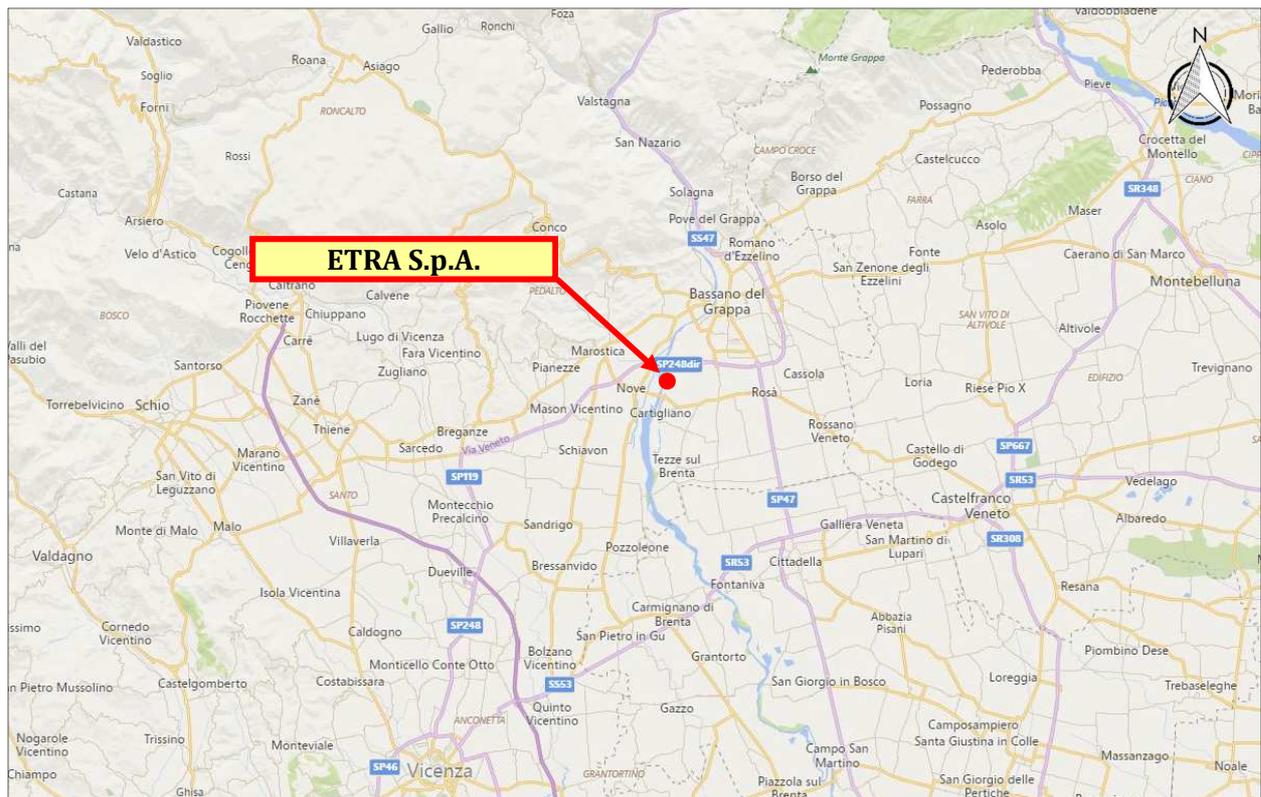


Figura 11.1 Localizzazione dell'area di progetto su vasta scala (fonte Bing Maps 2024)

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

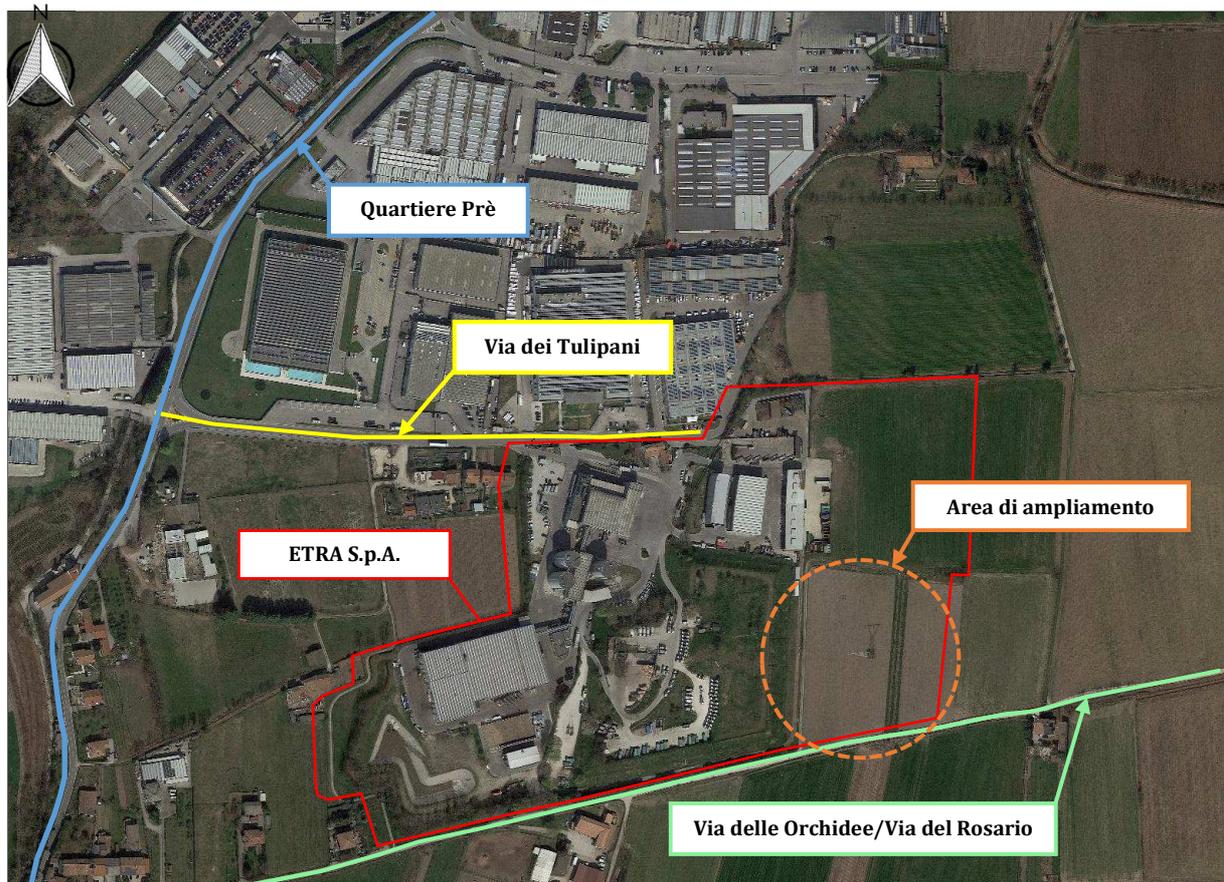


Figura 11.2 Localizzazione dell'area di progetto su scala minore (fonte Google Maps 2024)

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 11.1.1 PROCEDURA DI INDAGINE FONOMETRICA

La misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata «A» è stata eseguita secondo il metodo espresso dal D.M. 16.03.1998 “Norme Tecniche per l’esecuzione delle misure”.

### 11.1.2 CONDIZIONI DI MISURA

Le rilevazioni fonometriche sono state eseguite in data 16 settembre 2024, in condizioni diurne e notturne.

### 11.1.3 CONDIZIONI METEOROLOGICHE

Le attività di misurazione sono state condotte in condizioni meteorologiche compatibili con le specifiche richieste dal D.M. 16.03.98, ovvero in presenza di vento inferiore a 5 m/s e in assenza di precipitazioni piovose.

Nella Tabella 11.1 sono indicati i principali dati meteorologici rilevati nella giornata delle rilevazioni fonometriche. Viene presa in considerazione la stazione di monitoraggio di Bassano del Grappa (VI), la più vicina all’impianto di selezione, facente parte della rete regionale e collegate via radio, in tempo reale, alla centrale di acquisizione elaborati dal Centro Meteorologico di Teolo (A.R.P.A.V.).

Tabella 11.1. Dati meteorologici, stazione di Bassano del Grappa (VI)

Data	Temp. Aria a 2 m (°C)			Pioggia (mm)	Umidità rel. a 2 m (%)		Vento a 10 m			
	med	min	max	tot	min	max	medio (m/s)	raffica		direz. preval
								ora	m/s	
16/09/2024	17,8	12,2	23,3	0,2 *	38	94	1,5	11:30	7,4	N

\* Si precisa che le rilevazioni fonometriche sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

#### 11.1.4 CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI SONORE LIMITROFE

La caratterizzazione acustica del territorio è finalizzata all'acquisizione dei dati informativi sul territorio e sulle sorgenti di rumore utili alla descrizione della rumorosità ambientale.

A tal fine si è provveduto quindi:

- alla raccolta di informazioni sulle sorgenti presenti o influenti sul rumore ambientale nelle zone interessate;
- alla esecuzione di misure fonometriche nelle posizioni maggiormente significative in prossimità dei ricettori abitativi.

L'analisi del contesto individua i seguenti caratteri fondamentali dello stesso riepilogati nella seguente tabella.

Tabella 11.2 Analisi del contesto

Attività	Presenza	Distanza	Impatto acustico significativo sul sito
Grandi arterie stradali di collegamento	NO	---	---
Ferrovie	NO	---	---
Aeroporti	NO	---	---
Traffico di attraversamento	SI (Via dei Tulipani)	L'impianto confina a stretto contatto a nord con la strada	Medio
	SI (Quartiere Prè)	345 m da confine ovest dell'impianto	Medio
	SI (Via delle Orchidee)	L'impianto confina a stretto contatto a sud con la strada	Basso
Aree residenziali	NO	---	---
Attività artigianali e industriali	SI	L'impianto confina a nord con attività industriali	Medio
Attività commerciali e terziarie	NO	---	---
Attività umane a servizio di grandi bacini di utenza (centri commerciali)	NO	---	---
Aree con richiesta di una particolare attenzione dal punto di vista del comfort acustico (parchi, scuole, impianti sportivi)	NO	---	---
Aree agricole con edificazione ridotta	SI	L'impianto confina a sud ed ovest con terreni a destinazione agricola ove sono presenti anche delle abitazioni	Basso

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 11.1.5 LIMITI ACUSTICI APPLICABILI

Secondo la zonizzazione acustica del territorio adottata dal Comune di Bassano del Grappa (VI) e Rosà (VI) è possibile evincere che la superficie d'area occupata dai ricettori 15 (comune di Rosà), 10 e 16 (Comune di Bassano del Grappa) è stata assegnata in classe acustica III ed è soggetta a limiti di emissione pari a 55 dBA nel periodo diurno e 45 dBA nel periodo notturno ed a limiti di immissione pari a 60 dBA nel periodo diurno e 50 dBA nel periodo notturno, mentre l'area dove sorge il ricettore 13 (Comune di Bassano del Grappa) si trova in classe acustica V ed è soggetta a limiti di emissione pari a 65 dBA nel periodo diurno e 55 dBA nel periodo notturno ed a limiti di immissione pari a 70 dBA nel periodo diurno e 60 dBA nel periodo notturno.

Si specifica che la maggior parte degli impianti fissi sono attivi sia durante il giorno che alla notte in maniera pressoché continua.

### 11.1.6 VALORI LIMITE DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE DI RUMORE

Ai sensi dell'art. 4 comma 1 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, sono stabilite le differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo. I valori differenziali di immissione previsti sono:

- in periodo diurno: 5 dBA;
- in periodo notturno: 3 dBA.

Secondo l'art. 4, comma 2 del D.P.C.M. 14/11/1997, i valori differenziali di immissione non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- a) se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante il periodo notturno;
- b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e 25 dBA durante il periodo notturno.

Si specifica che la maggior parte degli impianti fissi sono attivi sia durante il giorno che alla notte in maniera pressoché continua.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 12. LIVELLI ACUSTICI

La metodologia utilizzata per la determinazione dei livelli di pressione acustica ambientale riscontrabile per effetto delle sorgenti sonore presenti può essere riassunta nei seguenti punti:

- individuazione dei punti di osservazione;
- misura dei livelli acustici ambientali ( $L_A$ ) presso i punti di osservazione ai ricettori nelle condizioni di impianto in funzione;
- misura dei livelli acustici residui ( $L_R$ ) mediante la tecnica del punto analogo ai sensi della norma UNI 10855;
- misura dei livelli acustici delle attuali sorgenti sonore;
- valutazione dell'impatto acustico tramite simulazione con modello acustico;
- calcolo dei livelli di emissione ed assoluti di immissione del rumore riferiti ai tempi di riferimento ( $T_R$ ) diurno e notturno presso i ricettori;
- calcolo dei livelli differenziali di immissione riferiti al tempo di misura ( $T_M$ ) diurno e notturno presso i ricettori;
- valutazione delle diverse componenti acustiche interne ed esterne nella determinazione dell'impatto acustico.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 12.1 PUNTI DI OSSERVAZIONE

Il rilievo strumentale è stato eseguito nelle condizioni più gravose dal punto di vista acustico, ovvero durante l'esecuzione contemporanea di tutte le operazioni svolte all'interno dell'azienda durante il periodo diurno e notturno. Le misure sono state effettuate presso i n. 4 ricettori indicati in Figura 12.1 e nell'**Annesso II** per la valutazione del clima acustico dell'area, mentre all'interno della società agricola sono state misurate le sorgenti sonore indicate in Figura 12.2 e nell'**Annesso I**, per la taratura del modello di calcolo previsionale. I punti di osservazione sono stati scelti in funzione:

- della attuale e futura dislocazione degli impianti rumorosi;
- della concentrazione di passaggi dei mezzi verso la viabilità di accesso alla ditta;
- della naturale diffusione del rumore in campo libero;
- dell'utilità per la taratura del modello acustico usato per la descrizione della diffusione acustica (riportata specificatamente nell'**Annesso V**);
- dell'ubicazione delle abitazioni e dei luoghi di vita circostanti.

Le evidenze dei valori misurati in corrispondenza delle abitazioni sono riscontrabili nel paragrafo 12.3.3 e precisamente nella Tabella 12.5.

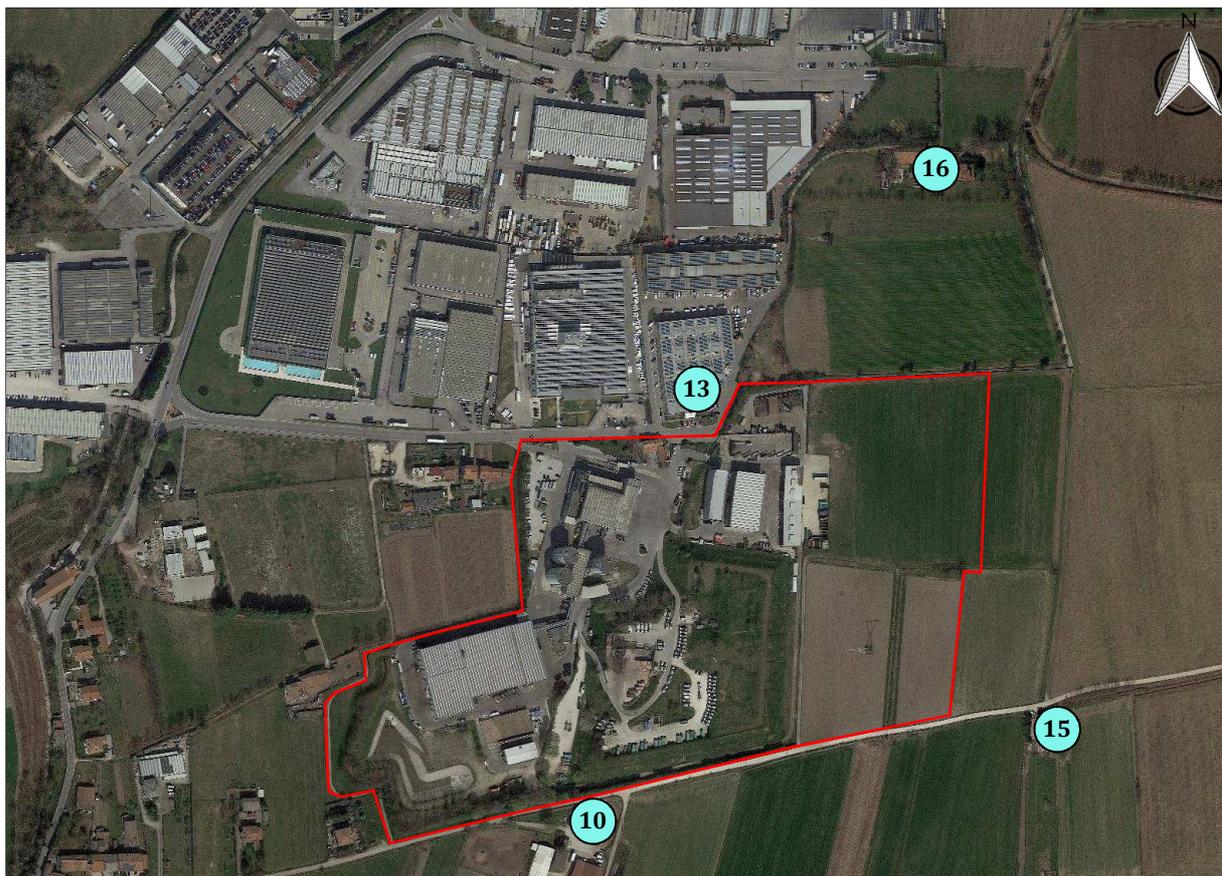


Figura 12.1. Localizzazione posizioni di osservazione presso ricettori

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 12.2 INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI DISTURBANTI

Le fonti di disturbo che determinano l'impatto acustico ambientale nella zona circostante all'impianto sono costituite da sorgenti fisse continue, discontinue e sorgenti mobili discontinue, posizionate tutte esternamente a servizio delle attività del Polo Rifiuti ed individuate nei paragrafi successivi e nell'**Annesso I**.

Sulla base dei dati rilevati con strumentazione fonometrica e dalle dichiarazioni fornite dalla committenza, è stato sviluppato un modello per la elaborazione della mappatura dei livelli acustici al fine di effettuare la valutazione della propagazione acustica e di stimare i livelli di rumore nei pressi dell'azienda.

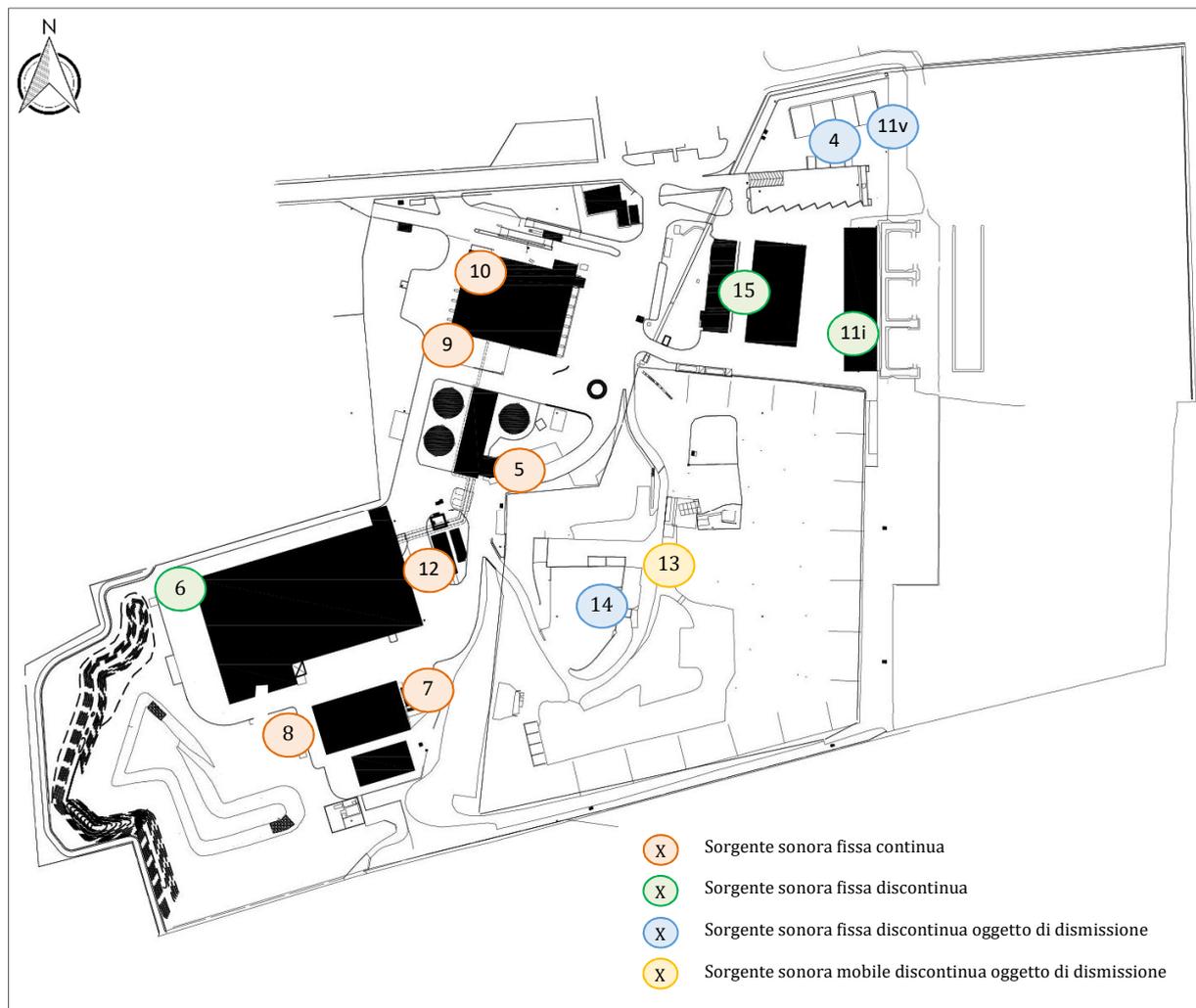


Figura 12.2. Ubicazioni delle sorgenti sonore - stato di fatto

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 12.3 LIVELLI GENERATI DA SORGENTI FISSE A FUNZIONAMENTO CONTINUO

Le sorgenti a funzionamento continuo dell'impianto a biogas esistente, sono costituite da impianti esterni che presentano un funzionamento continuo nelle 24 ore. Le sorgenti fisse sono rappresentate da vari macchinari presenti nelle aree esterne dell'azienda.

Le sorgenti fisse a funzionamento continuo sono rappresentate come sorgenti areali verticali ed orizzontali e sorgenti puntuali. Le attrezzature che saranno di seguito descritte funzionanti in maniera continua (24 ore su 24) sono elencate in Tabella 12.1 e nell'**Annexo I**.

Tabella 12.1. Sorgenti fisse esterne a funzionamento continuo nel periodo diurno e notturno

Sorgenti sonore	Descrizione	Altezza sorgenti	Quota terreno	Collocazione	Tempi di attività	Livello acustico (dBA)
<b>5</b> <b>Ventilatore</b>	Ventilatore a servizio dell'impianto di metanizzazione <i>Sorgente puntuale</i>	A terra	94,0 m	Esterna	24 ore su 24	67,3 dBA a 1 m
<b>7</b> <b>Scrubber</b>	Apparecchiatura per l'abbattimento di sostanze presenti in correnti gassose <i>Sorgente areale verticale</i>	A terra	94,0 m	Esterna	24 ore su 24	67,6 dBA a 1 m
<b>8</b> <b>Stazione di compressione</b>	Struttura di grande importanza nel processo di trasporto del gas naturale <i>Sorgente areale orizzontale</i>	A terra	94,0 m	Esterna	24 ore su 24	64,6 dBA a 1 m
<b>9</b> <b>Impianto di upgrading</b>	Trattamento di rimozione della CO <sub>2</sub> dal biogas grezzo <i>Sorgente areale verticale</i>	A terra	94,0 m	Esterna	24 ore su 24	59,3 dBA a 1 m
<b>10</b> <b>Generatore fronte barriera</b>	Macchinario per la conversione di energia in energia elettrica <i>Sorgente puntuale</i>	A terra	94,0 m	Esterna	24 ore su 24	59,7 dBA a 1 m
<b>12</b> <b>Scambiatore di calore</b>	Apparecchiatura in cui si verifica lo scambio di energia termica con fluidi diversi a temperature diverse <i>Sorgente areale orizzontale</i>	A terra	94,0 m	Esterna	24 ore su 24	77,4 dBA a 1 m

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 12.1 LIVELLI GENERATI DA SORGENTI FISSE A FUNZIONAMENTO DISCONTINUO

Le sorgenti fisse a funzionamento discontinuo sono rappresentate come sorgenti areali verticali e piane.

Le attrezzature che saranno di seguito descritte operano solamente nel periodo diurno e sono elencate in Tabella 12.2, nella Figura 12.2 nell'**Annesso I**.

Si precisa che come da autorizzazione rilasciata dagli Enti, il trituratore veloce (sorgente 4) ed il trituratore lento (sorgente 11) non sono mai in funzione contemporaneamente.

Tabella 12.2. Sorgenti fisse esterne a funzionamento discontinuo nel periodo diurno

Sorgenti sonore	Descrizione	Altezza sorgenti	Quota terreno	Collocazione	Tempi di attività		Livello acustico misurato (L <sub>eq</sub> )
					Giorno	Notte	
<b>4 *</b> <b>Trituratore veloce</b>	Macchinario per la riduzione di volume del rifiuto verde <i>Sorgente areale verticale</i>	A terra	94,0 m	Esterna	120 min	---	84,8 dBA a 10 m
<b>6</b> <b>Filtro a maniche</b>	Apparecchiatura per l'abbattimento di sostanze presenti in correnti gassose <i>Sorgente areale verticale</i>	A terra	94,0 m	Esterna	180 min	---	69,6 dBA a 1 m
<b>11v *</b> <b>Trituratore lento verde</b>	Macchinario per la riduzione di volume del rifiuto verde <i>Sorgente areale verticale</i>	A terra	94,0 m	Esterna	70 min	---	84,5 dBA a 3 m
<b>11i</b> <b>Trituratore lento ingombranti</b>	Macchinario per la riduzione di volume del rifiuto verde <i>Sorgente areale verticale</i>	A terra	94,0 m	Esterna	90 min	---	92,0 dBA a 3 m
<b>14 *</b> <b>Stazione di travaso</b>	Area scarico dei mezzi di raccolta <i>Sorgente areale piana</i>	A terra	94,0 m	Esterna	90 min	---	77,4 dBA a 5 m
<b>15</b> <b>Movimentazione CISP e Aie</b>	Area di movimentazione dei rifiuti con mezzi <i>Sorgente areale piana</i>	A terra	94,0 m	Esterna	480 min	---	73,5 dBA a 5 m

\* Sorgente oggetto di intervento (eventuale dismissione o modifica) nello stato di progetto

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 12.2 LIVELLI GENERATI DA SORGENTI MOBILI

Le sorgenti mobili a funzionamento discontinuo sono costituite principalmente dai mezzi per la raccolta dei rifiuti. I mezzi attualmente trovano parcheggio sopra la discarica "post-mortem". Si può stimare un loro funzionamento pari a 90 minuti nel periodo diurno (dalle ore 10:30 alle ore 12:00) e 90 minuti nel periodo notturno (dalle ore 4:30 alle ore 6:00). All'incirca si contano 80/100 mezzi per la raccolta che entrano ed escono dall'impianto.

Le sorgenti mobili rumorose sono descritte in Tabella 12.3. e raffigurate in Figura 12.2 di pag. 39 e nell'**Annesso I**.

Tabella 12.3. Sorgenti mobili esterne a funzionamento discontinuo

Sorgenti mobili	Tipologia di sorgente	Livello acustico misurato (Lp)	Descrizione attività	Tempi di funzionamento	
				Diurno	Notturmo
13 *	Parcheggio mezzi raccolta <i>Sorgente areale orizzontale</i>	Lme ** = 56,8 dBA	Parcheggio dei mezzi di raccolta	90 min	90 min

\* Sorgente oggetto di intervento (eventuale dismissione o modifica) nello stato di progetto

\*\* Lme: livello di emissione del modello RLS 90 riferito al Lme (Level Mean Emission)

Si precisa che i valori della sorgente 13 sono stati desunti dal software di previsione matematico (RLS-90) impostando i seguenti parametri:

- numero posti mezzi;
- tipo di parcheggio (privato);
- tipologia mezzi (camion/pullman);
- movimenti ora pari a 0,8 movimenti/ora;
- tempo di fruizione (4:30 -6:00 e 11:00 - 12:30).

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 12.3 LIVELLI ACUSTICI ATTUALI

### 12.3.1 CALCOLO DEI LIVELLI ACUSTICI EQUIVALENTI $L_{Aeq,TR}$

I livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata nei periodi di riferimento ( $L_{Aeq,TR}$ ) sono definiti in base all'attività sonora presente a seconda del funzionamento delle attività rumorose, e sono calcolati diversamente rispetto ai tempi di riferimento diurno e notturno.

Il valore  $L_{Aeq,TR}$  viene calcolato come media dei valori del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata relativo agli intervalli del tempo di osservazione ( $T_0$ ), nella situazione diurna di normale funzionamento (impianti a ciclo continuo e discontinuo e mezzi di raccolta) e durante il periodo notturno nel regime di normale funzionamento (impianti a ciclo continuo e mezzi di raccolta).

Il valore di  $L_{Aeq,TR}$  è dato dalla relazione:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[ \frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_0)_i \cdot 10^{0,1 L_{Aeq,(T_0)_i}} \right] dB(A)$$

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 12.3.2 PERIODI DI OSSERVAZIONE DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO (DIURNO E NOTTURNO)

Le attrezzature fisse interne all'area di proprietà dell'azienda e le attività connesse alla gestione della stessa si concatenano con gli effetti acustici derivanti dal rumore dei mezzi d'opera operanti nell'area.

I livelli acustici sono depurati da effetti disturbanti non connessi specificatamente con la normale situazione acustica delle posizioni di osservazione.

T<sub>01</sub>: 5,0 ore (10:00-15:00): periodo di attività nel tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) diurno, nel quale si considerano in funzione le sorgenti fisse continue e discontinue oltre alla presenza dei mezzi. Sono state inoltre effettuate due misure presso altrettanti punti analoghi PA per definire il rumore residuo (L<sub>R</sub>) presente durante il periodo diurno.

T<sub>02</sub>: 3,0 ore (22:00-01:00): periodo di attività durante il tempo di riferimento (T<sub>R</sub>) notturno, nel quale sono in funzione gli impianti a ciclo continuo e i mezzi. Sono state inoltre effettuate due misure presso altrettanti punti analoghi PA per definire il rumore residuo (L<sub>R</sub>) presente durante il periodo notturno.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 12.3.3 PUNTI RICETTORI ESTERNI ALL'AREA DI PROGETTO

I ricettori al di fuori delle pertinenze di proprietà dell'azienda sono stati individuati in corrispondenza di abitazioni esistenti, indicate nell'ortofoto sopra riportata in Figura 12.1. Le distanze dai fabbricati abitativo dalle fonti di rumore più significative dal punto di vista dell'impatto acustico sono indicate in Tabella 12.4 mentre i livelli sonori equivalenti istantanei misurati ( $L_{Aeq, TM}$ ) sono indicati in Tabella 12.5.

Tabella 12.4. Elenco distanze dei ricettori abitativi

Rif.	Descrizione	Sorgente sonora più significativa e relativa distanza dal ricettore	Distanza dall'impianto	Distanza da strada
10	Lato sud in via delle Orchidee nel Comune di Bassano del Grappa	7. Scrubber a ca. 110 m 12. Scambiatore di calore a ca. 150 m	20 m	Adiacente a via delle Orchidee
13	Lato nord in via dei Tulipani nel Comune di Bassano del Grappa	10. Generatore a ca. 100 m 11v. Trituratore lento verde a ca. 100 m	25 m	Adiacente a via dei Tulipani
15	Lato sud-est in via del Rosario nel Comune di Rosà	11i. Trituratore lento ingombranti a ca. 290 m 13. Stazione di travaso a ca. 340 m	70 m	Adiacente a via del Rosario
16	Lato nord-est in via dei Tulipani nel Comune di Bassano del Grappa	11v. Trituratore lento verde a ca. 100 m 15. Movimentazione CISP e Aie a ca. 320 m	180 m	Ca. 150 m da via dei Tulipani

Tabella 12.5. Elenco livelli sonori diurni e notturni dei ricettori abitativi

Rif.	$L_{Aeq, TM}$ Diurno (dBA)	$L_{Aeq, TM}$ Notturno (dBA)
10	42,3	36,9
13	50,0	43,4
15	39,9	35,2
16	41,4	35,5

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 12.3.4 PUNTI ANALOGHI LONTANI DALLA FUTURA AREA DI PROGETTO

Nello specifico caso dell'impianto di ETRA S.p.A. si precisa che sia nel periodo diurno che nel periodo notturno sono state eseguite due misurazioni (totale nr. 4 rilievi) presso altrettanti punti analoghi (si veda Tabella 12.6 di pagina successiva), PA1 e PA2 (misurati a grande distanza dall'impianto ai sensi della norma UNI 10855 "Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti") al fine di considerare il livello di rumore residuo ( $L_R$ ) associabile anche al rumore di fondo.

Tale scelta è dettata dalla diversa posizione e dal diverso clima acustico che contraddistingue i vari punti di misura, dato che il ricettore 13 è situato in Zona Industriale, in presenza di altre sorgenti sonore, quali l'attività di altre ditte nelle immediate vicinanze e il traffico stradale oltre a quelle imputabili alla sola presenza del polo rifiuti. I ricettori 10, 15 e 16 invece si trovano in una zona prevalentemente agricola, senza altre sorgenti sonore rappresentative della zona di indagine; pertanto è stato necessario distinguere i due livelli di rumore residuo ( $L_R$ ) presenti.

I livelli sonori misurati presso PA1 e PA2 sono rispettivamente **pari a 45,1 dBA e 37,5 dBA nel periodo diurno e 43,1 dBA e 35,1 dBA nel periodo notturno** (si veda scheda di rilievo in **Annexo III**); all'altezza di tali punti di rilievo non sono state identificate sorgenti sonore proprie dell'impianto di ETRA S.p.A., quindi tali livelli sonori possono essere considerati come il rumore presente nell'area quando gli impianti del polo rifiuti non sono in funzione. In particolare il livello sonoro misurato presso PA1 può essere considerato come rumore residuo ( $L_R$ ) anche presso il ricettore 13 mentre il punto PA2 è associabile come rumore residuo ( $L_R$ ) per le misure effettuate presso i ricettori 13, 15 e 16.

Nella Figura 12.3 di pagina successiva è possibile vedere dove sono stati misurati i punti analoghi PA1 e PA2.

Tabella 12.6. Livelli acustici diurni e notturni rilevati presso i punti analoghi

Rif.	Descrizione	Distanza	$L_{Aeq, TM}$ Diurno	$L_{Aeq, TM}$ Notturno
PA1	Lato nord - ovest	280 m	45,1 dBA	42,1 dBA
PA2	Lato sud-est	720 m	37,5 dBA	35,1 dBA

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

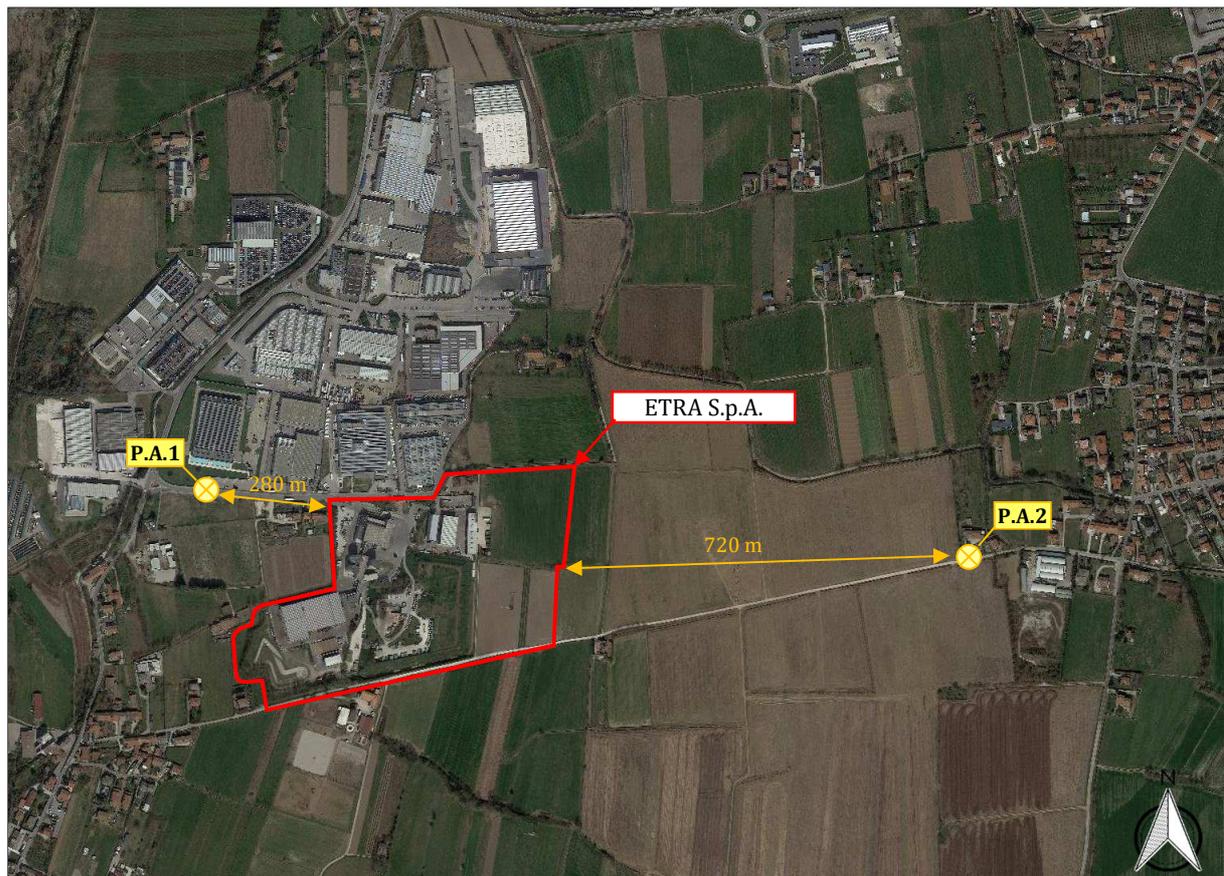


Figura 12.3. Localizzazione posizioni di osservazione presso i Punti Analoghi

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 12.4 STIMA DEI LIVELLI DI PROPAGAZIONE ACUSTICA - STATO DI FATTO

Sulla base dei dati di emissione acustica rilevati e della caratterizzazione ambientale del sito, si è quindi provveduto a definire il modello ed a elaborare le mappe di diffusione acustica a linee di isolivello.

Le mappe riportano le situazioni riscontrabili di massima esposizione relativamente al periodo diurno e notturno.

Nello specifico caso si è fatto uso dello standard della Norma UNI ISO 9613-2:2006 per la simulazione delle sorgenti facenti parte dell'impianto: in particolare considerata la distanza delle sorgenti dai ricettori, esse sono state considerate come sorgenti areali verticali emittenti, puntuali (impianti tecnologici) e lineari orizzontali (mezzi mobili).

Ulteriori parametri principali utilizzati per il modello matematico sono stati i seguenti:

- fattore terreno G pari a 0,5 (superficie mediamente riflettente) dovuta alla presenza di aree industrializzate a nord e a nord-ovest dell'impianto e di terreni agricoli nel restante intorno dell'azienda;
- temperatura media di 20 °C;
- umidità relativa media pari al 70 %;
- fattore meteo di influenza locale è stato genericamente posto pari a  $C_0 = 2$  dB in periodo diurno e  $C_0 = 0$  dB in periodo notturno.

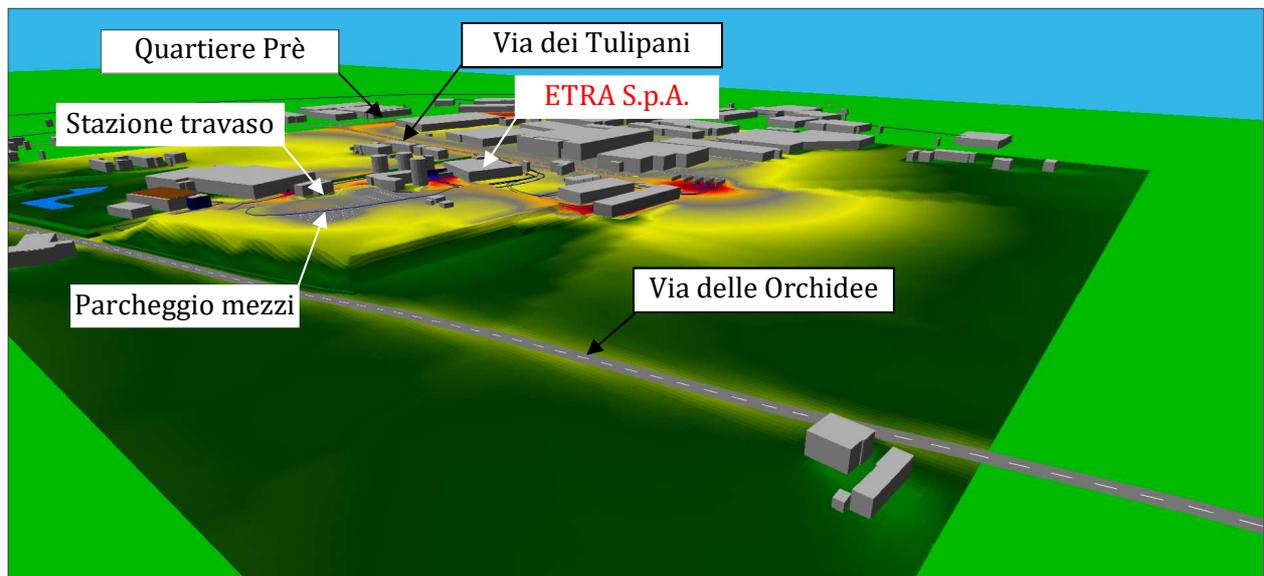


Figura 12.4. Rappresentazione 3D del modello acustico elaborato - stato di fatto

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

#### 12.4.1 RUMORE DOVUTO ALLE SORGENTI SONORE PRESENTI ALLO STATO DI FATTO NEL PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO

L'immagine di Figura 12.5 è ricavata per mezzo di un modello matematico sviluppato su simulatore acustico Cadna-A, versione 201.5366 © (DataKustik GmbH); in essa viene visualizzata graficamente lo stato di fatto nella condizione più gravosa dal punto di vista acustico: essa consiste nella contemporanea attività di tutti i macchinari continui e discontinui a servizio del Polo Rifiuti oltre alla circolazione dei mezzi.

L'altezza alla quale è stata sviluppata la mappa ad isolinee di livello sonoro è pari a 4 m. La pressione acustica presso i ricettori abitativi è stata calcolata dal simulatore ad un'altezza di 1,5 m per meglio adeguarsi alle misure eseguite nella "realtà".

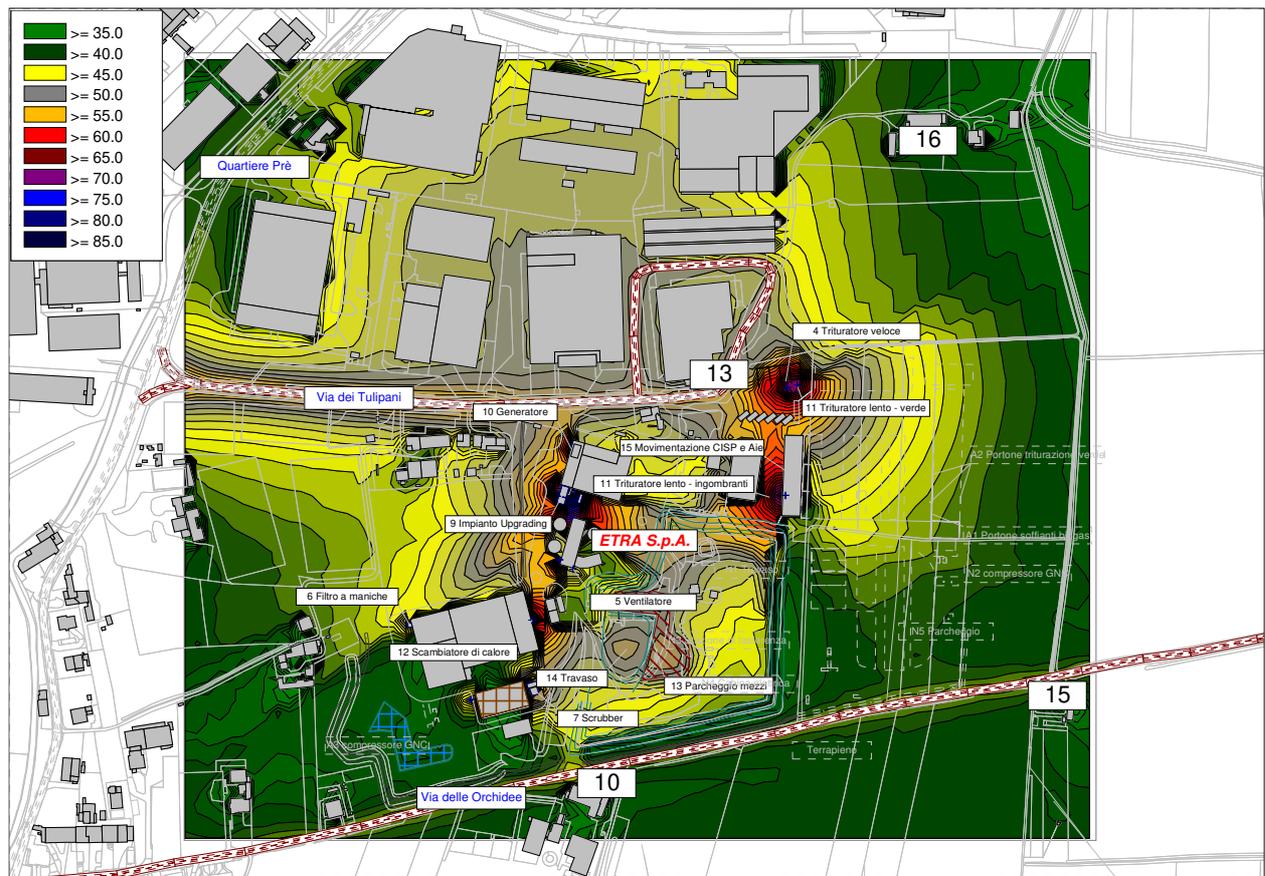


Figura 12.5. Situazione sonora dei livelli acustici ambientali  $L_A$  durante il tempo di riferimento diurno. Azienda attiva comprensiva del rumore di fondo e del traffico stradale - stato di fatto

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

#### 12.4.2 RUMORE DOVUTO ALLE SORGENTI SONORE PRESENTI ALLO STATO DI FATTO NEL PERIODO DI RIFERIMENTO NOTTURNO

L'immagine di Figura 12.6 è ricavata per mezzo di un modello matematico sviluppato su simulatore acustico Cadna-A, versione 201.5366 © (DataKustik GmbH); in essa viene visualizzata graficamente lo stato di fatto nella condizione più gravosa dal punto di vista acustico: essa consiste nella contemporanea attività di tutti i macchinari continui a servizio dell'impianto oltre alla circolazione dei mezzi.

L'altezza alla quale è stata sviluppata la mappa ad isolinee di livello sonoro è pari a 4 m. La pressione acustica presso i ricettori abitativi è stata calcolata dal simulatore ad un'altezza di 1,5 m per meglio adeguarsi alle misure eseguite nella "realtà".



Figura 12.6. Situazione sonora dei livelli acustici ambientali  $L_A$  durante il tempo di riferimento notturno. Azienda comprensiva del rumore di fondo e del traffico stradale - stato di fatto

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 12.1 LIVELLI DI EMISSIONE MISURATI

Nelle tabelle successive, sono riassunti i risultati delle misurazioni atte a valutare l'emissione delle sorgenti sonore fisse continue e discontinue dell'azienda nell'area in esame.

Si ricorda che il rispetto dei **valori limite di emissione** nello specifico caso è stato verificato misurando il livello sonoro sia nel periodo diurno che nel periodo notturno ( $L_{Aeq,TR}$ ):

- in prossimità della sorgente sonora stessa come richiesto dall'art. 2, comma 1, lettera e) della L. 447 del 26/10/1995;
- in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità come indicato dall'art. 2, comma 3 del D.P.C.M. 14/11/1997.

Per le misure realizzate presso i 4 punti ai ricettori, la durata del rilievo è stata di 10 minuti nel periodo di riferimento diurno e notturno vista la condizione di rumorosità stazionaria rilevata nell'area.

L'evidenza delle misurazioni effettuate ai ricettori è presente anche in Tabella 12.5 in **Annexo II** ed in **Annexo III**.

È doveroso precisare che al fine maggiormente cautelativo il confronto con i limiti di emissione è stato effettuato non sulle singole sorgenti sonore ma sulla totalità delle sorgenti, considerando l'impianto come una unica sorgente sonora. In tale modo i valori misurati risultano cautelativamente maggiori in quanto tengono conto del funzionamento della globalità delle sorgenti sonore presenti nell'azienda.

Le misure sono state arrotondate allo 0,5 come richiesto dal D.M. 16.03.1998.

Tabella 12.7. Verifica rispetto dei valori limite diurni di emissione presso i ricettori abitativi

Sorgenti diurne	$L_{Aeq,TR}$ (dBA)			
	Periodo diurno			
	Cl. 55 dBA Classe III			Cl. 65 dBA Classe V
	10	15	16	13
4 - Trituratore veloce 5 - Ventilatore 6 - Filtro a maniche 7 - Scrubber 8 - Stazione di compressione 9 - Impianto di upgrading 10 - Fronte barriera generatore 11v - Trituratore lento verde 11i - Trituratore lento ingombranti 12 - Scambiatore di calore 13 - Parcheggio mezzi raccolta 14 - Stazione di travaso 15 - Movimentazione CISP e Aie	41,0	32,5	37,0	39,5
	OK	OK	OK	OK

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

Tabella 12.8. Verifica rispetto dei valori limite notturni di emissione presso i ricettori abitativi

Sorgenti notturne	<b>L<sub>Aeq,TR</sub> (dBA)</b>			
	<b>Periodo notturno</b>			
	<b>Cl. 45 dBA Classe III</b>			<b>Cl. 55 dBA Classe V</b>
	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>13</b>
5 - Ventilatore 7 - Scrubber 8 - Stazione di compressione 9 - Impianto di upgrading 10 - Fronte barriera generatore 12 - Scambiatore di calore 13 - Parcheggio mezzi raccolta	<b>37,0</b>	<b>27,0</b>	<b>25,0</b>	<b>31,5</b>
	<b>OK</b>	<b>OK</b>	<b>OK</b>	<b>OK</b>

L'evidenza dei risultati delle tabelle soprastanti dimostra l'**assenza di problematiche**, per quanto riguarda i **livelli di emissione diurni e notturni** presso i ricettori abitativi.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 12.2 LIVELLI ASSOLUTI DI IMMISSIONE MISURATI

La Tabella 12.9 riassume i valori di  $L_{Aeq,TR}$ , rilevati sulle stazioni di misura poste presso i ricettori abitativi nel periodo diurno e notturno.

Si ricorda che il rispetto del limite assoluto di immissione indicati dall'art.3 e dalla Tabella C del D.P.C.M. 14/11/1997, dall'art.3, comma 2, lettera a) della L. 447/95 come definiti dall'art. 2, comma 1, lettera f) della L. 447/95 deve essere valutato all'altezza dei ricettori.

Per le misure realizzate ai ricettori la durata del rilievo è stata di 10 minuti nel periodo di riferimento diurno e notturno vista la condizione di rumorosità stazionaria rilevata nell'area.

L'evidenza delle misurazioni effettuate ai ricettori è presente anche in **Annexo II** e in **Annexo III**. Le misure sono state arrotondate allo 0,5 come richiesto dal D.M. 16.03.1998.

Tabella 12.9. Verifica rispetto dei valori limite diurni e notturni assoluti di immissione presso i ricettori

Pos.	Descrizione	Classe acustica	Altezza microfono da terra	$L_{Aeq,TR}$ Diurno (dBA)	Limite Diurno	$L_{Aeq,TR}$ Notturno (dBA)	Limite Notturno
10	Lato sud in via delle Orchidee nel Comune di Bassano del Grappa	III	1,5 m	41,0	60	37,5	50
13	Lato nord in via dei Tulipani nel Comune di Bassano del Grappa	V	1,5 m	47,5	70	43,0	60
15	Lato sud-est in via del Rosario nel Comune di Rosà	III	1,5 m	38,5	60	34,5	50
16	Lato nord-est in via dei Tulipani nel Comune di Bassano del Grappa	III	1,5 m	40,0	60	34,5	50

La lettura della tabella indica il **rispetto dei limiti assoluti di immissione** in prossimità delle abitazioni della zona oggetto di indagine.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 12.3 LIVELLI DIFFERENZIALI $L_D$ DI IMMISSIONE MISURATI

Le immissioni acustiche generate dalla attività delle attuali sorgenti sonore del Polo Rifiuti di ETRA S.p.A. e misurate presso i ricettori abitativi devono essere valutate ai sensi dell'art. 4 del D.P.C.M. 14.11.1997, in modo da determinare se il criterio differenziale di immissione sonora trova applicazione nel periodo diurno e notturno.

Si precisa inoltre che la condizione diurna e notturna risente in parte del traffico lungo la viabilità circostante.

I livelli di rumore ambientali sono stati misurati con lo stabilimento in condizioni di normale funzionamento in data 16 settembre 2024 e sono riferiti al tempo di misura  $T_M$  e quindi ai fini di una corretta stima, alle situazioni massime di esposizione.

Analogo distante ca. 720 m dalla ditta per rilevare i livelli acustici in assenza delle attività della ditta.

La Tabella 12.10 riassume quindi i valori ambientali ( $L_A$ ) e residui ( $L_R$ ) di  $L_{Aeq, TM}$ , rilevati sulle stazioni di misura presso i ricettori abitativi limitrofi all'azienda (come precedentemente descritto al paragrafo 12.3.4 il rumore residuo è stato rilevato in due distinti punti analoghi) al fine di effettuare la verifica del rispetto del criterio differenziale richiesto dall'art. 4 del D.P.C.M. 14/11/1997.

Sulla base dell'esperienza di precedenti misure fonometriche eseguite presso ricettori limitrofi ad impianti simili, e secondo quanto descritto nella UNI/TS 11143-7 (la quale suggerisce un valore sonoro di attenuazione compreso tra 5 e 10 dBA, indicando 6 dBA come valore più ricorrente), è assunto come differenza di rumore a finestra aperta tra livelli acustici esterni (a 1 m dalla facciata) e livelli acustici interni in ambiente abitativo un valore di 5 dBA.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

Tabella 12.10. Verifica rispetto dei valori limite diurni e notturni dei differenziali di immissione presso i ricettori

Ricettore	Descrizione	Livello residuo diurno (dBA)	Livello ambientale diurno (dBA)	$\Delta$ (< 5 dBA)	Livello residuo notturno (dBA)	Livello ambientale notturno (dBA)	$\Delta$ (< 3 dBA)
10	Lato sud in via delle Orchidee nel Comune di Bassano del Grappa	37,5	41,3 - 5 = <b>36,3</b>	Non applicabile (< 50 dBA)	35,1	36,9 - 5 = <b>31,9</b>	Non applicabile (< 40 dBA)
13	Lato nord in via dei Tulipani nel Comune di Bassano del Grappa	45,1	50,0 - 5 = <b>45,0</b>	Non applicabile (< 50 dBA)	43,1	43,4 - 5 = <b>38,4</b>	Non applicabile (< 40 dBA)
15	Lato sud-est in via del Rosario nel Comune di Rosà	37,5	39,9 - 5 = <b>34,9</b>	Non applicabile (< 50 dBA)	35,1	35,2 - 5 = <b>30,2</b>	Non applicabile (< 40 dBA)
16	Lato nord-est in via dei Tulipani nel Comune di Bassano del Grappa	37,5	41,4 - 5 = <b>36,4</b>	Non applicabile (< 50 dBA)	35,1	35,5 - 5 = <b>30,5</b>	Non applicabile (< 40 dBA)

Dalla lettura della suddetta tabella, i dati indicano che i **valori limite differenziali di immissione diurni e notturni**, misurati nella situazione più gravosa dal punto di vista acustico, risultano rispettati presso tutti i ricettori, in quanto i livelli sonori calcolati all'interno delle abitazioni, non eccedono il limite di applicabilità del criterio differenziale a finestre aperte di 50 dBA di giorno e di 40 dBA di notte - art. 4, comma 2, lettera a) del D.P.C.M. 14.11.1997.

I valori numerici della tabella precedente si riferiscono a misure effettuate considerando i livelli acustici che potrebbero essere rilevati a finestra aperta (non è stato possibile accedere all'interno degli ambienti abitativi). Alla luce del sopralluogo effettuato in prossimità delle abitazioni utilizzate come punti di controllo, si è potuto constatare che l'eventuale chiusura dei serramenti monitorati comporterebbe un isolamento di minimo 20 dBA tra interno ed esterno (ricordando che l'isolamento di facciata dovrebbe garantire almeno 40 dB di fonoisolamento secondo quanto prescritto dal D.P.C.M. 5 dicembre 1997) confermando ragionevolmente il rispetto del criterio differenziale anche nella situazione di finestre chiuse (limite di applicabilità del criterio differenziale a finestre chiuse di 35 dBA di giorno e di 25 dBA di notte - art. 4, comma 2, lettera b) del D.P.C.M. 14.11.1997).

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 13. PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

L'azienda ETRA S.p.A. si propone di realizzare l'ampliamento del piazzale esterno verso sud, il quale prevede i seguenti interventi:

- A. realizzazione di una stazione di rifornimento metano;
- B. realizzazione di una stazione di rifornimento gasolio;
- C. realizzazione di un impianto per il lavaggio ruote;
- D. realizzazione di una nuova pesa;
- E. installazione di una nuova cabina elettrica;
- F. installazione di una stazione di trasferimento;
- G. realizzazione della nuova stazione di travaso con tettoia;
- H. realizzazione di una nuova area parcheggio e nuova viabilità;
- I. realizzazione sottoservizi.

Come già riportato al paragrafo 3, le modifiche che comporteranno variazioni significative dei livelli sonori aziendali sono da attribuirsi agli interventi A, E, F, G e H.

### 13.1 INTERVENTI DI PROGETTO

L'intervento presentato (P1325) si configura come ampliamento verso sud dell'area che ha interessato il progetto denominato P1072 e in diretta connessione con esso. L'intervento che viene descritto ha l'obiettivo, quindi, di creare un'unica grande area a servizio delle esigenze della committenza.

#### 13.1.1 STAZIONE DI RIFORNIMENTO METANO

A sud dell'area occupata dal biofiltro a cielo aperto e ad una distanza pari a 5 ml dal confine est, viene prevista la realizzazione di una stazione di ricarica per gli autoveicoli a metano in dotazione. L'impianto che verrà realizzato in questa posizione è legato a quello da realizzare con progetto P1344 nell'area a sud del digestore.

Viene posizionato un box con struttura in C.A. prefabbricato, chiuso sui tre lati nord, est e sud e delimitato con cancello su quello a ovest e coperto con soletta in C.A. per la parte centrale. Il box verrà impiegato per contenere, in sicurezza, il carro bombolaio per l'alimentazione della stazione di rifornimento. Ad una distanza verso sud di circa 50 cm verranno installati n. 3 piccoli box in acciaio, per l'alloggio dell'impianto compressore del metano.

A sud di questi viene prevista una pensilina, con struttura in acciaio, a copertura e protezione di n. 3 colonnine erogatrici di metano (2 in progetto e una in previsione) per uso interno esclusivo dei mezzi operativi per la raccolta dei rifiuti. Si specifica che, inizialmente, verranno installati n.2 erogatori, con predisposizione futura per il terzo.

#### 13.1.2 STAZIONE DI RIFORNIMENTO GASOLIO

La stazione di rifornimento dei mezzi a gasolio era già prevista nel progetto P1072, nella sua collocazione in batteria con la pesa e il lavaggio ruote a ridosso del confine a sud dell'area di intervento precedente. La sua nuova collocazione è a sud della stazione per il metano.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 13.1.3 LAVAGGIO RUOTE

Impianto già presente nel progetto P1072. Il nuovo posizionamento è a sud della stazione di rifornimento gasolio, sarà dotato di una pista in acciaio zincato per la pulizia delle gomme dei mezzi, completa di ugelli, paratie paraspruzzi, sensori e un sistema di raccolta delle acque di lavaggio.

### 13.1.4 PESA

Anche la stazione di pesa veicoli era già prevista nel progetto P1072 ma viene spostata nella nuova area di espansione nell'ottica complessiva della migliore organizzazione viabilistica.

La nuova pesa a ponte sarà affiancata da un box prefabbricato che funge da guardiola per l'alloggiamento della strumentazione tecnica.

### 13.1.5 CABINA ELETTRICA E IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DEL PIAZZALE

Viene prevista l'installazione di una nuova cabina elettrica a potenziamento di quella già esistente al fine di assicurare l'adeguata fornitura di energia elettrica alle nuove strutture in progetto. Sarà collocata nell'angolo sud-ovest della nuova area in espansione e dimensionata in maniera tale da riuscire a gestire oltre alle infrastrutture descritte anche il sistema di illuminazione dell'area interessata che avviene mediante l'installazione di torri faro.

### 13.1.6 STAZIONE DI TRASFERENZA

È prevista l'installazione di una stazione di trasferimento, con la predisposizione per altri due, futuri, impianti. La stazione di trasferimento andrà a limitare i costi di trasporto del rifiuto destinato ai centri di trattamento oppure alla discarica, con il risultato di avere un unico punto in cui convergono i mezzi preposti alla raccolta dei rifiuti (compattatori e veicoli satellite). Avvenuto il trasferimento, il conferimento dei rifiuti alla discarica o agli impianti di trattamento avviene con mezzi idonei al trasporto con lunga percorrenza.

La tipologia scelta è quella con nastro in fossa e reversibile. Il materiale che viene trattato dall'impianto è costituito da secco, carta e plastica sfuso ed in sacchetto; il carico del materiale avviene tramite lo svuotamento del cassone del camion nel nastro trasportatore dotato di tapparelle metalliche che è in grado di gestire un peso massimo scaricabile di circa 10.500 kg.

### 13.1.7 STAZIONE DI TRAVASO CON TETTOIA

La stazione di travaso è progettata con una struttura robusta ed efficiente per consentire operazioni sicure e veloci di scarico dei rifiuti. Il cuore del sistema è la rampa in cemento armato (C.A.), che permette ai mezzi operativi di raggiungere una quota di +3,50 metri rispetto al piano della carreggiata. Questa differenza di quota consente ai veicoli di scaricare agevolmente i rifiuti negli appositi box compartimentati, che sono delimitati da pareti in cemento armato su tre lati. Le pareti dei box sono rivestite con lastre di acciaio Hardox, un materiale noto per la sua alta resistenza all'usura, pensato per sopportare il continuo contatto con materiali pesanti e abrasivi, garantendo così una maggiore durabilità nel tempo e minori costi di manutenzione.

Sopra l'area di travaso sarà presente una tettoia per proteggere i rifiuti dalle intemperie, minimizzando la quantità di acqua piovana che può entrare in contatto con i materiali scaricati.

L'intera struttura della stazione di travaso occupa un ingombro complessivo di circa 50 metri di lunghezza per 30 metri di larghezza, con una rampa di accesso lunga 24,50 metri. La rampa è suddivisa in tre tratti con pendenze differenti, progettati per facilitare la salita e la discesa dei mezzi.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

All'interno della stazione sono presenti tre vasche separate per la raccolta di differenti tipologie di rifiuti: una per i rifiuti da spazzamento, una per vetro e sabbia, e un'altra per il legno. Oltre ai tre box principali, sono previsti altri due spazi di scarico aggiuntivi, situati sui fianchi est e ovest del basamento rialzato. Questo aumenta la capacità operativa della stazione, permettendo di gestire un maggior numero di veicoli contemporaneamente e riducendo i tempi di attesa.

### 13.1.8 AREA A PARCHEGGIO E VIABILITA'

La nuova area di parcheggio e viabilità rappresenta un punto cruciale per l'organizzazione dei mezzi della flotta. La dimensione e la disposizione degli stalli di parcheggio sono ottimizzati in base alle esigenze operative.

La viabilità dell'area si integra con il progetto precedente (P1072), migliorando la circolazione interna dei mezzi. L'area sarà inoltre delimitata da una recinzione metallica plastificata alta circa 2,5 metri, che, insieme al terrapieno piantumato lungo il perimetro, contribuirà a limitare l'impatto acustico e visivo del piazzale sul paesaggio circostante.

### 13.1.9 SOTTOSERVIZI

L'area da urbanizzare sarà servita da una rete sotterranea di sottoservizi che comprendono:

- tracciati e cavidotti per la distribuzione dell'energia elettrica e rete dati;
- rete acquedotto a servizio dell'anello antincendio;
- rete acque bianche;
- rete acque nere.

## 13.2 INTERVENTI GIÀ AUTORIZZATI ED APPROVATI

Come già precisato, la presente VPIA considera anche i progetti denominati P1072 e P1344 già presentati e autorizzati, i cui interventi più impattanti dal punto di vista acustico riguardano:

- **P1072:**
  - nuova area per la triturazione del verde;
  - installazione di un nuovo biofiltro;
  - nuovo piazzale per i mezzi aziendali;
- **P1344:** un nuovo impianto per la compressione del GNC.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 13.3 CARATTERISTICHE DELLE SORGENTI SONORE INSTALLATE

Le nuove sorgenti sonore fisse continue e discontinue, in aggiunta a quelle esistenti, troveranno spazio all'esterno e all'interno delle pertinenze della nuova area di progetto.

Di seguito in Tabella 13.1, Tabella 13.2 e in Tabella 13.3 si descrivono i dati acustici delle nuove sorgenti che saranno presenti, mentre in Figura 13.1, in Figura 13.2 ed **Annexo I** è indicata la loro ubicazione nell'area di progetto. L'influenza che tali elementi eserciteranno sui livelli acustici presenti presso i punti di osservazione ai ricettori, sarà descritta nel paragrafo 13.4 e confermate dall'applicazione del modello matematico il cui report predittivo è inserito in **Annexo IV**.

Le sorgenti sonore autorizzate ed approvate, installate internamente ed esternamente ai fabbricati produttivi, saranno pertanto denominate nel corso del presente elaborato tecnico come:

- **Sorgente A1 (P1072): Portoni soffianti biofiltro (x 2)** = locale tecnico al cui interno sono presenti n. 3 soffianti a servizio della cella di biofiltro. Tale impiantistica troverà posto esternamente, a est dell'area di ampliamento a quota terra con una pressione sonora pari a **75,0 dBA a 1 m** di distanza (dato ottenuto da misure effettuate su impiantistica simile a quella prevista da progetto) e presenterà un funzionamento continuo sulle 24 ore;
- **Sorgente A2 (P1072): Portoni triturazione verde (x 4)** = reparto al cui interno sarà predisposta la nuova area di triturazione del verde, che attualmente avviene esternamente. Troveranno posto sia il trituratore veloce (sorgente 4), che il trituratore lento (sorgente 11v) con le stesse modalità dello stato attuale. Presenterà una pressione sonora pari a **82,0 dBA a 1 m**. Tale livello sonoro è stato ottenuto grazie all'ausilio del software previsionale a partire dai dati di rumorosità dei due trituratori (lento e veloce). La sorgente sarà in funzione per ca. 190 minuti durante il periodo diurno ;
- **Sorgente A3 (P1344): Compressori GNC (x 2)** = impianto di compressione e carica del GNC prodotto presso l'impianto a partire dal FORSU trattato. Troverà posto in prossimità del biofiltro esistente, a sud-ovest delle attuali pertinenze aziendali. Presenterà una potenza sonora pari a **71,5 dbA/m<sup>2</sup>** con un funzionamento continuo nelle 24 ore . Il livello sonoro è stato ottenuto dai dati tecnici presenti nella VPIA (rif. 2024\_1014\_1\_RT\_PSC) già citata al paragrafo 3 .

Le nuove sorgenti sonore dello stato del presente progetto(i cui dati di rumorosità sono presenti all'interno dell'**Annexo VII**) apprezzabili dal punto di vista acustico saranno rappresentate:

- **Sorgente N1: Nuova stazione di travaso:** l'attuale stazione di travaso (sorgente 14) verrà spostata nell'area dell'ampliamento del polo rifiuti, mantenendo gli stessi orari di funzionamento (90 minuti nel periodo diurno) e a cui è stata associata la medesima pressione sonora, pari a **77,4 dBA a 5 m**;
- **Sorgente N2: Compressori GNC (x 2)** = attrezzature per la compressione del gas dal carro bombolaio alla stazione di rifornimento che saranno alloggiare in box in acciaio sul lato est dell'area di ampliamento. Tale impiantistica avrà una potenza sonora pari a **71,5 dbA/m<sup>2</sup>** (dato ottenuto dalla VPIA del progetto P1344, in quanto i compressori avranno caratteristiche simili) ed un funzionamento continuo nell'arco delle 24 ore;
- **Sorgente N3: Stazione di trasferimento** = la rumorosità sarà rappresentata dai nastri trasportatori per il trasferimento dei rifiuti. Tale impiantistica troverà posto a ovest dell'area di progetto e presenterà una pressione sonora pari a **70,0 dBA a 1 m** (dato ottenuto da misure effettuate su impiantistica simile a quella prevista da progetto) con un funzionamento di ca. 90 minuti nel periodo diurno;

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

- **Sorgente N4: Cabina elettrica** = sarà collocata dell'angolo sud-ovest della nuova area e dimensionata per riuscire a gestire le nuove utenze di progetto. Presenterà una pressione sonora pari a **62,0 dBA a 1 m** (dato ottenuto da misure effettuate su impiantistica simile a quella prevista da progetto) con un funzionamento continuo nell'arco delle 24 ore;
- **Sorgente N5: Nuovo parcheggio mezzi** = saranno presenti nuovi stalli per il parcheggio della flotta dei mezzi di raccolta. I nuovi posti e la nuova viabilità interna si raccorderà a quanto previsto dal progetto P1072, pertanto verrà considerato l'ampliamento nella sua interezza (P1072 a nord e P1345 a sud). Tali posteggi rappresenteranno delle sorgenti sonore a carattere discontinuo in quanto la movimentazione dei mezzi sarà circoscritta alle seguenti fasi: percorso delle vie di accesso, ricerca del posto libero, effettuazione della manovra di arrivo, spegnimento del mezzo, riaccensione del mezzo, manovra di uscita e percorso delle vie di accesso per il raggiungimento dell'uscita. Per una disamina più approfondita sui livelli sonori emessi dai parcheggi si rimanda al capitolo 13.3.3 di pagina 64.

Di seguito in Tabella 13.1 si descrivono i dati acustici delle nuove sorgenti fisse installate mentre in Figura 13.2 ed **Annesso I** è indicata la loro ubicazione nell'area di progetto.

Le sorgenti sonore saranno rappresentate da impianti e macchinari fissi e mobili rappresentati come sorgenti puntuali, areali verticali e piane e lineari.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

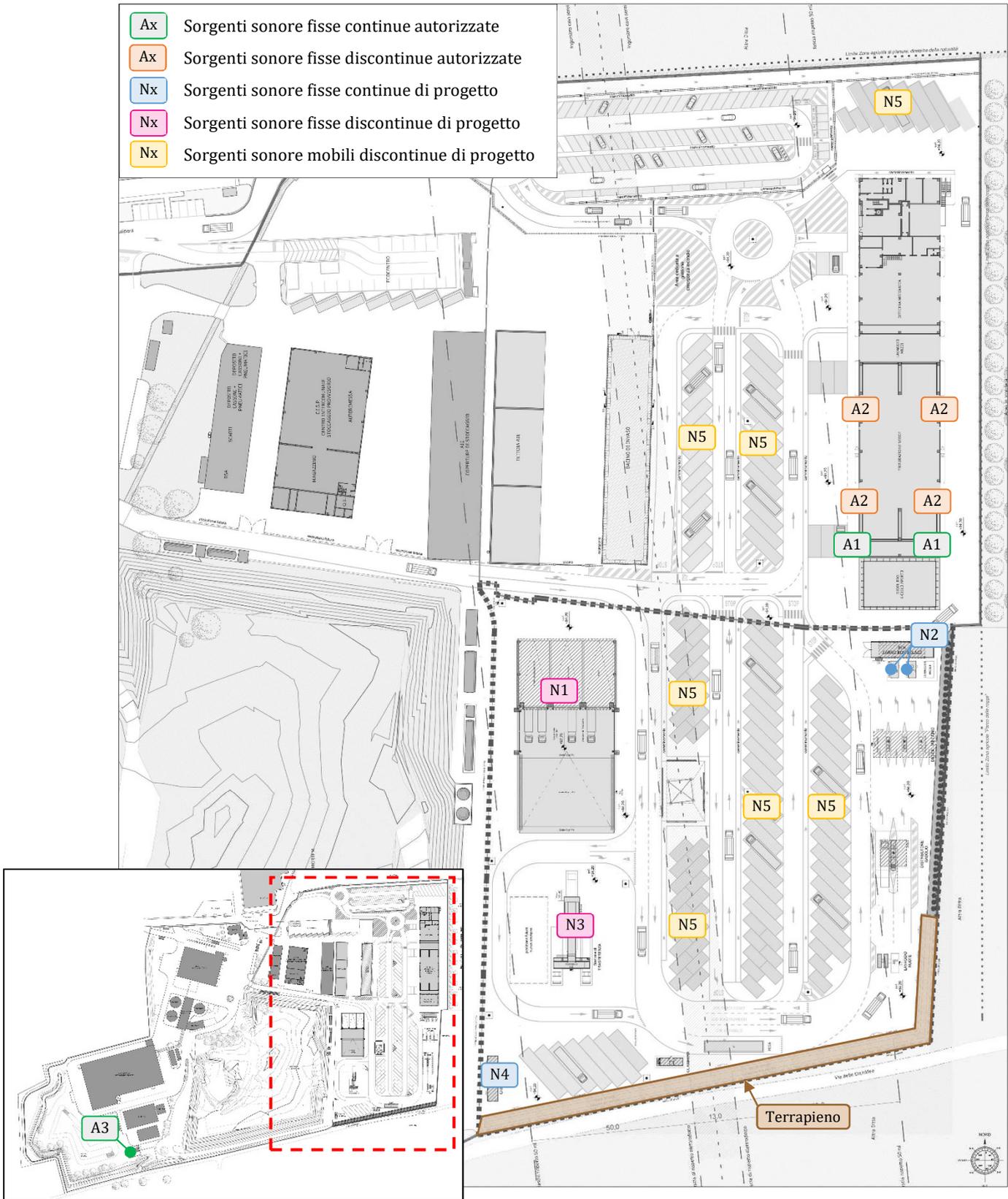


Figura 13.1. Ubicazioni delle sorgenti sonore di progetto e autorizzate

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

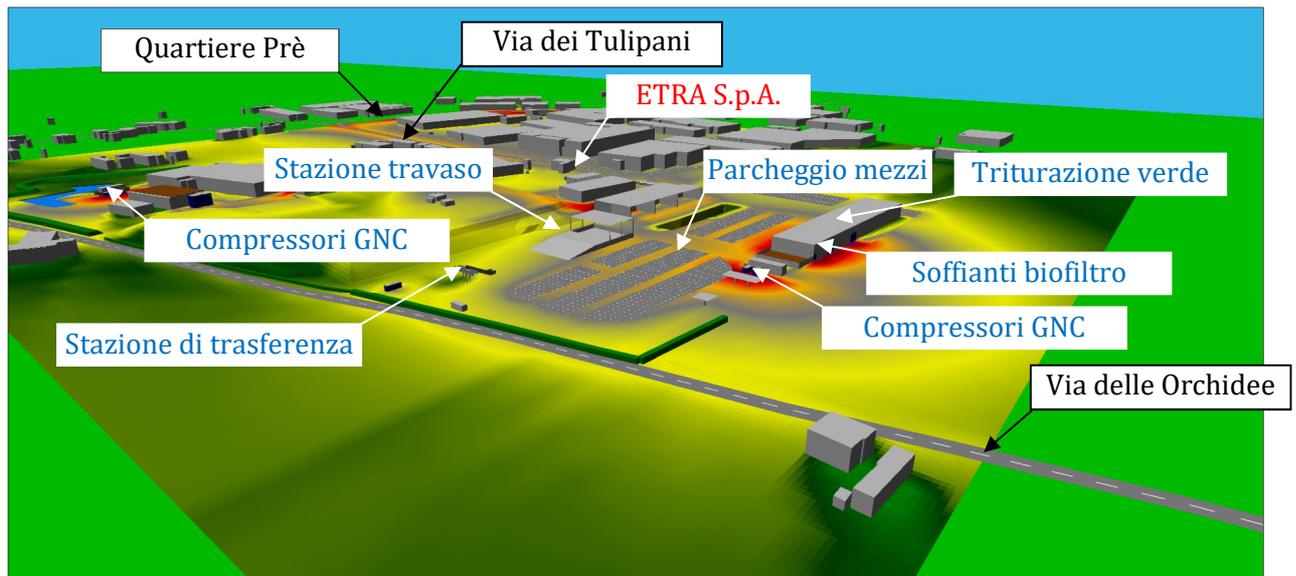


Figura 13.2. Rappresentazione 3D del modello acustico elaborato - stato di progetto

### 13.3.1 LIVELLI GENERATI DA SORGENTI AUTORIZZATE E DI PROGETTO A FUNZIONAMENTO CONTINUO

Le sorgenti di Tabella 13.1 a funzionamento continuo saranno costituite da impianti che presenteranno un funzionamento ininterrotto nelle 24 ore.

Tabella 13.1. Descrizione dei nuovi interventi già autorizzati e di progetto - Sorgenti fisse continue

Intervento	Nuove sorgenti	Descrizione sorgente	Collocazione	Altezza sorgenti da terra	Tempi di funzionamento diurno		Livello acustico stimato
					Diurno	Notturmo	
Stato autorizzato (P1072)	<b>A1</b>	Portoni soffianti biofiltro (x2)	Esterna, sul lato est del nuovo ampliamento	A terra	24 ore su 24		Lp = 75,0 dBA a 1 m
Stato autorizzato (P1344)	<b>A3</b>	Compressori GNC (x2)	Esterna a sud-ovest delle attuali pertinenze aziendali	A terra	24 ore su 24		Lw = 71,5 dBA/m <sup>3</sup>
Stato di progetto (P1325)	<b>N2</b>	Compressori GNC (x2)	Esterna, sul lato est del nuovo ampliamento	A terra	24 ore su 24		Lw = 71,5 dBA/m <sup>3</sup>
Stato di progetto (P1325)	<b>N4</b>	Cabina elettrica	Esterna, sul lato sud-ovest del nuovo ampliamento	A terra	24 ore su 24		Lp = 62,0 dBA a 1 m

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 13.3.2 LIVELLI GENERATI DA SORGENTI AUTORIZZATE E DI PROGETTO A FUNZIONAMENTO DISCONTINUO

Le sorgenti di Tabella 13.1 a funzionamento discontinuo saranno costituite da impianti che presenteranno un funzionamento intermittente nel corso del periodo diurno.

Tabella 13.2. Descrizione dei nuovi interventi già autorizzati e di progetto - Sorgenti fisse discontinue

Intervento	Nuove sorgenti	Descrizione sorgente	Collocazione	Altezza sorgenti da terra	Tempi di funzionamento diurno		Livello acustico stimato
					Diurno	Notturmo	
Stato autorizzato (P1072)	<b>A2</b>	Portoni triturazione verde (x4)	Esterna, sul lato nord-est del nuovo ampliamento	A terra	190 minuti nel periodo diurno		Lp = 77,4 dBA a 1 m
Stato di progetto (P1325)	<b>N1</b>	Stazione di travaso	Esterna, a ovest del nuovo ampliamento	A terra	90 minuti nel periodo diurno		Lp = 75,0 dBA a 5 m
Stato di progetto (P1325)	<b>N3</b>	Stazione di trasferimento	Esterna, sul lato sud-ovest del nuovo ampliamento	A terra	90 minuti nel periodo diurno		Lp = 70,0 dBA a 1 m

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 13.3.3 LIVELLI GENERATI DA SORGENTI MOBILI

Gli stalli di progetto che saranno utilizzati dai mezzi della flotta aziendale saranno ubicati centralmente alla nuova area di ampliamento (progetti P1072 e P1325) per un numero totale di n. 120 nuovi posti.

Tali posteggi rappresentano delle sorgenti sonore a carattere discontinuo in quanto la movimentazione dei mezzi è circoscritta alle seguenti fasi: accensione del mezzo, manovra di uscita e percorso delle vie di accesso per il raggiungimento dell'uscita su strada pubblica e il successivo rientro presso il Polo Rifiuti con percorrenza della viabilità interna fino allo stallo designato e spegnimento del mezzo.

Tali sorgenti di rumore a funzionamento discontinuo saranno presenti sia nel periodo di riferimento ( $T_R$ ) diurno che nel periodo notturno dato che nel progetto come nello stato di fatto i mezzi saranno attivi principalmente dalle ore 4:30 alle ore 6:00 per l'uscita e dalle ore 11:00 alle ore 12:30 per il rientro.

Il numero di posti mezzi medio orario occupati e la rumorosità legata ad ogni blocco di stalli facenti parte dei parcheggi sono elencati in Tabella 12.9 e nell'**Annesso Ib**.

Tabella 13.3. Descrizione dei nuovi interventi di progetto - Parcheggi a funzionamento discontinuo

Sorgenti mobili	Tipologia di sorgente	Livello acustico	Descrizione attività	Tempi di funzionamento		Numero di mezzi
				Diurno	Notturmo	
<b>N5</b>	Nuovo parcheggio mezzi	Lme * = 56,8 dBA	Parcheggio in asfalto, esterno per i mezzi della flotta	90 min	90 min	120 posti

\* Lme: livello di emissione del modello RLS 90 riferito al Lme (Level Mean Emission)

Si precisa che i valori di N5 sono stati desunti dal software di previsione matematico (RLS-90) impostando i seguenti parametri:

- numero posti mezzi;
- tipo di parcheggio (privato);
- tipologia mezzi (camion/pullman);
- movimenti ora pari a 0,8 movimenti/ora;
- tempo di fruizione (4:30 -6:00 e 11:00 - 12:30).

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 13.3.4 VIABILITÀ DI ACCESSO ALL'IMPIANTO E RELATIVO TRAFFICO INDOTTO

La stima delle emissioni sonore connesse alla futura viabilità del Polo Rifiuti è stata condotta con riferimento ai volumi di traffico dichiarati dalla committenza e conforme al numero di stalli che saranno presenti nel nuovo parcheggio dell'area di ampliamento.

Attualmente i mezzi utilizzano l'accesso (denominato cancello n. 1) posto a nord-ovest delle pertinenze aziendali su via dei Tulipani come ingresso e uscita, mentre in futuro i mezzi di raccolta utilizzeranno il nuovo varco che sarà posto a nord, nei pressi dell'attuale ecocentro, sempre su via dei Tulipani, continuando comunque ad accedere dal medesimo accesso. In Figura 13.3 è riportata la viabilità allo stato di fatto e di progetto.

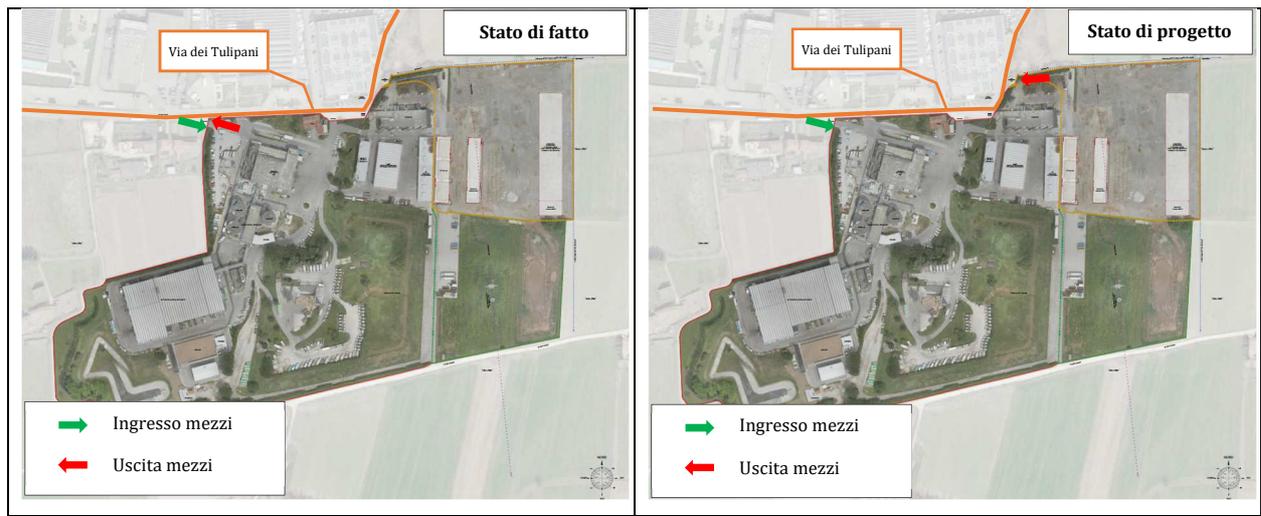


Figura 13.3 Viabilità in ingresso e uscita nello stato di fatto e nello stato di progetto

Il percorso stradale considerato nella presente stima, è quello rappresentato dal transito dei mezzi lungo via dei Tulipani, la quale rappresenta e rappresenterà la strada principale per potere accedere presso le pertinenze della ditta.

Durante la fase di esercizio, si avranno emissioni dovute al traffico dei mezzi della ditta. Sono stimabili 80/100 mezzi in entrata e in uscita dal Polo Rifiuti. Nel dettaglio, all'interno del software di calcolo, in via cautelativa sono stati considerati n. 100 mezzi che escono dalle pertinenze aziendali nel periodo notturno (dalle ore 4:30 alle ore 6:00) e altrettanti che entrano nel periodo diurno (dalle ore 10:30 alle ore 12:00).

La potenza acustica associata al traffico dei camion è stata valutata assumendo i seguenti dati:

- potenza sonora dell'autocarro pari a 102,8 dBA;
- velocità di percorrenza del tratto di strada di via dei Tulipani in ingresso ed uscita pari a 30 km/h.

Nel modello, la potenza sonora della sorgente orizzontale lineare è stata inserita in termini di emissione LAw', secondo lo standard NMPB-96 di cui si avvale il Software Cadna-A vers. 205.5427 © DataKustik GmbH, di riferimento per il calcolo della rumorosità associata al traffico veicolare.

Sulla base della metodologia sopra descritta, come già premesso nel paragrafo 6.2, sono state valutate le emissioni sonore descritte in Tabella 12-4 generate dal traffico indotto nello stato di progetto lungo via dei Tulipani all'altezza dei ricettori oltre che dall'attività della ditta. Nelle immagini sottostanti sono indicate graficamente le differenze tra lo stato di fatto e di progetto complessivo, relativi alla propagazione sonora del traffico veicolare sul sopraccitato asse stradale.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

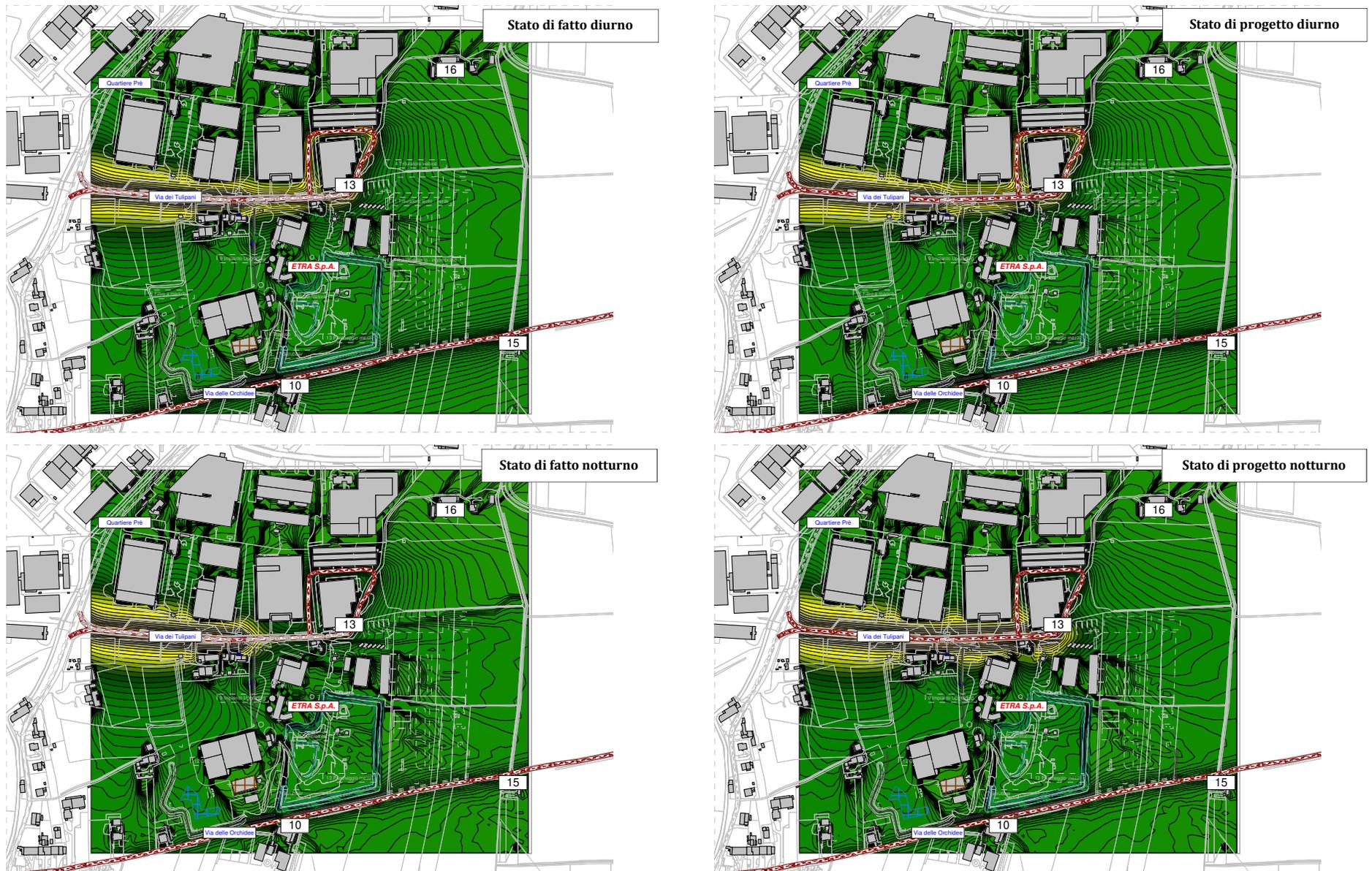


Figura 13.4 Situazione sonora dei livelli acustici LAeq sul tempo di riferimento. Confronto tra il traffico attuale ed il traffico indotto lungo via dei Tulipani

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

Si ricorda che la zonizzazione acustica del Comune di Bassano del Grappa (VI) prevede per le infrastrutture stradali delle fasce di pertinenza acustica. In particolare essendo via dei Tulipani una strada classificata potenzialmente come E e F, i limiti da rispettare sono quelli indicati dalla Tabella 2 del D.P.R. 142/2004 (per il ricettore 13 all'interno della fascia di pertinenza) che prevedono delle fasce della larghezza di 30 m a partire dalla carreggiata con limiti pari a quelli di immissione della classe acustica in cui è inserita l'infrastruttura stradale. Per i restanti ricettori 10, 15 e 16 si applicano i limiti assoluti di immissione della zonizzazione acustica in quanto essi sono collocati all'esterno delle suddette fasce di pertinenza acustica.

Tabella 13.4 Stima delle immissioni sonore notturne da traffico veicolare nel progetto all'altezza dei punti ricettori

Ricettore	Classe acustica	Livello acustico diurno con traffico indotto	Limite livello diurno assoluto di immissione da zonizzazione	Limite livello diurno di immissione da D.P.R. 142/2004	Livello acustico notturno con traffico indotto	Limite livello notturno assoluto di immissione da zonizzazione	Limite livello notturno di immissione da D.P.R. 142/2004
<b>10</b>	III	44,5	60	---	41,0	50	---
			<b>OK</b>	---		<b>OK</b>	---
<b>13</b>	V	49,5	---	70	51,0	---	60
			---	<b>OK</b>		---	<b>OK</b>
<b>15</b>	III	42,0	60	---	44,5	50	---
			<b>OK</b>	---		<b>OK</b>	---
<b>16</b>	III	40,5	60	---	39,5	50	---
			<b>OK</b>	---		<b>OK</b>	---

La tabella soprastante indica che il rumore generato dal traffico indotto dai mezzi della ditta lungo via dei Tulipani relativamente al tratto stradale interessato dal progetto, comporterà il **rispetto dei valori limite stimati presso i ricettori nel periodo diurno e notturno** sia in riferimento all'applicazione dei limiti di immissione del D.P.R. 142/2004 (ricettore 13, all'interno della fascia di pertinenza stradale) e in riferimento all'applicazione dei limiti assoluti di immissione della zonizzazione acustica (ricettori 10, 15 e 16 all'esterno della fascia di pertinenza acustica).

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 13.4 STIMA DEI LIVELLI DI PROPAGAZIONE ACUSTICA - STATO DI PROGETTO

Sulla base dei dati di emissione acustica stimati delle nuove installazioni descritte nel paragrafo 13.1 e secondo la loro disposizione spaziale rappresentata in Figura 13.1, Figura 13.2 ed **Annexo I**, si è quindi provveduto ad aggiornare il modello e ad elaborare le nuove mappe di propagazione acustica a linee di isolivello con altezza di simulazione pari a 4 m.

Le mappe riportate nelle pagine successive riconducono alle situazioni riscontrabili di propagazione acustica relativamente al tempo di riferimento diurno e notturno dato il funzionamento a ciclo continuo di buona parte dell'impiantistica a servizio dell'azienda.

Nello specifico si è fatto uso dello standard della Norma UNI ISO 9613-2:2006 per la simulazione delle nuove sorgenti facenti parte dell'impianto di progetto e dello stato autorizzato: in particolare considerata la distanza delle sorgenti dai ricettori, le nuove attrezzature sono state considerate come sorgenti puntuali ed areali verticali e orizzontali.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 13.4.1 RUMORE DOVUTO ALLA NORMALE ATTIVITÀ DELL'IMPIANTO NEL PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO (STATO DI PROGETTO)

La situazione rappresentata nella figura sottostante, corrisponde alla condizione di funzionamento più gravosa dal punto di vista acustico, ovvero quando l'azienda, oltre alla presenza delle strade, dell'attuale impianto e delle restanti attuali sorgenti fisse e mobili, si vedrà aggiungere le attività di funzionamento delle nuove sorgenti sonore fisse continue e discontinue e mobili discontinue citate in Tabella 13.1, Tabella 13.2 e Tabella 13.3.

Di seguito si ottengono le distribuzioni dei livelli acustici attraverso rappresentazione a linee di isolivello ( $h = 4 \text{ m}$ ). Anche in questo caso il livello sonoro ai ricettori è calcolato ad un'altezza pari a quella del reale rilievo fonometrico ( $h = 1,5 \text{ m}$ ).

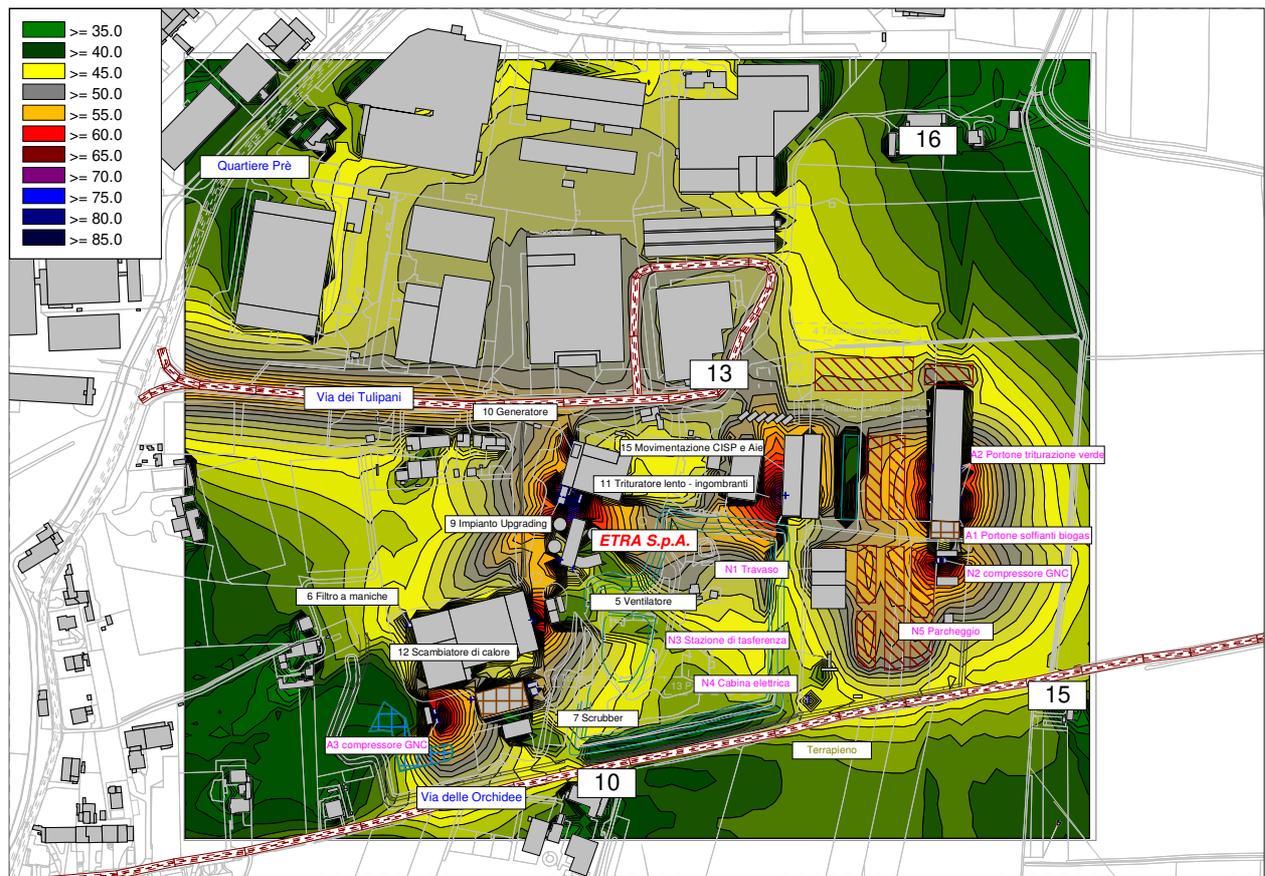


Figura 13.5. Situazione sonora dei livelli acustici ambientali  $L_A$  durante il tempo di riferimento diurno. Interventi di progetto e autorizzati comprensivi del rumore di strada, altre ditte e sorgenti esistenti - stato di progetto

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 13.4.2 RUMORE DOVUTO ALLA NORMALE ATTIVITÀ DELL'IMPIANTO NEL PERIODO DI RIFERIMENTO NOTTURNO (STATO DI PROGETTO)

In questa situazione la Figura 13.5 corrisponde alla condizione di funzionamento più gravosa dal punto di vista acustico, ovvero quando l'azienda, oltre alla presenza delle strade, dell'attuale impianto e delle restanti attuali sorgenti fisse e mobili, si vedrà aggiungere le attività di funzionamento delle nuove sorgenti sonore fisse continue e mobili discontinue citate in Tabella 13.1 e Tabella 13.3.

Di seguito si ottengono le distribuzioni dei livelli acustici attraverso rappresentazione a linee di isolivello ( $h = 4$  m). Anche in questo caso il livello sonoro ai ricettori è calcolato ad un'altezza pari a quella del reale rilievo fonometrico ( $h = 1,5$  m).

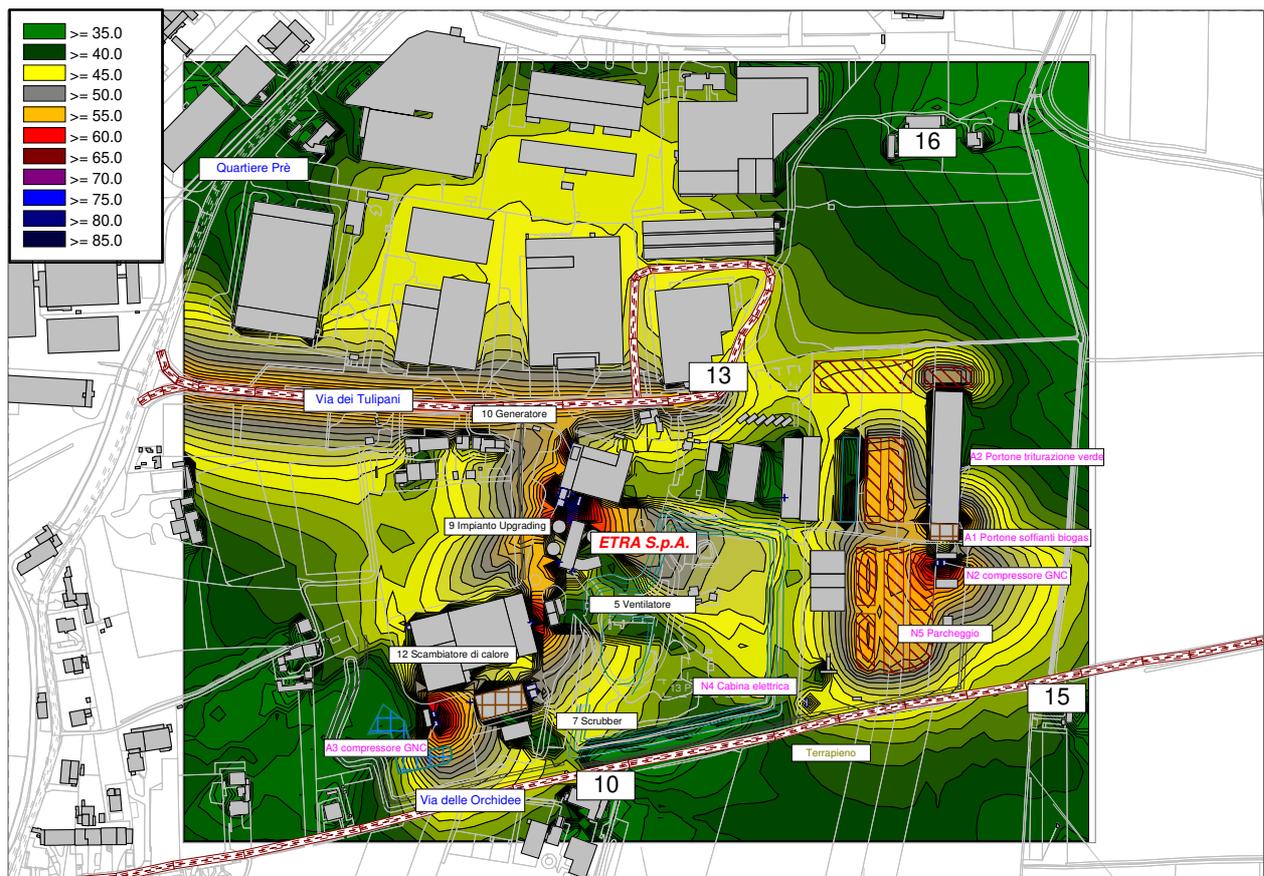


Figura 13.6. Situazione sonora dei livelli acustici ambientali  $L_A$  durante il tempo di riferimento notturno. Interventi di progetto e autorizzati comprensivi del rumore di strada, altre ditte e sorgenti esistenti - stato di progetto

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 13.5 LIVELLI DI EMISSIONE STIMATI

Nelle seguenti tabelle sono riassunti i risultati dell'analisi atta a stimare le emissioni sonore date dal funzionamento delle nuove sorgenti autorizzate e di progetto al fine di valutarne la rumorosità.

Si ricorda che il rispetto dei valori limite di emissione deve essere verificato stimando il livello sonoro nel periodo diurno e notturno ( $L_{Aeq,TR}$ ):

1. sia in prossimità della sorgente sonora stessa come richiesto dall'art. 2, comma 1, lettera e) della L. 447 del 26/10/1995;
2. sia presso "gli spazi utilizzati da persone e comunità" come indicato dall'art. 2 comma 3 del D.P.C.M. 14/11/1997.

È doveroso precisare che al fine maggiormente cautelativo il confronto con i limiti di emissione è stato effettuato non sulle singole sorgenti sonore ma sulla totalità delle sorgenti, considerando l'impianto come una unica sorgente sonora. In tale modo i valori misurati risultano cautelativamente maggiori in quanto tengono conto del funzionamento della globalità delle sorgenti sonore presenti nello stabilimento.

Le misure sono state arrotondate allo 0,5 come richiesto dal D.M. 16.03.1998.

Tabella 13.5. Verifica rispetto dei valori limite diurni di emissione stimati presso i ricettori abitativi - stato di progetto

Sorgenti diurne	$L_{Aeq,TR}$ (dBA)			
	Periodo diurno			Cl. 65 dBA Classe V
	Cl. 55 dBA Classe III			
	10	15	16	13
5 - Ventilatore 6 - Filtro a maniche 7 - Scrubber 8 - Stazione di compressione 9 - Impianto di upgrading 10 - Fronte barriera generatore 11i - Trituratore lento ingombranti 12 - Scambiatore di calore 15 - Movimentazione CISP e Aie <b>A1 - Portoni soffianti biofiltro (x2)</b> <b>A2 - Portoni triturazione verde (x4)</b> <b>A3 - Compressori GNC (x2)</b> <b>N1 - Stazione di travaso</b> <b>N2 - Compressori GNC (x2)</b> <b>N3 - Stazione di trasferimento</b> <b>N4 - Cabina elettrica</b> <b>N5 - Nuovo parcheggio mezzi</b>	42,0	39,0	38,0	40,5
	OK	OK	OK	OK

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

Tabella 13.6. Verifica rispetto dei valori limite notturni di emissione presso i ricettori abitativi

Sorgenti notturne	<b>L<sub>Aeq,TR</sub> (dBA)</b>			
	<b>Periodo notturno</b>			
	<b>Cl. 45 dBA Classe III</b>			<b>Cl. 55 dBA Classe V</b>
	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>13</b>
5 - Ventilatore 7 - Scrubber 8 - Stazione di compressione 9 - Impianto di upgrading 10 - Fronte barriera generatore 12 - Scambiatore di calore <b>A1 - Portoni soffianti biofiltro (x2)</b> <b>A3 - Compressori GNC (x2)</b> <b>N2 - Compressori GNC (x2)</b> <b>N4 - Cabina elettrica</b> <b>N5 - Nuovo parcheggio mezzi</b>	<b>40,0</b>	<b>38,5</b>	<b>32,5</b>	<b>33,0</b>
	<b>OK</b>	<b>OK</b>	<b>OK</b>	<b>OK</b>

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

A titolo maggiormente indicativo si indicano nella seguente Tabella 13.7 le differenze tra i livelli sonori riscontrati tra lo stato di fatto e lo stato di progetto.

Tabella 13.7. Differenza tra i livelli sonori di emissione diurni e notturni dello stato di fatto e dello stato di progetto

Punto di verifica	L <sub>Aeq,TR</sub> (dBA) Diurno Misurato - Stato di fatto	L <sub>Aeq,TR</sub> (dBA) Diurno Stimato - Stato di progetto	Δ Diurno (dBA)	L <sub>Aeq,TR</sub> (dBA) Notturno Misurato - Stato di fatto	L <sub>Aeq,TR</sub> (dBA) Notturno Stimato - Stato di progetto	Δ Notturno (dBA)
10	41,0	42,0	+ 1,0	37,0	40,0	+ 3,0
13	39,5	40,5	+ 1,0	31,5	33,0	+ 2,0
15	32,5	39,0	+ 6,5	27,0	38,5	+ 11,5
16	37,0	38,0	+ 1,0	25,0	32,5	+ 7,5

Dalla lettura della Tabella 13.7 è possibile notare che per quanto riguarda i ricettori ci generalmente degli aumenti dei livelli di emissione durante il periodo diurno e notturno a seguito dei nuovi interventi. Le tabelle precedenti delle pagine precedenti indicano comunque che la installazione delle nuove sorgenti di progetto e autorizzate presso il Polo Rifiuti di ETRA S.p.A. comporterà il **rispetto dei valori limite di emissione stimati presso i ricettori nel periodo diurno e notturno.**

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 13.6 LIVELLI ASSOLUTI DI IMMISSIONE STIMATI

Per la stima dei livelli assoluti di immissione indicati in Tabella 13.8, i quali tengono conto dell'impatto sonoro delle attuali e nuove sorgenti autorizzate e di progetto, è stato effettuato un confronto tra i livelli sonori stimati, predetti grazie all'ausilio del modello matematico acustico ed i valori limite assoluti di immissione indicati dall'art.3 e dalla Tabella C del D.P.C.M. 14/11/1997, dall'art.3, comma 2, lettera a) della L. 447/95 come definiti dall'art. 2, comma 1, lettera f) della L. 447/95.

Grazie all'utilizzo del modello matematico di predizione acustica sono stati stimati i livelli sonori presso i ricettori, generati da tutte le sorgenti sonore attuali e da tutte le sorgenti future presso l'azienda. Le stime sono state arrotondate allo 0,5 come richiesto dal D.M. 16.03.1998.

Tabella 13.8. Verifica rispetto dei valori limite assoluti diurni e notturni di immissione stimati presso i ricettori

Pos.	Descrizione	Classe acustica	Altezza microfono da terra	L <sub>Aeq,TR</sub> Diurno (dBA)	Limite Diurno	L <sub>Aeq,TR</sub> Notturno (dBA)	Limite Notturno
10	Lato sud in via delle Orchidee nel Comune di Bassano del Grappa	III	1,5 m	44,5	60	41,0	50
13	Lato nord in via dei Tulipani nel Comune di Bassano del Grappa	V	1,5 m	47,0	70	43,0	60
15	Lato sud-est in via del Rosario nel Comune di Rosà	III	1,5 m	42,0	60	44,5	50
16	Lato nord-est in via dei Tulipani nel Comune di Bassano del Grappa	III	1,5 m	40,5	60	39,5	50

Un inciso è necessario in relazione ai valori acustici diurni e notturni inseriti per identificare i livelli sonori assoluti di immissione all'altezza dei ricettori interessati dal progetto analizzato. In riferimento all' art. 3 comma 2 della D.P.C.M. 14.11.1997, come già ben precisato nei paragrafi 6.2 e 13.3.4, il ricettore 13 essendo collocato all'interno della fascia di pertinenza acustica della strada, risentirà unicamente delle sonorità della ditta e dalla Z.I. in cui è inserito escluse le sorgenti stradali; viceversa per i ricettori 10, 15 e 16 ubicati all'esterno della fascia di pertinenza acustica della strada, i livelli sonori assoluti di immissione tengono conto della rumorosità delle sorgenti di progetto, della Z.I. oltre al rumore generato dal traffico della viabilità analizzata che concorre al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

A titolo maggiormente indicativo si indicano nella seguente Tabella 13.9 le differenze tra i livelli sonori riscontrati tra lo stato di fatto e lo stato di progetto presso i ricettori.

Tabella 13.9. Differenza tra i livelli sonori assoluti di immissione diurni e notturni dello stato di fatto e dello stato di progetto presso i ricettori

Punto di verifica	L <sub>Aeq,TR</sub> (dBA) Diurno Misurato - Stato di fatto	L <sub>Aeq,TR</sub> (dBA) Diurno Stimato - Stato di progetto	Δ Diurno (dBA)	L <sub>Aeq,TR</sub> (dBA) Notturno Misurato - Stato di fatto	L <sub>Aeq,TR</sub> (dBA) Notturno Stimato - Stato di progetto	Δ Notturno (dBA)
10	41,0	44,5	+ 3,5	37,5	41,0	+ 3,5
13	47,5	49,5	- 2,0	43,0	51,0	± 8,0
15	38,5	42,0	+ 3,5	34,5	44,5	+ 10,0
16	40,0	40,5	+ 0,5	34,5	39,5	+ 5,0

Dalla lettura della Tabella 13.9 è possibile notare che presso tutti i ricettori ci saranno generalmente degli aumenti dei valori assoluti di immissione sia nel periodo diurno che notturno. La tabella di pagina precedente indica comunque che la installazione delle nuove sorgenti di progetto presso il Polo Rifiuti di ETRA S.p.A. comporterà il **rispetto dei valori limite assoluti di immissione stimati presso i ricettori nel periodo diurno e notturno.**

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

### 13.7 LIVELLI DIFFERENZIALI $L_D$ DI IMMISSIONE STIMATI

Per tale tipologia impiantistica di progetto, la verifica del criterio differenziale di immissione trova applicazione ed è condizione necessaria per il rilascio della relativa concessione.

Nello specifico caso il progetto prevede l'installazione di nuove tipologie impiantistiche, per le quali sono state effettuate le congrue verifiche di rispetto del criterio differenziale di immissione presso i ricettori abitativi, grazie all'utilizzo del modello matematico di previsione acustica.

In Tabella 13.10 sono descritte le nuove installazioni di progetto e le relative distanze dai ricettori sensibili, mentre i risultati delle stime dei livelli acustici generati dal loro funzionamento e la relativa incidenza sonora sulle abitazioni sono presenti in Tabella 13.11.

Tabella 13.10. Distanze dei ricettori dalle sorgenti sonore dell'intervento di progetto e autorizzato

Intervento		Distanza da (m)			
		10	13	15	16
<b>A1</b>	Portoni soffianti biofiltro (x2)	400	230	170	320
<b>A2</b>	Portoni triturazione verde (x4)	440	230	225	270
<b>A3</b>	Compressori GNC (x2)	140	360	510	650
<b>N1</b>	Stazione di travaso	290	230	190	400
<b>N2</b>	Compressori GNC (x2)	380	290	140	380
<b>N3</b>	Stazione di trasferimento	250	280	170	250
<b>N4</b>	Cabina elettrica	220	300	195	490
<b>N5</b>	Nuovo parcheggio mezzi	250	150	110	250

È stata presa in considerazione la situazione più gravosa e cautelativa dal punto acustico, ovvero con  $L_A$  comprendente il funzionamento delle attrezzature fisse e mobili già presenti incluse le sorgenti continue e discontinue autorizzate e di progetto, confrontato con un  $L_R$  dove la rumorosità dovuta al traffico stradale risulta alla minima magnitudo.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

Tabella 13.11. Verifica rispetto dei valori limite diurni e notturni differenziali di immissione stimati presso i ricettori

Ricettore	Descrizione	Livello residuo diurno (dBA)	Livello ambientale diurno (dBA)	$\Delta$ (< 5 dBA)	Livello residuo notturno (dBA)	Livello ambientale notturno (dBA)	$\Delta$ (< 3 dBA)
10	Lato sud in via delle Orchidee nel Comune di Bassano del Grappa	37,5	42,8 - 5 = <b>37,8</b>	Non applicabile (< 50 dBA)	35,1	40,9 - 5 = <b>35,9</b>	Non applicabile (< 40 dBA)
13	Lato nord in via dei Tulipani nel Comune di Bassano del Grappa	45,1	47,7 - 5 = <b>42,7</b>	Non applicabile (< 50 dBA)	43,1	43,7 - 5 = <b>38,7</b>	Non applicabile (< 40 dBA)
15	Lato sud-est in via del Rosario nel Comune di Rosà	37,5	45,8 - 5 = <b>40,8</b>	Non applicabile (< 50 dBA)	35,1	43,8 - 5 = <b>38,8</b>	Non applicabile (< 40 dBA)
16	Lato nord-est in via dei Tulipani nel Comune di Bassano del Grappa	37,5	43,6 - 5 = <b>38,6</b>	Non applicabile (< 50 dBA)	35,1	39,6 - 5 = <b>34,6</b>	Non applicabile (< 40 dBA)

La lettura della Tabella 13.11 delinea che per i ricettori, il **criterio differenziale di immissione stimato non risulta applicabile nel periodo diurno e notturno**, in quanto i livelli sonori già all'esterno degli ambienti abitativi non eccederanno il limite di applicabilità del criterio differenziale di 50 dBA di giorno e 40 dBA di notte a finestre aperte (art. 4, comma 2, lettera a) del D.P.C.M. 14/11/1997). Tali valori numerici si riferiscono ad una stima effettuata considerando i livelli acustici che potrebbero essere rilevati a finestra aperta.

Alla luce del sopralluogo effettuato in prossimità delle abitazioni utilizzate come punti di controllo, si è potuto constatare che l'eventuale chiusura dei serramenti monitorati comporterebbe un isolamento di minimo 20 dBA tra interno ed esterno (ricordando che l'isolamento di facciata dovrebbe garantire almeno 40 dB di fonoisolamento secondo quanto prescritto dal D.P.C.M. 5 dicembre 1997) confermando ragionevolmente il rispetto del criterio differenziale diurno e notturno (ovvero la sua non applicazione pari a 35 dBA di giorno e 25 dBA di notte - art. 4, comma 2, lettera b) del D.P.C.M. 14/11/1997) anche nella situazione di finestre chiuse.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## 14. CONCLUSIONI

I livelli di impatto acustico generato dal progetto denominato P1325, congiuntamente agli interventi P1344 e P1072 presso il Polo Rifiuti di ETRA S.p.A. sito nel Comune di Bassano del Grappa (VI) ed evidenziati con indagini fonometriche e stime di calcolo nella presente relazione, indicano una generale condizione di permanenza nei limiti acustici, applicabili alla normale conduzione degli impianti durante i tempi di riferimento diurno e notturno.

In maniera più precisa si può indicare che:

- i **limiti di emissione** attuali e stimati risultano rispettati sia nel periodo diurno che nel periodo notturno presso i ricettori 10, 13, 15 e 16;
- i **limiti assoluti di immissione** attuali e stimati risultano rispettati di giorno e di notte presso i ricettori 10, 13, 15 e 16;
- i **limiti di immissione** stimati risultano rispettati di giorno e di notte presso il ricettore 13 all'interno della fascia di pertinenza acustica della strada frontistante l'edificio su cui insisterà il traffico indotto dal progetto;
- i **limiti assoluti di immissione** stimati risultano rispettati di giorno e di notte presso i ricettori 10, 15 e 16 all'esterno della fascia di pertinenza acustica della strada su cui insisterà il traffico indotto dal progetto;
- i **limiti differenziali di immissione** attuali e stimati non risultano applicabili nel periodo diurno e notturno presso i ricettori abitativi in quanto il livello sonoro misurato e calcolato non eccede la soglia di applicabilità di 50 dBA di giorno e 40 dBA di notte a finestre aperte. Inoltre si può asserire che tali limiti risultano rispettati di giorno e di notte presso le civili abitazioni anche nelle condizioni di finestre chiuse come ben specificato nelle considerazioni a pag. 54 e pag. 77.

Si ritiene perciò siano rispettate le condizioni acustiche previste dalla normativa vigente al fine di ottenere il rilascio delle autorizzazioni richieste.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

Le presenti valutazioni sono state ottenute sulla base dei dati tecnici forniti dal gestore dell'impianto, dai progettisti degli impianti e dai rilievi fonometrici effettuati nel settembre 2024; in caso di modifiche progettuali o in corso d'opera, in conformità alla legislazione vigente L. 447/95 (rif. art. 8), le valutazioni acustiche saranno aggiornate con i dati tecnici ulteriori e comunque sempre al fine di rispettare i limiti acustici applicabili.

Una volta realizzati gli interventi previsti dal progetto, dovrà essere verificata la congruenza della previsione con la reale situazione futura dei livelli acustici ambientali attraverso lo svolgimento di una indagine fonometrica finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti acustici.

Padova, 28 ottobre 2024

Redazione	Collaboratori	
 <p>dott. agr. Diego Carpanese Tecnico competente in acustica n. 618 - Regione Veneto e n. 638 dell'Elenco Nazionale Iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Prov. di Padova al n. 629/A</p> <p><i>Diego Carpanese</i></p>	<p>per. ind. Andrea Barbiero Tecnico competente in acustica n. 11959 dell'Elenco Nazionale</p> <p><i>Andrea Barbiero</i></p>	<p>agr. dott. Christian Squarcina Iscritto all'Ordine degli Agrotecnici Laureati della Provincia di Padova al n. 420.</p> <p><i>Christian Squarcina</i></p>

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## ANNESSO I - Planimetria con ubicazione delle sorgenti sonore di fatto e di progetto



- 4. Trituratore veloce: Lp = 84,8 dBA a
- 5. Ventilatore: Lp = 67,3 dBA a 1 m
- 6. Filtro a maniche: Lp = 69,6 dBA a 1 m
- 7. Scrubber: Lp = 67,6 dBA a 1 m
- 8. Stazione di compressione: Lp = 64,6 dBA a 1 m
- 9. Impianto di upgrading: Lp = 59,3 dBA a 1 m
- 10. Generatore fronte barriera: Lp = 59,7 dBA a 1 m
- 11i. Trituratore lento ingombranti: Lp = 92,0 dBA a 3 m
- 11v. Trituratore lento verde: Lp = 84,5 dBA a 3 m
- 12. Scambiatore di calore: Lp = 77,4 dBA a 1 m
- 13. Parcheggio mezzi raccolta: Lme = 56,8 dBA
- 14. Stazione di travaso: Lp = 77,4 dBA a 5 m
- 15. Movimentazione CISP e Aie: Lp = 73,5 dBA a 5 m

**REGIONE  
DEL VENETO**

**PROVINCIA DI  
VICENZA**

**COMUNE  
DI BASSANO DEL  
GRAPPA**

**Oggetto** Valutazione previsionale di impatto acustico  
ai sensi dell'art. 8, comma 4, della L. 447/95  
e art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

**Tavola** Annesso I: Planimetria con ubicazione  
delle sorgenti sonore di fatto

**Redattore**



Sede legale: Via Roncon, 3 - 35124 Padova  
Unità locale: Via Salboro, 6C - 35124 Padova  
P. IVA 05585860280  
Tel 049 5663134  
info@dbambiente.com

**Cliente**

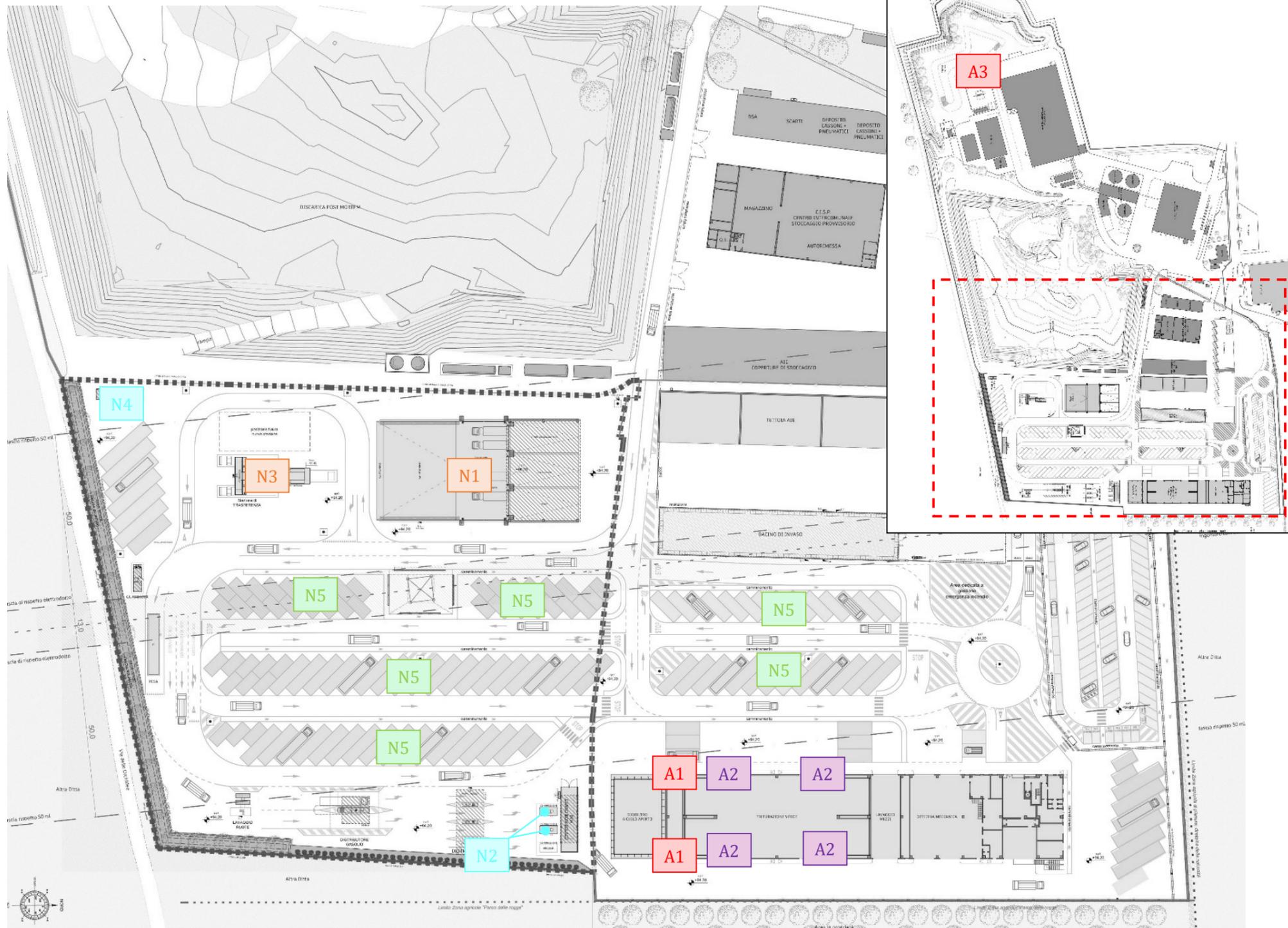


Sede Legale: Largo Parolini, 82/B  
36061 Bassano del Grappa (VI)  
Sede Operativa: Via dei Tulipani, 30/32/34  
36061 Bassano del Grappa (VI)

**Legenda**

- Sx Sorgente fissa continua di fatto
- Sx Sorgente fissa discontinua di fatto
- Sx Sorgente fissa discontinua di fatto oggetto di dismissione
- Sx Sorgente mobile discontinua di fatto oggetto di dismissione

24-0195	ANNESSO I	---
Commessa	Tavola	Scala
A3	28/10/2024	R00
Formato	Data	Revisione
C. SQUARCINA	A. BARBIERO	D. CARPANESE
Elaborazione	Verifica	Approvazione



- A1. Portoni soffianti (x2): Lp = 75,0 dBA a 1 m**
- A2. Portoni triturazione verde (x4): Lp = 77,4 dBA a 1 m**
- A3. Compressori GNC: Lw = 71,5 dB/m<sup>2</sup>**
- N1. Stazione di travaso: Lp = 77,4 dBA a 5 m**
- N2. Compressori GNC: Lw = 71,5 dB/m<sup>2</sup>**
- N3. Stazione di trasferimento: Lp = 70,0 dBA a 1 m**
- N4. Cabina elettrica: Lp = 62,0 dBA a 1 m**
- N5. Nuovo parcheggio mezzi: Lme = 56,8 dBA**

**REGIONE  
DEL VENETO**

**PROVINCIA DI  
VICENZA**

**COMUNE  
DI BASSANO DEL  
GRAPPA**

**Oggetto** **Valutazione previsionale di impatto acustico**  
ai sensi dell'art. 8, comma 4, della L. 447/95  
e art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

**Tavola** **Annesso I: Planimetria con ubicazione  
delle sorgenti sonore di progetto**

**Redattore**



Sede legale: Via Roncon, 3 - 35124 Padova  
Unità locale: Via Salboro, 6C - 35124 Padova  
P. IVA 05585860280  
Tel 049 5663134  
info@dbambiente.com

**Cliente**



Sede Legale: Largo Parolini, 82/B  
36061 Bassano del Grappa (VI)  
Sede Operativa: Via dei Tulipani, 30/32/34  
36061 Bassano del Grappa (VI)

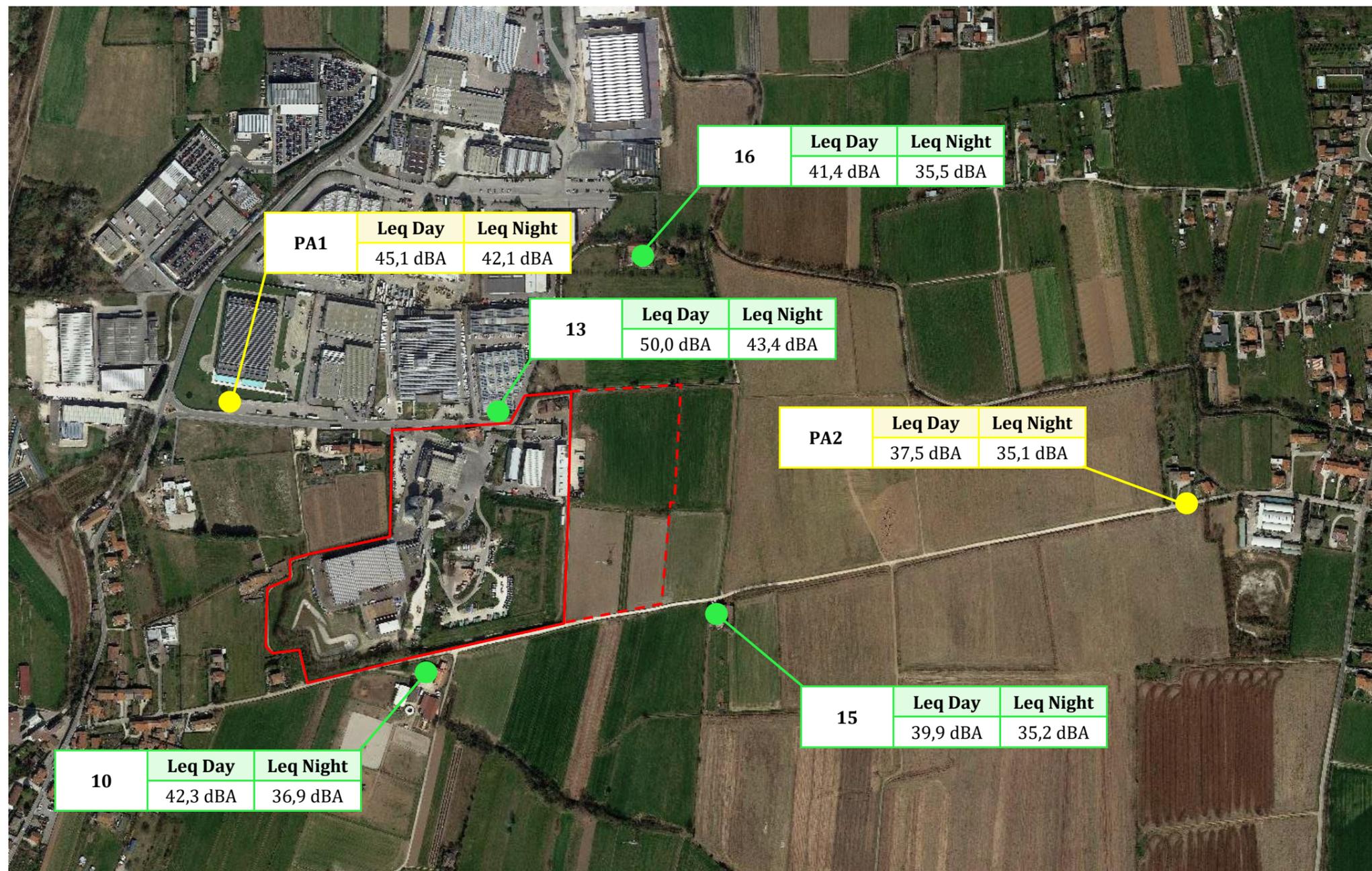
**Legenda**

- Xx Sorgente fissa continua autorizzata
- Xx Sorgente fissa discontinua autorizzata
- Xx Sorgente fissa continua di progetto
- Xx Sorgente fissa discontinua di progetto
- Xx Sorgente mobile discontinua di progetto

24-0195	ANNESNO I	---
Commessa	Tavola	Scala
A3	28/10/2024	R00
Formato	Data	Revisione
C. SQUARCINA	A. BARBIERO	D. CARPANESE
Elaborazione	Verifica	Approvazione

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## ANNESSO II-Planimetria con ubicazione delle misure presso i ricettori abitativi



REGIONE  
DEL VENETO

PROVINCIA DI  
VICENZA

COMUNE  
DI BASSANO DEL  
GRAPPA

Oggetto  
**Valutazione previsionale di impatto acustico**  
ai sensi dell'art. 8, comma 4, della L. 447/95  
e art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

Tavola  
**Annesso II: Planimetria con ubicazione delle  
misure presso i ricettori**

Redattore



Sede legale: Via Roncon, 3 - 35124 Padova  
Unità locale: Via Salboro, 6C - 35124 Padova  
P. IVA 05585860280  
Tel 049 5663134  
info@dbambiente.com

Cliente



Sede Legale: Largo Parolini, 82/B  
36061 Bassano del Grappa (VI)  
Sede Operativa: Via dei Tulipani, 30/32/34  
36061 Bassano del Grappa (VI)

Legenda

- Punti di osservazione ai ricettori
- Punto analogo

24-0195	ANNESSO II	---
Commessa	Tavola	Scala
A3	28/10/2024	R00
Formato	Data	Revisione
C. SQUARCINA	A. BARBIERO	D. CARPANESE
Elaborazione	Verifica	Approvazione

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## ANNESSO III-Schede di rilievo fonometrico

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

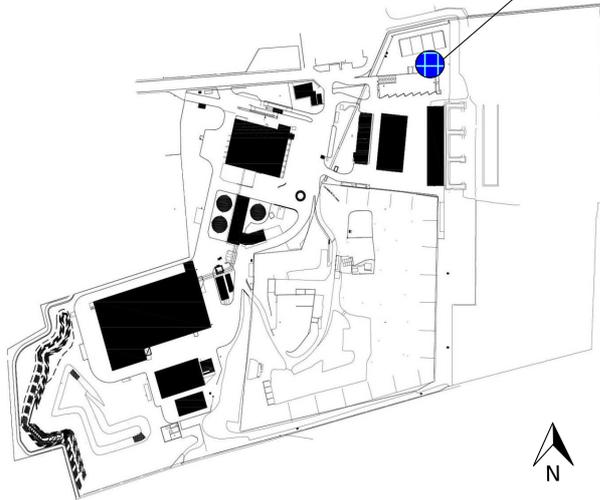
Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 26 settembre 2023  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo fonometrico sorgenti sonore**  
**Trituratore veloce**

4

[file3#001](#)

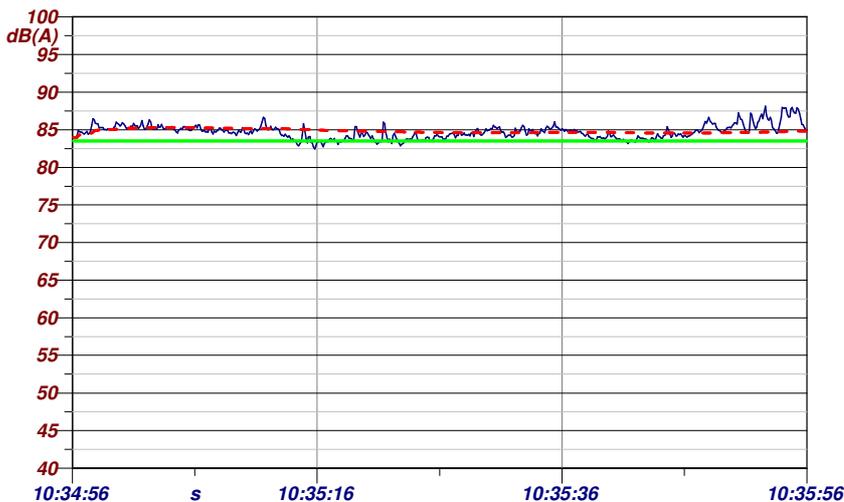


Localizzazione dei punti di misura



Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
10:34:56 s	91.5 s	88.5	87.4	86.3	84.7	83.7	83.5	82.4	84.8



—	1 - 4 Vecchio trituratore a 10 m LxT2_ETR.001 - LAeq
- - -	2 - 4 Vecchio trituratore a 10 m LxT2_ETR.001 - LAeq - Running Leq
—	3 - 4 Vecchio trituratore a 10 m LxT2_ETR.001 - LAeq - L95 Mobile (2000)

Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	59.1 dBA	8 Hz	59.8 dBA
10 Hz	59.3 dBA	12.5 Hz	69.4 dBA
16 Hz	62.2 dBA	20 Hz	65.9 dBA
25 Hz	65.8 dBA	31.5 Hz	68.9 dBA
40 Hz	85.9 dBA	50 Hz	70.4 dBA
63 Hz	72.5 dBA	80 Hz	77.4 dBA
100 Hz	87.1 dBA	125 Hz	75.2 dBA
160 Hz	78.8 dBA	200 Hz	75.0 dBA
250 Hz	78.0 dBA	315 Hz	78.6 dBA
400 Hz	74.3 dBA	500 Hz	74.9 dBA
630 Hz	72.4 dBA	800 Hz	70.1 dBA
1000 Hz	70.1 dBA	1250 Hz	68.9 dBA
1600 Hz	68.2 dBA	2000 Hz	67.3 dBA
2500 Hz	66.7 dBA	3150 Hz	65.5 dBA
4000 Hz	62.8 dBA	5000 Hz	60.6 dBA
6300 Hz	59.0 dBA	8000 Hz	57.2 dBA
10000 Hz	53.0 dBA	12500 Hz	50.0 dBA
16000 Hz	46.7 dBA	20000 Hz	42.7 dBA

Note: Misura effettuata a 10 m dalla sorgente di rumore rappresentata dal trituratore veloce.

La sorgente è posta a terra.

Sorgente esterna fissa funzionante per 40 minuti nel periodo diurno.

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

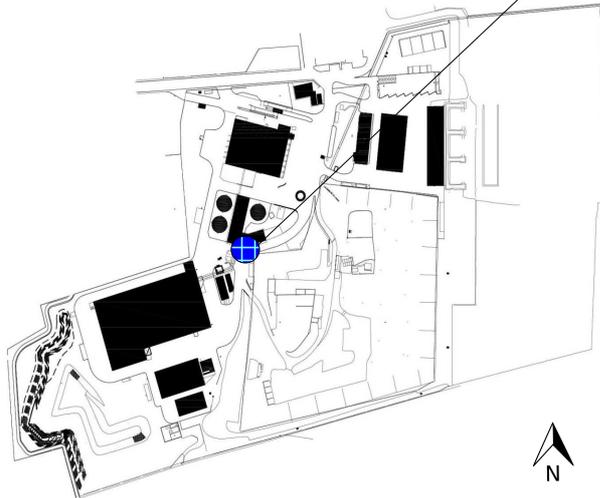
Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 26 settembre 2023  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo fonometrico sorgenti sonore**  
**Ventilatore**

5

file3#008

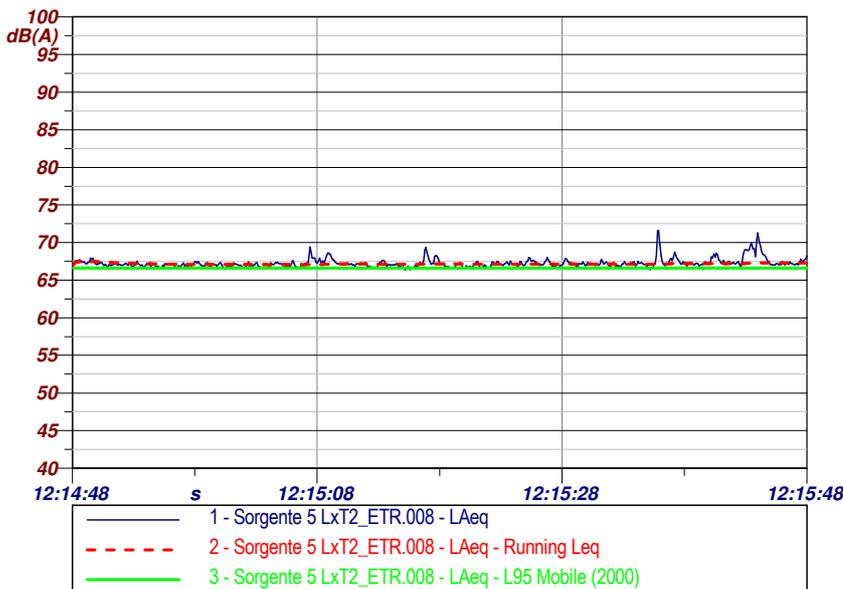


Localizzazione dei punti di misura



Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
12:14:48 s	91.5 s	72.3	69.8	68.5	67.2	66.7	66.6	66.2	67.3



Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	69.2 dBA	8 Hz	70.9 dBA
10 Hz	66.8 dBA	12.5 Hz	68.2 dBA
16 Hz	69.9 dBA	20 Hz	73.7 dBA
25 Hz	74.1 dBA	31.5 Hz	73.1 dBA
40 Hz	70.9 dBA	50 Hz	74.3 dBA
63 Hz	69.4 dBA	80 Hz	74.6 dBA
100 Hz	75.8 dBA	125 Hz	78.0 dBA
160 Hz	82.9 dBA	200 Hz	82.1 dBA
250 Hz	76.4 dBA	315 Hz	75.6 dBA
400 Hz	69.1 dBA	500 Hz	65.2 dBA
630 Hz	63.7 dBA	800 Hz	59.8 dBA
1000 Hz	58.1 dBA	1250 Hz	57.8 dBA
1600 Hz	57.6 dBA	2000 Hz	56.1 dBA
2500 Hz	57.0 dBA	3150 Hz	57.3 dBA
4000 Hz	58.0 dBA	5000 Hz	57.6 dBA
6300 Hz	57.1 dBA	8000 Hz	65.7 dBA
10000 Hz	56.4 dBA	12500 Hz	50.4 dBA
16000 Hz	47.4 dBA	20000 Hz	45.5 dBA

Note: Misura effettuata a 1 m dalla sorgente di rumore rappresentata dall' impianto di aspirazione del capannone di metanizzazione.

La sorgente è posta a terra.

Sorgente esterna fissa funzionante a ciclo continuo.

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

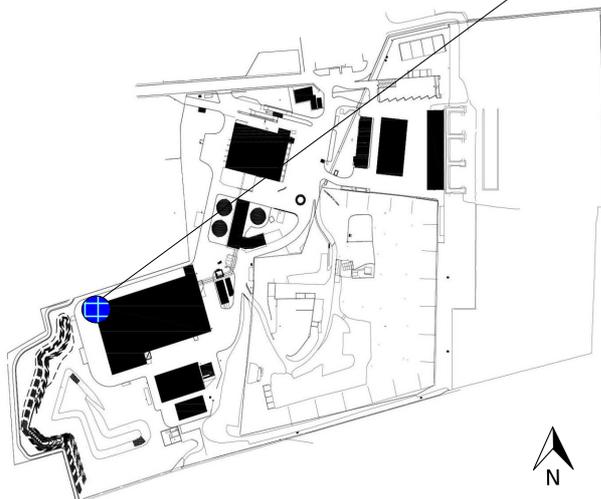
Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 26 settembre 2023  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo fonometrico sorgenti sonore**  
**Filtro a maniche**

6

file3#009

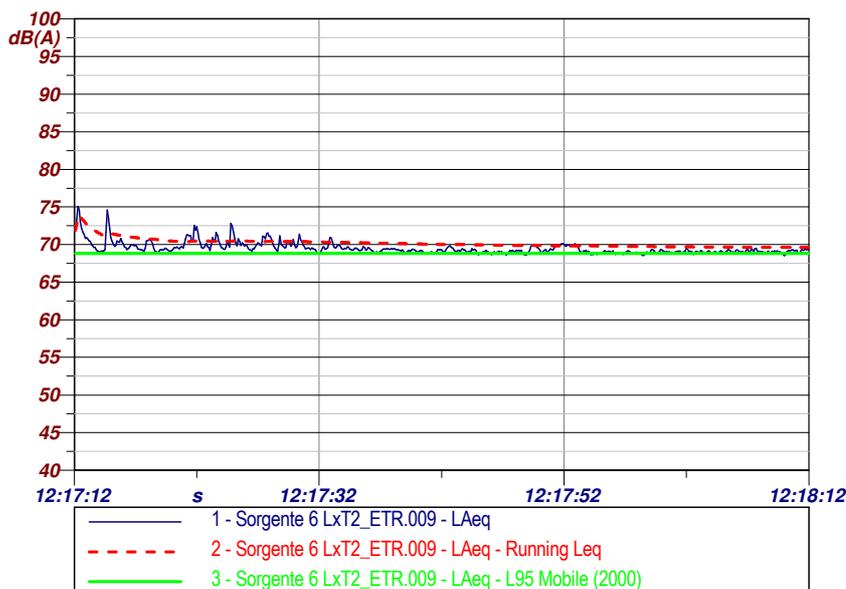


Localizzazione dei punti di misura



Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
12:17:12 s	65.2 s	75.5	73.0	71.1	69.3	68.9	68.8	68.6	69.6



Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	67.5 dBA	8 Hz	66.8 dBA
10 Hz	65.1 dBA	12.5 Hz	64.0 dBA
16 Hz	64.1 dBA	20 Hz	65.8 dBA
25 Hz	67.7 dBA	31.5 Hz	66.4 dBA
40 Hz	63.6 dBA	50 Hz	64.8 dBA
63 Hz	60.8 dBA	80 Hz	63.6 dBA
100 Hz	67.6 dBA	125 Hz	69.2 dBA
160 Hz	64.3 dBA	200 Hz	60.9 dBA
250 Hz	56.2 dBA	315 Hz	56.3 dBA
400 Hz	59.7 dBA	500 Hz	57.9 dBA
630 Hz	60.9 dBA	800 Hz	56.0 dBA
1000 Hz	64.0 dBA	1250 Hz	59.5 dBA
1600 Hz	59.1 dBA	2000 Hz	57.3 dBA
2500 Hz	58.1 dBA	3150 Hz	54.9 dBA
4000 Hz	49.3 dBA	5000 Hz	44.5 dBA
6300 Hz	40.9 dBA	8000 Hz	38.5 dBA
10000 Hz	36.0 dBA	12500 Hz	34.3 dBA
16000 Hz	32.1 dBA	20000 Hz	27.2 dBA

Note: Misura effettuata a 1 m dalla sorgente di rumore rappresentata dal filtro a maniche.  
Sorgente esterna fissa funzionante in maniera discontinua per 180 minuti nel periodo diurno.

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

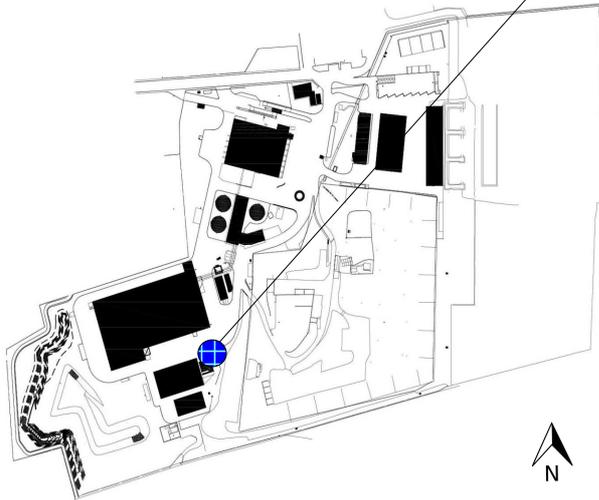
Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 26 settembre 2023  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo fonometrico sorgenti sonore**  
**Scrubber**

7

[file3#010](#)

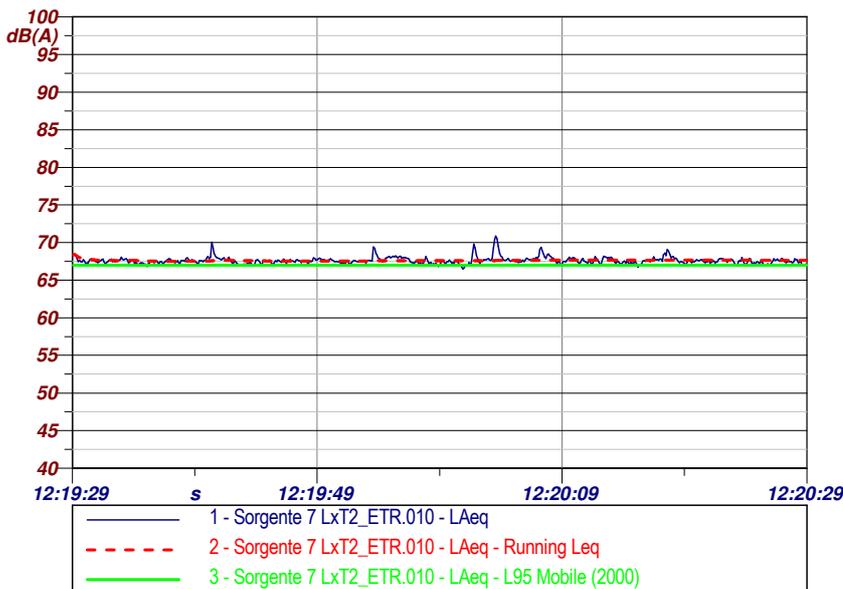


Localizzazione dei punti di misura



Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
12:19:29 s	65.2 s	71.0	69.6	68.3	67.5	67.1	67.0	66.6	67.6



Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	63.9 dBA	8 Hz	69.0 dBA
10 Hz	68.2 dBA	12.5 Hz	70.7 dBA
16 Hz	76.0 dBA	20 Hz	72.2 dBA
25 Hz	84.3 dBA	31.5 Hz	79.4 dBA
40 Hz	79.7 dBA	50 Hz	74.3 dBA
63 Hz	70.2 dBA	80 Hz	70.0 dBA
100 Hz	71.5 dBA	125 Hz	70.0 dBA
160 Hz	64.9 dBA	200 Hz	67.3 dBA
250 Hz	63.0 dBA	315 Hz	64.4 dBA
400 Hz	59.0 dBA	500 Hz	56.6 dBA
630 Hz	56.2 dBA	800 Hz	54.7 dBA
1000 Hz	54.1 dBA	1250 Hz	54.2 dBA
1600 Hz	52.5 dBA	2000 Hz	55.9 dBA
2500 Hz	57.7 dBA	3150 Hz	52.7 dBA
4000 Hz	45.1 dBA	5000 Hz	41.0 dBA
6300 Hz	40.6 dBA	8000 Hz	36.5 dBA
10000 Hz	30.3 dBA	12500 Hz	25.6 dBA
16000 Hz	22.5 dBA	20000 Hz	19.8 dBA

Note: Misura effettuata a 1 m dalla sorgente di rumore rappresentata dallo scrubber per la depurazione di correnti gassose.  
La sorgente è posta a terra.  
Sorgente esterna fissa funzionante a ciclo continuo.

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

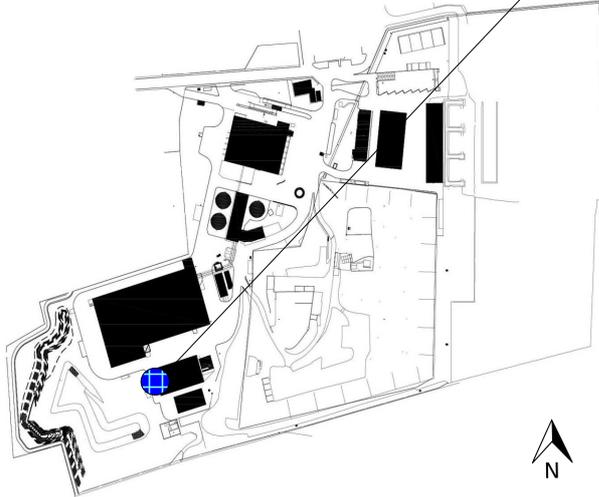
Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 26 settembre 2023  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo fonometrico sorgenti sonore**  
**Stazione di compressione**

8

file3#011

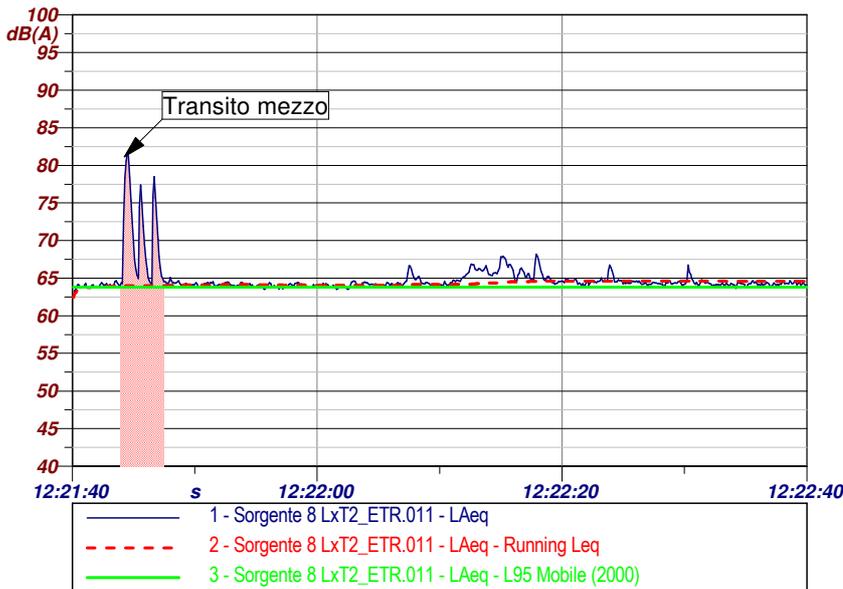


Localizzazione dei punti di misura



Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
12:21:40 s	65.2 s	82.1	77.3	66.9	64.3	63.9	63.7	63.6	64.6



Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	64.9 dBA	8 Hz	63.4 dBA
10 Hz	62.5 dBA	12.5 Hz	64.0 dBA
16 Hz	71.8 dBA	20 Hz	68.1 dBA
25 Hz	73.6 dBA	31.5 Hz	78.6 dBA
40 Hz	65.9 dBA	50 Hz	66.3 dBA
63 Hz	61.7 dBA	80 Hz	63.5 dBA
100 Hz	66.4 dBA	125 Hz	66.3 dBA
160 Hz	65.4 dBA	200 Hz	61.5 dBA
250 Hz	64.7 dBA	315 Hz	64.7 dBA
400 Hz	59.3 dBA	500 Hz	55.9 dBA
630 Hz	53.9 dBA	800 Hz	51.2 dBA
1000 Hz	51.2 dBA	1250 Hz	52.6 dBA
1600 Hz	49.0 dBA	2000 Hz	47.0 dBA
2500 Hz	48.0 dBA	3150 Hz	59.8 dBA
4000 Hz	47.1 dBA	5000 Hz	43.2 dBA
6300 Hz	44.1 dBA	8000 Hz	34.9 dBA
10000 Hz	30.4 dBA	12500 Hz	27.3 dBA
16000 Hz	25.8 dBA	20000 Hz	18.8 dBA

Note: Misura effettuata a 1 m dalla sorgente di rumore rappresentata dalla stazione di compressione. La sorgente è posta a terra. Sorgente esterna fissa funzionante a ciclo continuo.

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

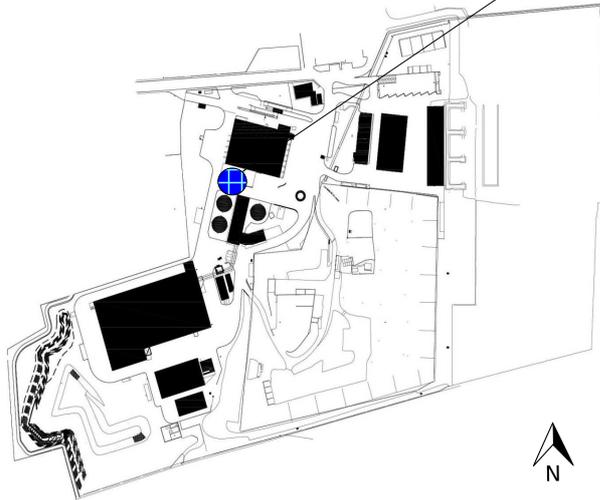
Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 26 settembre 2023  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo fonometrico sorgenti sonore**  
**Impianto di upgrading**

9

[file3#007](#)

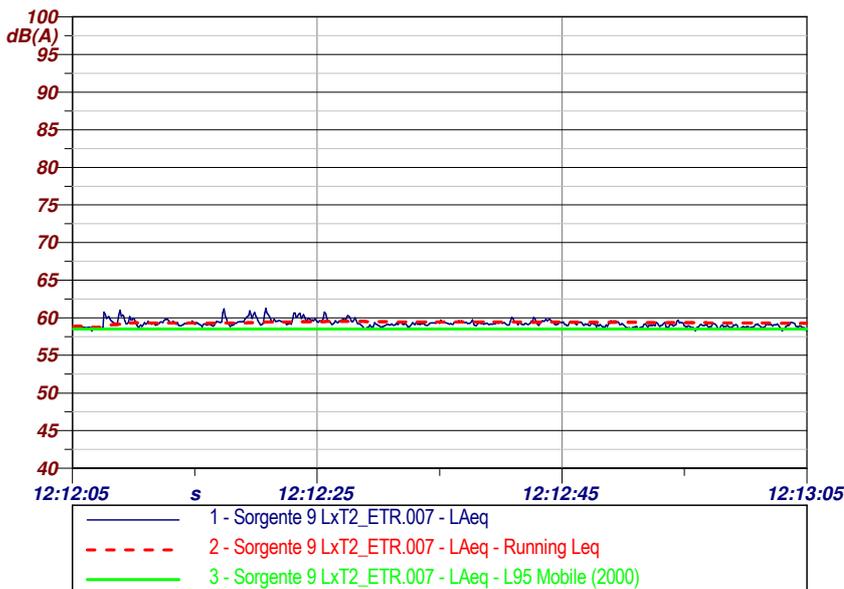


Localizzazione dei punti di misura



Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
12:12:05 s	65.2 s	77.3	61.4	60.2	59.1	58.6	58.5	58.0	59.3



Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	57.6 dBA	8 Hz	57.0 dBA
10 Hz	59.3 dBA	12.5 Hz	57.3 dBA
16 Hz	58.1 dBA	20 Hz	60.0 dBA
25 Hz	65.4 dBA	31.5 Hz	60.9 dBA
40 Hz	59.1 dBA	50 Hz	62.4 dBA
63 Hz	60.6 dBA	80 Hz	58.7 dBA
100 Hz	57.5 dBA	125 Hz	60.4 dBA
160 Hz	57.7 dBA	200 Hz	55.1 dBA
250 Hz	56.0 dBA	315 Hz	55.3 dBA
400 Hz	55.7 dBA	500 Hz	52.2 dBA
630 Hz	49.6 dBA	800 Hz	49.3 dBA
1000 Hz	48.4 dBA	1250 Hz	48.3 dBA
1600 Hz	46.6 dBA	2000 Hz	44.3 dBA
2500 Hz	43.0 dBA	3150 Hz	42.1 dBA
4000 Hz	42.8 dBA	5000 Hz	37.3 dBA
6300 Hz	33.7 dBA	8000 Hz	33.4 dBA
10000 Hz	28.2 dBA	12500 Hz	25.0 dBA
16000 Hz	20.6 dBA	20000 Hz	13.3 dBA

Note: Misura effettuata a 1 m dalla sorgente di rumore rappresentata dall'impianto di upgrading.  
La sorgente è posta a terra.  
Sorgente esterna fissa funzionante a ciclo continuo.

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

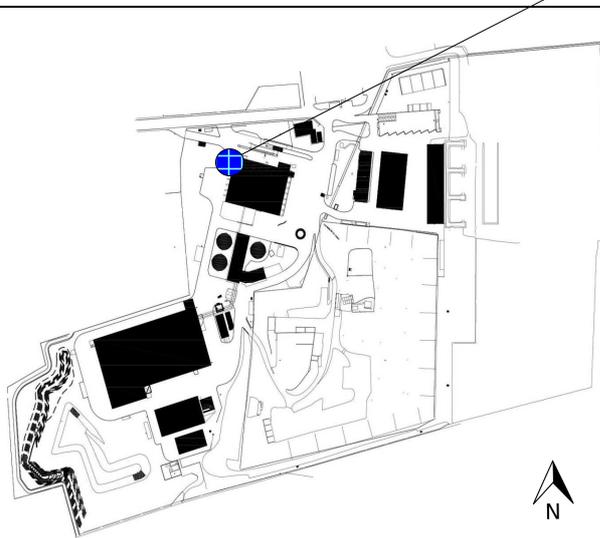
Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 26 settembre 2023  
Diurno

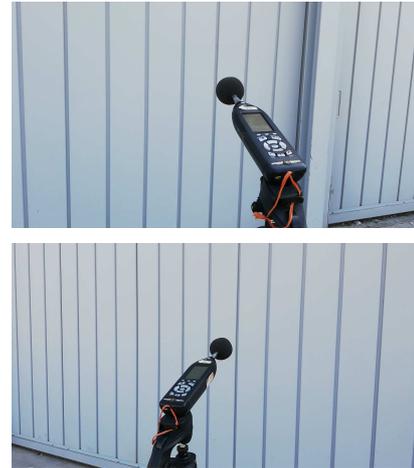
Descrizione: **Punto di rilievo fonometrico sorgenti sonore**  
**Fronte barriera generatore**

10

file3#006

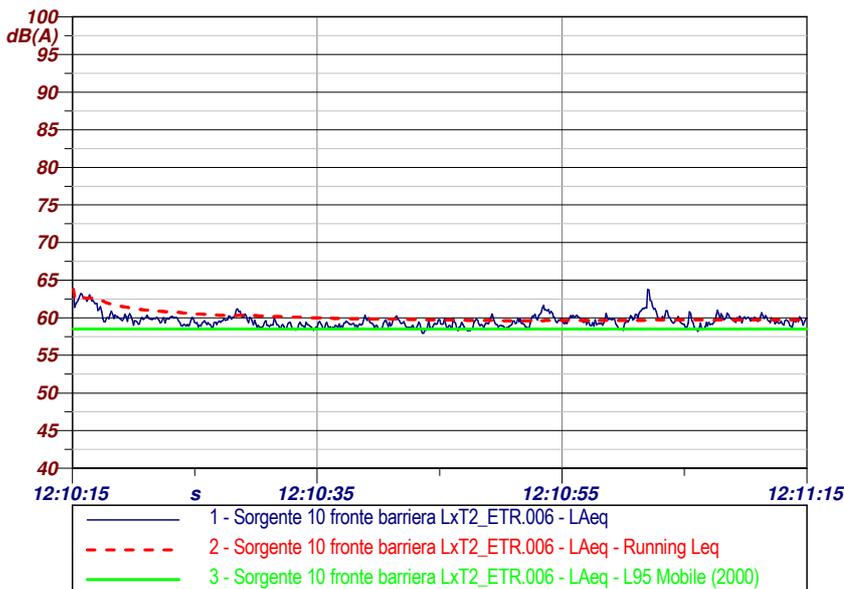


Localizzazione dei punti di misura



Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
12:10:15 s	65.2 s	64.9	62.8	61.3	59.5	58.7	58.5	57.7	59.7



Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	63.1 dBA	8 Hz	61.9 dBA
10 Hz	60.9 dBA	12.5 Hz	60.2 dBA
16 Hz	62.4 dBA	20 Hz	64.2 dBA
25 Hz	64.6 dBA	31.5 Hz	64.2 dBA
40 Hz	64.2 dBA	50 Hz	64.4 dBA
63 Hz	63.6 dBA	80 Hz	65.9 dBA
100 Hz	67.3 dBA	125 Hz	63.5 dBA
160 Hz	66.2 dBA	200 Hz	63.5 dBA
250 Hz	56.5 dBA	315 Hz	57.4 dBA
400 Hz	51.1 dBA	500 Hz	48.1 dBA
630 Hz	46.3 dBA	800 Hz	46.2 dBA
1000 Hz	45.4 dBA	1250 Hz	43.8 dBA
1600 Hz	42.4 dBA	2000 Hz	39.7 dBA
2500 Hz	38.6 dBA	3150 Hz	37.9 dBA
4000 Hz	36.9 dBA	5000 Hz	34.9 dBA
6300 Hz	33.3 dBA	8000 Hz	39.7 dBA
10000 Hz	31.2 dBA	12500 Hz	23.4 dBA
16000 Hz	18.4 dBA	20000 Hz	15.1 dBA

Note: Misura effettuata a 1 m dalla sorgente di rumore rappresentata dalla barriera davanti al generatore. La sorgente è posta a terra. Sorgente esterna fissa funzionante a ciclo continuo.

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

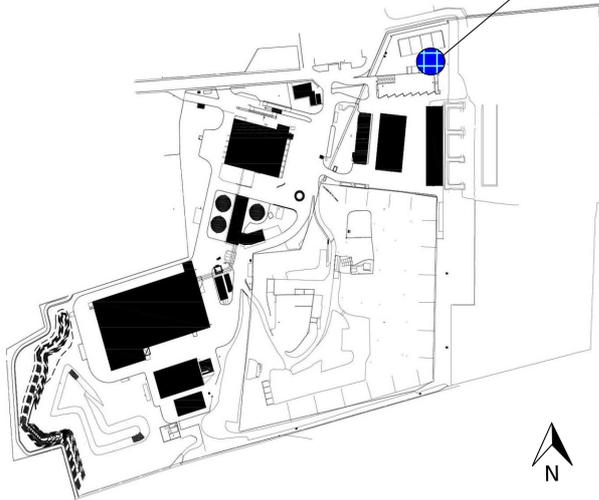
Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 26 settembre 2023  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo fonometrico sorgenti sonore**  
**Trituratore lento verde**

11 v

[file3#012](#)

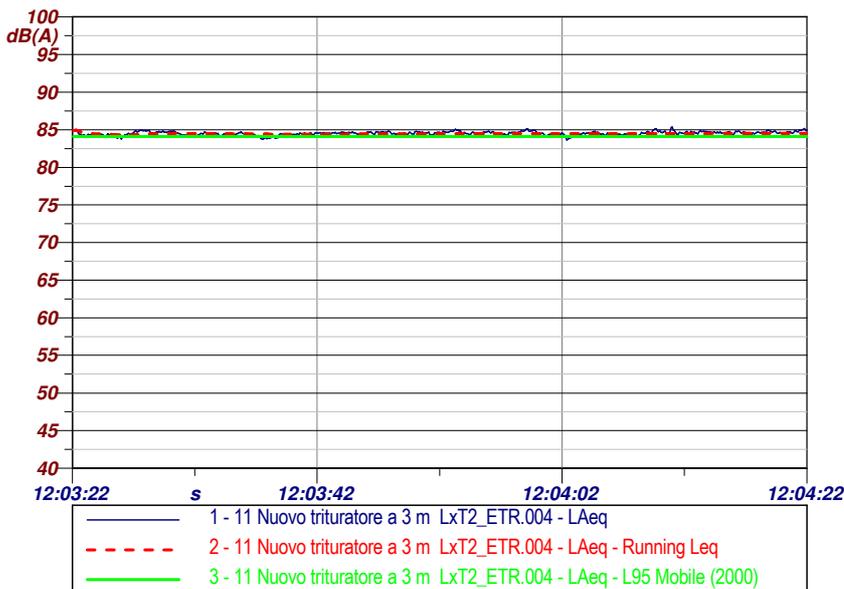


Localizzazione dei punti di misura



Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
12:03:22 s	65.2 s	85.7	85.1	85.0	84.6	84.2	84.1	83.5	84.5



Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	56.7 dBA	8 Hz	55.9 dBA
10 Hz	54.5 dBA	12.5 Hz	58.4 dBA
16 Hz	61.7 dBA	20 Hz	60.0 dBA
25 Hz	64.3 dBA	31.5 Hz	73.7 dBA
40 Hz	72.4 dBA	50 Hz	72.7 dBA
63 Hz	67.2 dBA	80 Hz	71.4 dBA
100 Hz	71.6 dBA	125 Hz	76.3 dBA
160 Hz	80.7 dBA	200 Hz	75.6 dBA
250 Hz	76.8 dBA	315 Hz	75.1 dBA
400 Hz	83.2 dBA	500 Hz	73.9 dBA
630 Hz	71.9 dBA	800 Hz	74.5 dBA
1000 Hz	73.7 dBA	1250 Hz	72.1 dBA
1600 Hz	72.0 dBA	2000 Hz	68.4 dBA
2500 Hz	68.5 dBA	3150 Hz	68.7 dBA
4000 Hz	66.9 dBA	5000 Hz	63.2 dBA
6300 Hz	61.3 dBA	8000 Hz	58.0 dBA
10000 Hz	53.2 dBA	12500 Hz	50.3 dBA
16000 Hz	46.9 dBA	20000 Hz	41.4 dBA

Note: Misura effettuata a 3 m dalla sorgente di rumore rappresentata dal trituratore lentodurante le lavorazioni con il verde.

La sorgente è posta a terra.

Sorgente esterna fissa funzionante per 70 minuti nel periodo diurno.

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

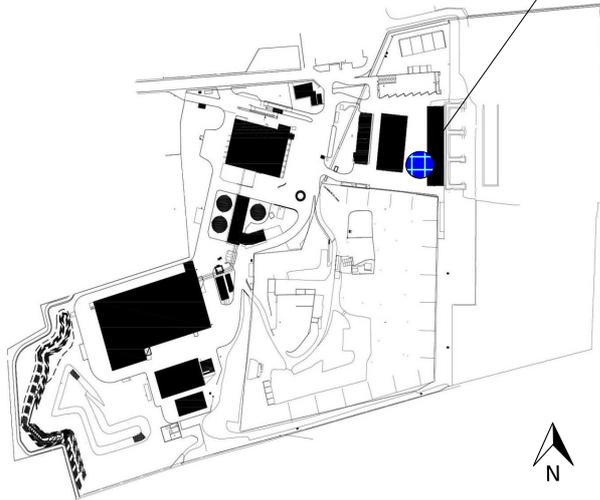
Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 16 settembre 2024  
Diurno

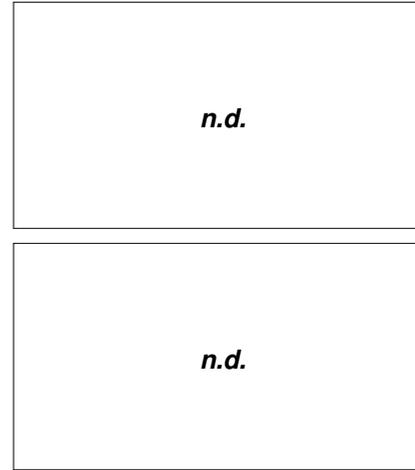
Descrizione: **Punto di rilievo fonometrico sorgenti sonore**  
**Trituratore lento ingombranti**

11 i

[file2#005](#)



Localizzazione dei punti di misura

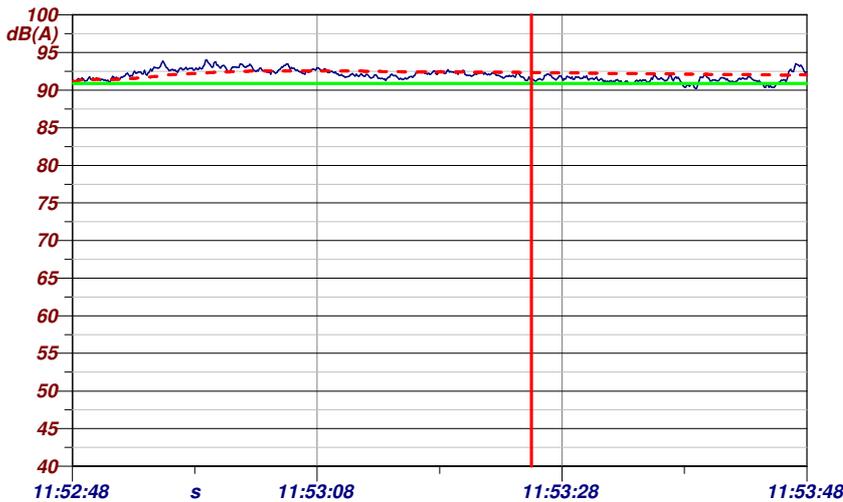


n.d.

n.d.

Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
11:52:48 s	65.2 s	96.2	93.7	93.4	92.0	91.2	90.9	91.8	92.0



1 - S11i LxT1_ETR.005.s(2) trit ingombranti - LAeq
2 - S11i LxT1_ETR.005.s(2) trit ingombranti - LAeq - Running Leq
3 - S11i LxT1_ETR.005.s(2) trit ingombranti - LAeq - L95 Mobile (2000)

Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	55.8 dBA	8 Hz	56.0 dBA
10 Hz	57.5 dBA	12.5 Hz	60.3 dBA
16 Hz	60.5 dBA	20 Hz	60.5 dBA
25 Hz	62.1 dBA	31.5 Hz	65.1 dBA
40 Hz	66.4 dBA	50 Hz	68.0 dBA
63 Hz	71.9 dBA	80 Hz	70.0 dBA
100 Hz	71.8 dBA	125 Hz	76.4 dBA
160 Hz	83.2 dBA	200 Hz	84.0 dBA
250 Hz	78.6 dBA	315 Hz	79.7 dBA
400 Hz	79.8 dBA	500 Hz	80.8 dBA
630 Hz	77.5 dBA	800 Hz	77.6 dBA
1000 Hz	78.0 dBA	1250 Hz	77.6 dBA
1600 Hz	76.1 dBA	2000 Hz	75.4 dBA
2500 Hz	75.2 dBA	3150 Hz	74.9 dBA
4000 Hz	73.8 dBA	5000 Hz	72.1 dBA
6300 Hz	70.3 dBA	8000 Hz	67.1 dBA
10000 Hz	64.0 dBA	12500 Hz	60.5 dBA
16000 Hz	57.2 dBA	20000 Hz	54.0 dBA

Note: Misura effettuata a 3 m dalla sorgente di rumore rappresentata dal trituratore lento durante le lavorazioni con gli ingombranti.  
La sorgente è posta a terra.  
Sorgente esterna fissa funzionante per 90 minuti nel periodo diurno.

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

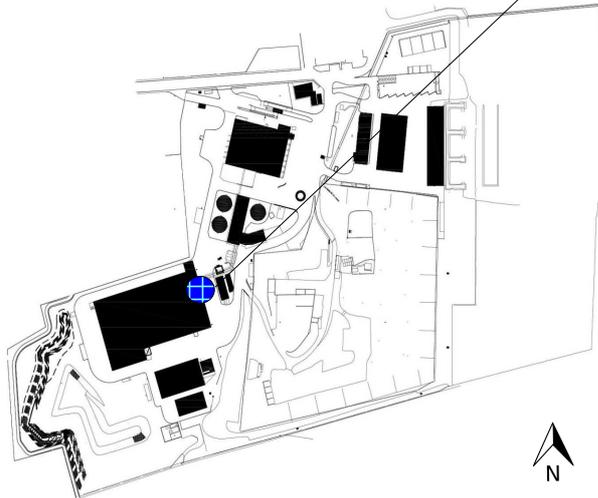
Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 26 settembre 2023  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo fonometrico sorgenti sonore**  
**Scambiatore di calore**

12

file3#012

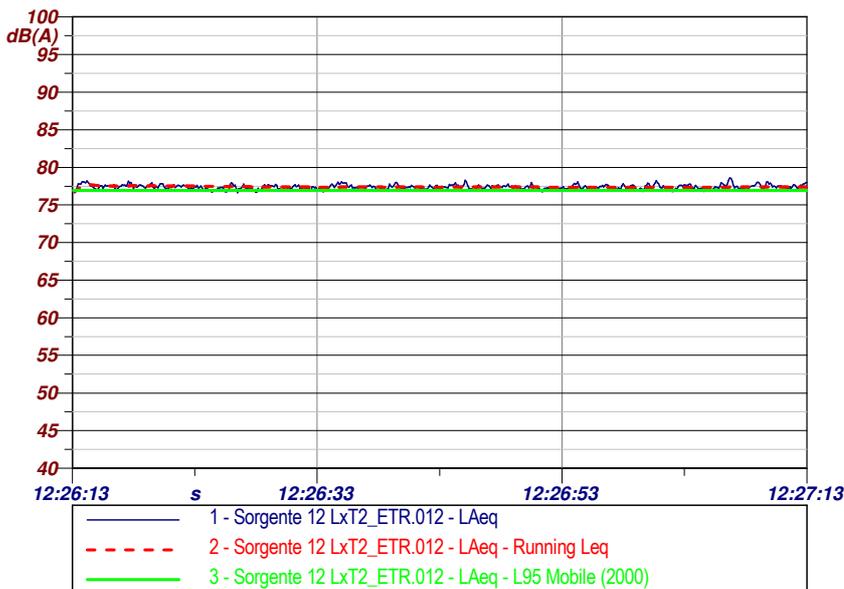


Localizzazione dei punti di misura



Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
12:26:13 s	65.2 s	78.7	78.2	78.0	77.4	77.0	76.9	75.9	77.4



Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	61.5 dBA	8 Hz	63.6 dBA
10 Hz	64.3 dBA	12.5 Hz	65.7 dBA
16 Hz	67.8 dBA	20 Hz	74.7 dBA
25 Hz	85.7 dBA	31.5 Hz	78.3 dBA
40 Hz	74.4 dBA	50 Hz	73.9 dBA
63 Hz	72.4 dBA	80 Hz	71.1 dBA
100 Hz	72.2 dBA	125 Hz	72.4 dBA
160 Hz	68.1 dBA	200 Hz	67.4 dBA
250 Hz	66.4 dBA	315 Hz	65.1 dBA
400 Hz	65.7 dBA	500 Hz	65.3 dBA
630 Hz	66.2 dBA	800 Hz	66.0 dBA
1000 Hz	66.9 dBA	1250 Hz	68.4 dBA
1600 Hz	72.0 dBA	2000 Hz	63.9 dBA
2500 Hz	57.2 dBA	3150 Hz	54.6 dBA
4000 Hz	51.2 dBA	5000 Hz	49.1 dBA
6300 Hz	49.2 dBA	8000 Hz	45.9 dBA
10000 Hz	44.7 dBA	12500 Hz	56.1 dBA
16000 Hz	44.1 dBA	20000 Hz	36.7 dBA

Note: Misura effettuata a 1 m dalla sorgente di rumore rappresentata dal nuovo scambiatore di calore. La sorgente è posta a terra. Sorgente esterna fissa funzionante a ciclo continuo.

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

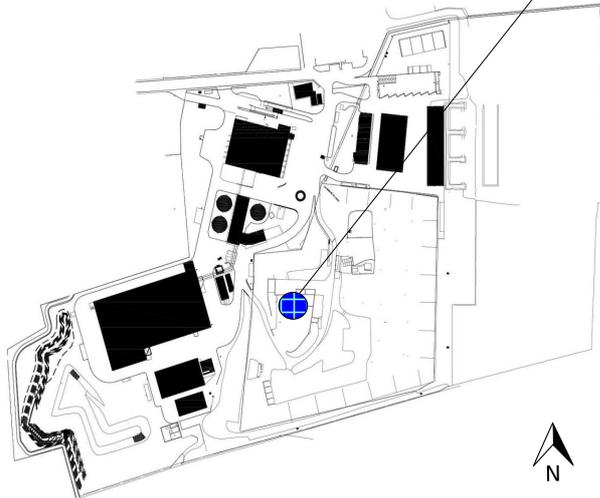
Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 16 settembre 2024  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo fonometrico sorgenti sonore**  
**Stazione di travaso**

14

[file2#004](#)

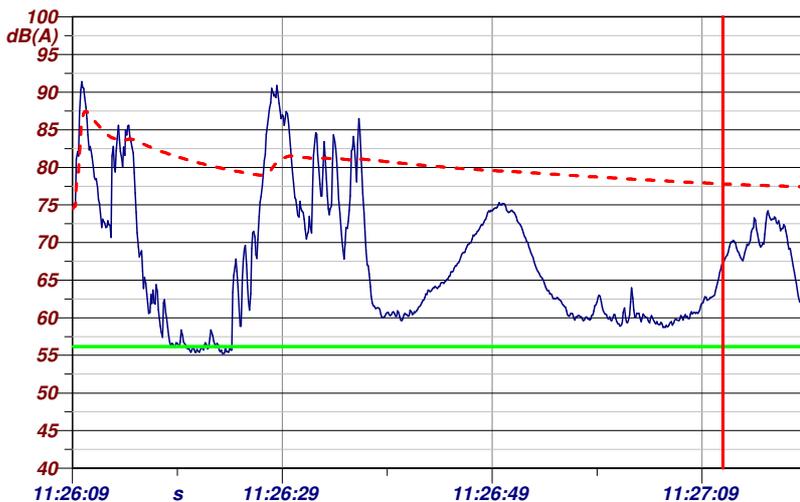


Localizzazione dei punti di misura



Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
11:26:09 s	69.7 s	91.8	90.0	84.9	65.4	58.9	56.2	55.1	77.4



1 - S14 LxT1_ETR.004.s(2) stazione travaso - LAeq
2 - S14 LxT1_ETR.004.s(2) stazione travaso - LAeq - Running Leq
3 - S14 LxT1_ETR.004.s(2) stazione travaso - LAeq - L95 Mobile (2000)

Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	69.0 dBA	8 Hz	66.5 dBA
10 Hz	66.8 dBA	12.5 Hz	66.3 dBA
16 Hz	66.6 dBA	20 Hz	65.8 dBA
25 Hz	68.7 dBA	31.5 Hz	66.6 dBA
40 Hz	67.3 dBA	50 Hz	69.5 dBA
63 Hz	79.1 dBA	80 Hz	64.7 dBA
100 Hz	65.5 dBA	125 Hz	65.6 dBA
160 Hz	62.9 dBA	200 Hz	64.1 dBA
250 Hz	63.9 dBA	315 Hz	67.7 dBA
400 Hz	69.8 dBA	500 Hz	69.2 dBA
630 Hz	68.3 dBA	800 Hz	68.5 dBA
1000 Hz	68.1 dBA	1250 Hz	68.4 dBA
1600 Hz	67.2 dBA	2000 Hz	66.1 dBA
2500 Hz	65.1 dBA	3150 Hz	63.0 dBA
4000 Hz	59.6 dBA	5000 Hz	56.9 dBA
6300 Hz	54.9 dBA	8000 Hz	51.8 dBA
10000 Hz	47.6 dBA	12500 Hz	42.0 dBA
16000 Hz	36.1 dBA	20000 Hz	29.7 dBA

Note: Misura effettuata a 5 m dalla sorgente di rumore rappresentata dalla stazione di travaso

La sorgente è posta a terra.

Sorgente esterna fissa funzionante nel solo periodo diurno dalle ore 10:30 alle ore 12:00 per un tempo totale di funzionamento pari a ca. 90 minuti.

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

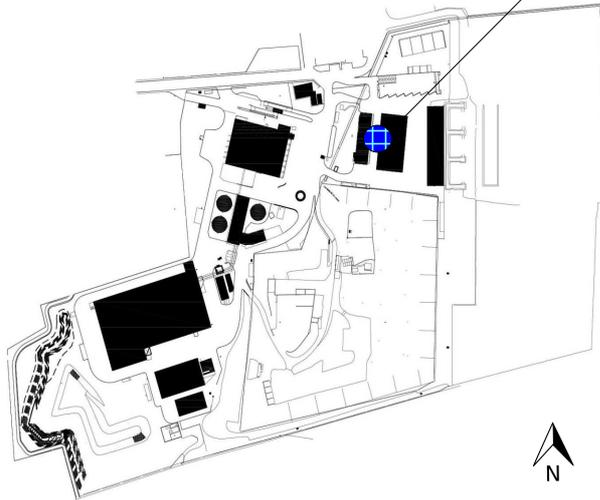
Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 16 settembre 2024  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo fonometrico sorgenti sonore**  
**Movimentazione CISP e Aie**

15

[file2#006](#)

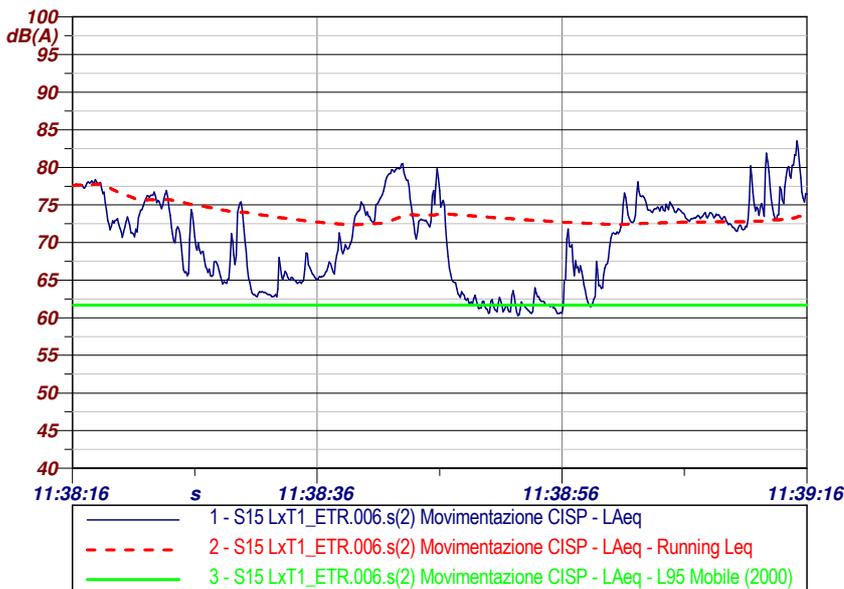


Localizzazione dei punti di misura



Documentazione fotografica

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
11:38:16 s	91.5 s	88.4	84.6	80.7	73.5	63.0	61.6	60.2	73.5



Hz	dB	Hz	dB
6.3 Hz	61.3 dBA	8 Hz	59.3 dBA
10 Hz	60.1 dBA	12.5 Hz	63.1 dBA
16 Hz	60.8 dBA	20 Hz	63.2 dBA
25 Hz	64.8 dBA	31.5 Hz	63.9 dBA
40 Hz	75.5 dBA	50 Hz	73.7 dBA
63 Hz	71.6 dBA	80 Hz	67.6 dBA
100 Hz	78.3 dBA	125 Hz	66.8 dBA
160 Hz	68.8 dBA	200 Hz	68.3 dBA
250 Hz	68.1 dBA	315 Hz	64.5 dBA
400 Hz	67.4 dBA	500 Hz	69.8 dBA
630 Hz	67.5 dBA	800 Hz	66.2 dBA
1000 Hz	65.2 dBA	1250 Hz	65.7 dBA
1600 Hz	64.0 dBA	2000 Hz	63.5 dBA
2500 Hz	62.6 dBA	3150 Hz	61.3 dBA
4000 Hz	59.1 dBA	5000 Hz	56.5 dBA
6300 Hz	54.3 dBA	8000 Hz	50.2 dBA
10000 Hz	45.1 dBA	12500 Hz	41.3 dBA
16000 Hz	34.2 dBA	20000 Hz	29.2 dBA

Note: Misura effettuata a 5 m dalla sorgente di rumore rappresentata dalla movimentazione dei rifiuti con l'ausilio di mezzi d'opera presso le aree CISP e Aie. La sorgente è posta a terra. Sorgente esterna fissa funzionante nel solo periodo diurno per un tempo totale di funzionamento pari a ca. 480 minuti.

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

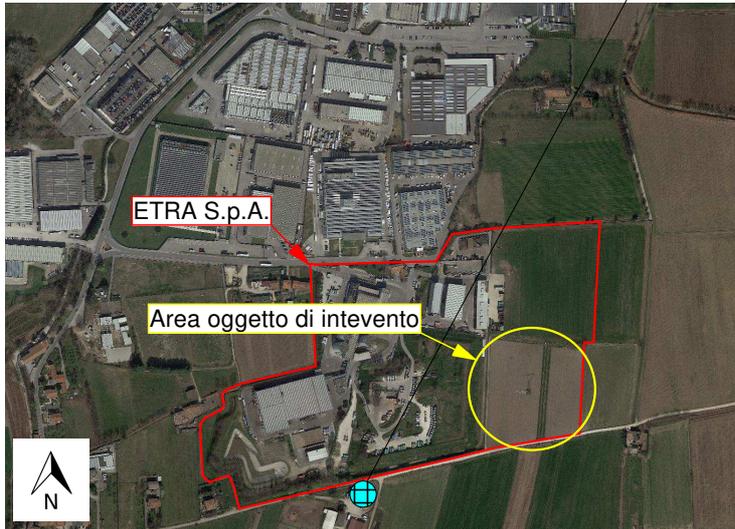
Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 16 settembre 2024  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo ambientale presso ricettore**  
**Ricettore lato sud**

10 day

file1#008

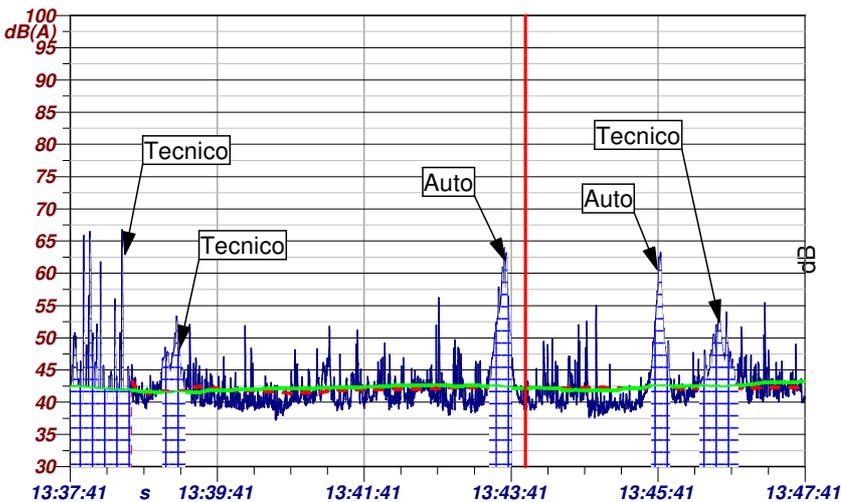


Localizzazione dei punti di misura



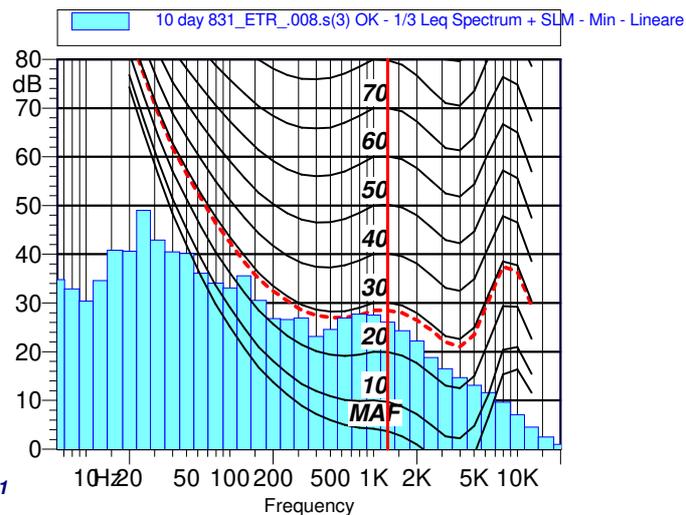
Note: ---

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
13:37:41	600.0 s	60.6	57.8	49.9	41.6	39.6	39.2	38.7	42.3



1 - 10 day 831\_ETR\_008.s(3) OK - OVERALL - A  
 2 - 10 day 831\_ETR\_008.s(3) OK - OVERALL - A - Running Leq  
 3 - 10 day 831\_ETR\_008.s(3) OK - OVERALL - A - Leq Mobile (2000)

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	13:37:41	00:10:00	46.7 dBA
Non Mascherato	13:38:30	00:07:47.600	42.3 dBA
Mascherato	13:37:41	00:02:12.400	51.8 dBA



Componenti tonali KT: NO  
 Componenti a bassa frequenza KB: N.A.  
 Componenti impulsive KI: NO

Note: Misura del rumore ambientale diurno effettuata a sud dell'impianto mentre l'azienda risultava attiva, presso il ricettore sito in via delle Orchidee, nel Comune di Bassano del Grappa (VI).

Misura effettuata a ca. 10 m dalla facciata del ricettore e a ca 10 m dai confini aziendali.

Rumore dato principalmente dalle sorgenti 7 (scrubber) e 12 (scambiatore di calore) che distano rispettivamente ca. 110 m e 150 m dal punto di misura.

La misura è stata effettuata a 1,5 m da terra.

Mascherato il rumore provocato dal tecnico e dal passaggio di

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

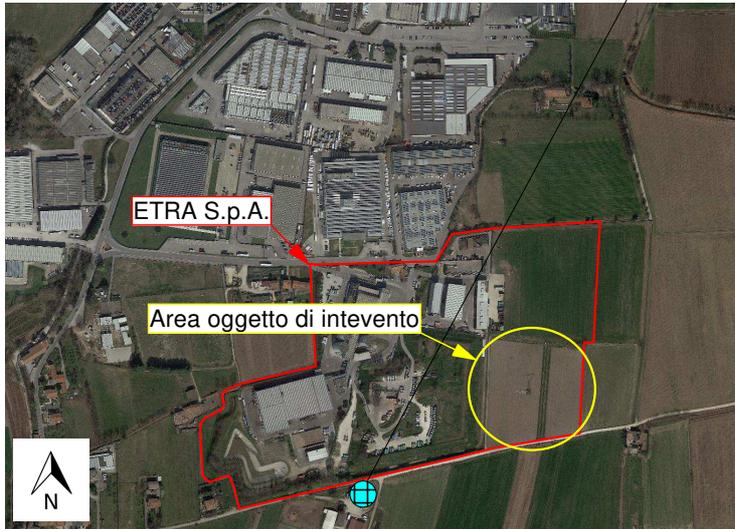
Data: 16 settembre 2024  
Notturmo

Descrizione: **Punto di rilievo ambientale presso ricettore**

10 ngt

**Ricettore lato sud**

[file5#032](#)

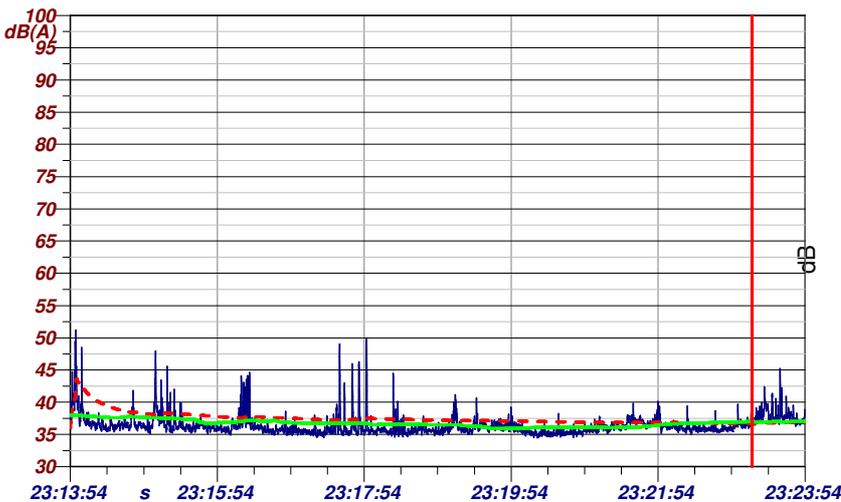


Localizzazione dei punti di misura

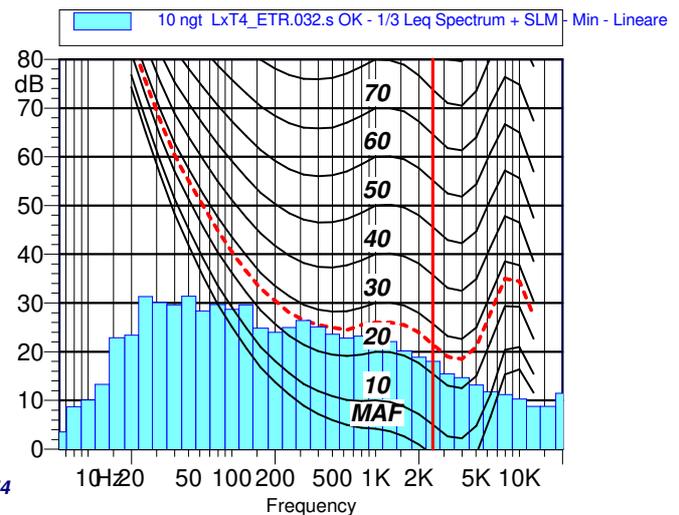


Note: ---

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
23:13:54	600.0 s	51.7	42.6	38.6	36.1	35.3	35.1	34.3	36.9



1 - 10 ngt LxT4_ETR.032.s OK - OVERALL - A
2 - 10 ngt LxT4_ETR.032.s OK - OVERALL - A - Running Leq
3 - 10 ngt LxT4_ETR.032.s OK - OVERALL - A - Leq Mobile (2000)



Componenti tonali KT: NO  
Componenti a bassa frequenza KB: NO  
Componenti impulsive KI: NO

Note: Misura del rumore ambientale notturno effettuata a sud dell'impianto mentre l'azienda risultava attiva, presso il ricettore sito in via delle Orchidee nel Comune di Bassano del Grappa (VI).

Misura effettuata a ca. 10 m dalla facciata del ricettore e a ca 10 m dai confini aziendali.

Rumore dato principalmente dalle sorgenti 7 (scrubber) e 12 (scambiatore di calore) che distano rispettivamente ca. 110 m e 150 m dal punto di misura.

La misura è stata effettuata a 1,5 m da terra.

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:13:54	00:10:00	36.9 dBA
Non Mascherato	23:13:54	00:10:00	36.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 16 settembre 2024  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo ambientale presso ricettore**  
**Ricettore lato nord**

13 day

[file2#013](#)

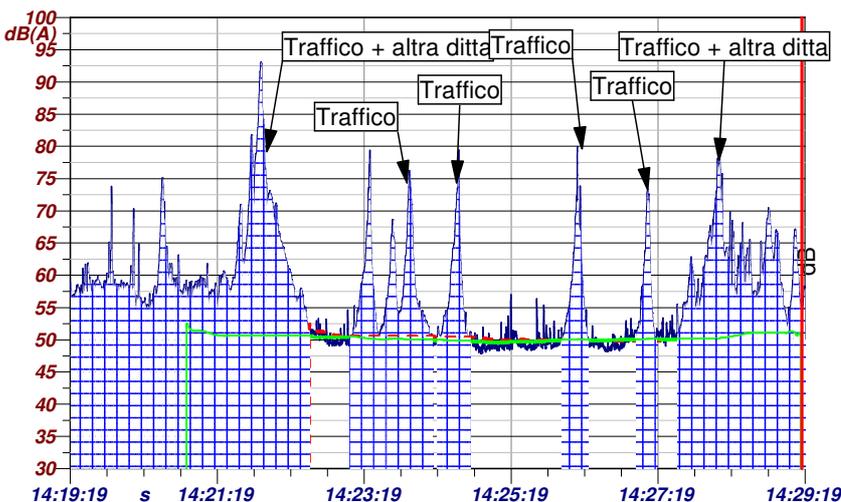


Localizzazione dei punti di misura

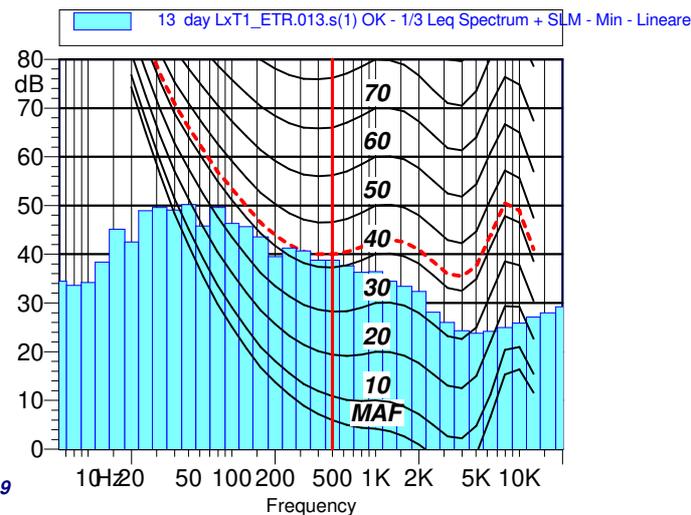


Note: ---

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
14:19:19	600.0 s	93.4	80.8	71.8	56.7	49.1	48.8	47.8	50.0



— 1 - 13 day LxT1\_ETR.013.s(1) OK - OVERALL - A  
- - - 2 - 13 day LxT1\_ETR.013.s(1) OK - OVERALL - A - Running Leq  
— 3 - 13 day LxT1\_ETR.013.s(1) OK - OVERALL - A - Leq Mobile (2000)



Componenti tonali KT: NO  
 Componenti a bassa frequenza KB: N.A.  
 Componenti impulsive KI: NO

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:19:19	00:10:00	69.6 dBA
Non Mascherato	14:22:34	00:02:45.400	50.0 dBA
Mascherato	14:19:19	00:07:14.600	71.0 dBA

Note: Misura del rumore ambientale diurno effettuata a nord dell'impianto mentre l'azienda risultava attiva, presso il ricettore sito in via dei Tulipani, nel Comune di Bassano del Grappa (VI). Misura effettuata a ca. 5 m dalla facciata del ricettore e a ca. 20 m dai confini aziendali.

Rumore dato principalmente dalle sorgenti 10 (generatore) e 11v (trituratore lento verde) che distano entrambe ca. 100 m dal punto di misura.

La misura è stata effettuata a 1,5 m da terra.

Mascherato il rumore provocato dal traffico lungo via dei

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

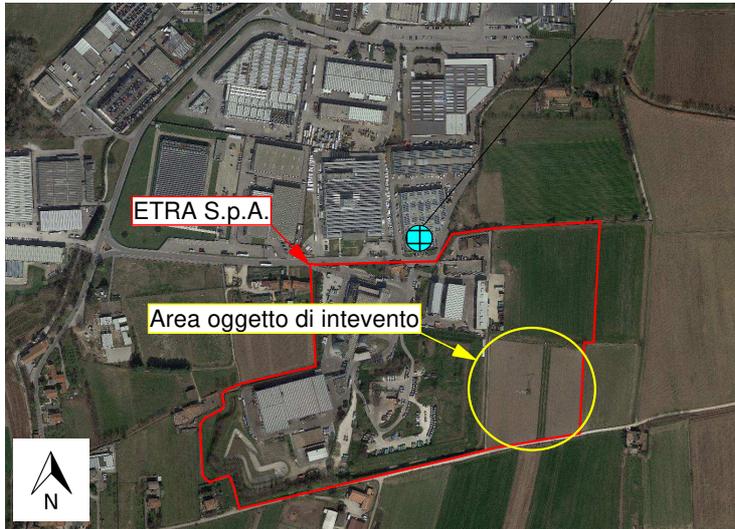
Data: 16 settembre 2024  
Notturmo

Descrizione: **Punto di rilievo ambientale presso ricettore**

13 ngt

**Ricettore lato nord**

[file5#035](#)

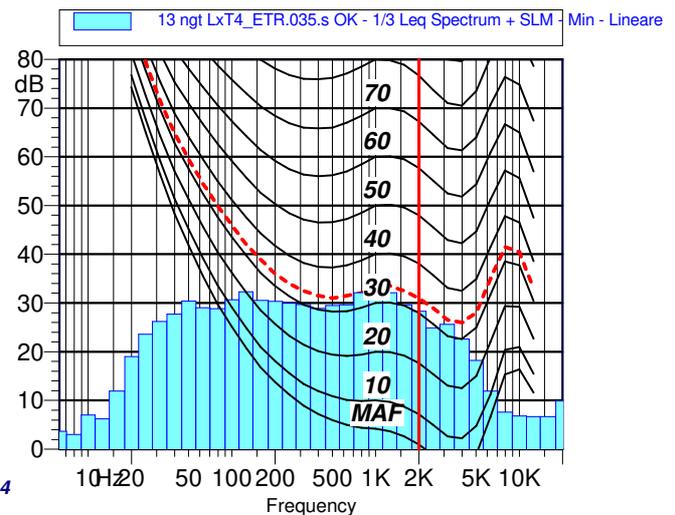
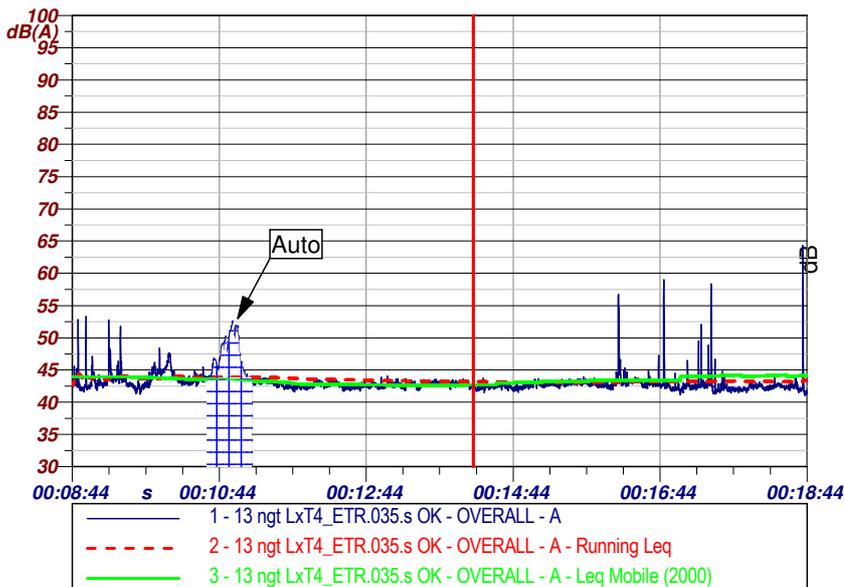


Localizzazione dei punti di misura



Note: ---

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
00:08:44	600.0 s	67.0	52.0	47.0	43.7	43.0	42.9	41.9	43.4



Componenti tonali KT: NO  
 Componenti a bassa frequenza KB: NO  
 Componenti impulsive KI: NO

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	00:08:44	00:10:00	43.9 dBA
Non Mascherato	00:08:44	00:09:23.300	43.4 dBA
Mascherato	00:10:33	00:00:36.700	47.8 dBA

Note: Misura del rumore ambientale notturno effettuata a nord dell'impianto mentre l'azienda risultava attiva, presso il ricettore sito in via dei Tulipani, nel Comune di Bassano del Grappa (VI). Misura effettuata a ca. 5 m dalla facciata del ricettore e a ca 20 m dai confini aziendali.  
 Rumore dato principalmente dalla sorgente 10 (generatore) che dista ca. 100 m dal punto di misura.  
 La misura è stata effettuata a 1,5 m da terra.  
 Mascherato il rumore provocato dal passaggio di un'auto lungo via dei Tulipani.

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

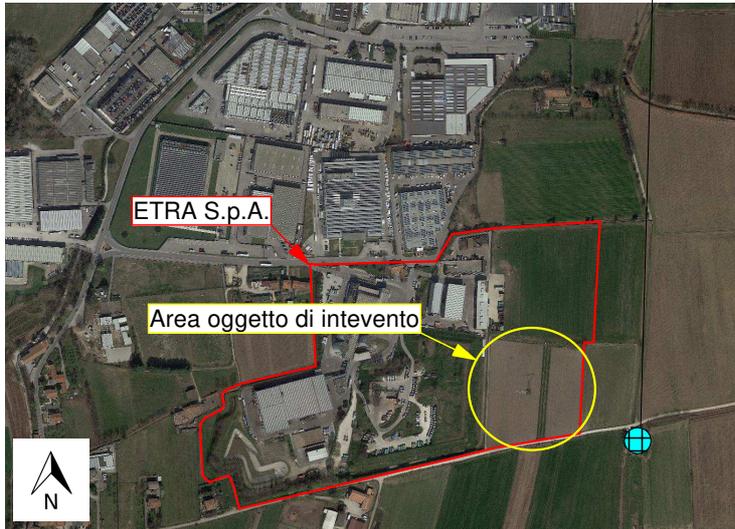
Data: 16 settembre 2024  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo ambientale presso ricettore**

15 day

**Ricettore lato sud-est**

file5#023

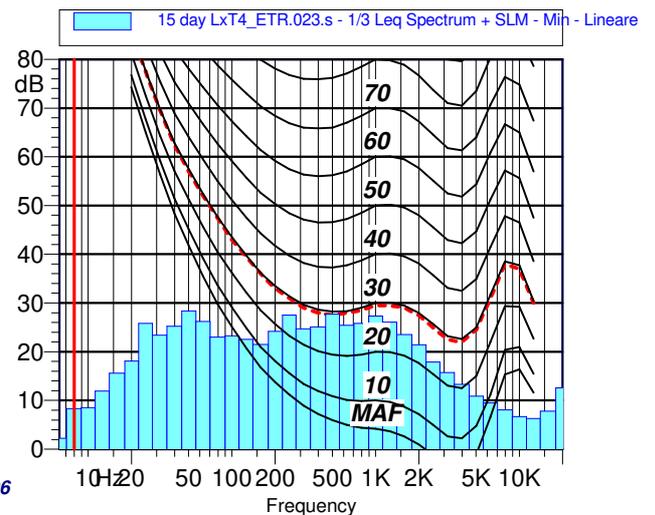
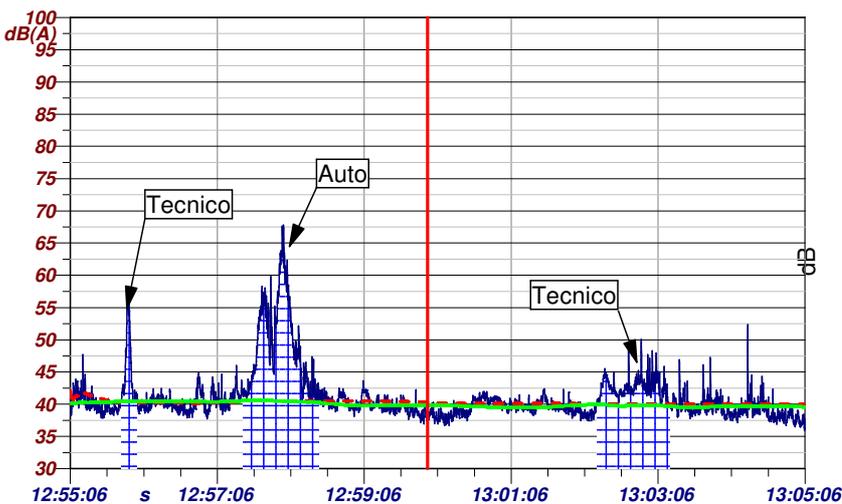


Localizzazione dei punti di misura



Note: ---

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
12:55:06	600.0 s	69.4	59.0	49.4	39.9	38.2	37.8	36.1	39.9



Componenti tonali KT: NO  
Componenti a bassa frequenza KB: N.A.  
Componenti impulsive KI: NO

Note: Misura del rumore ambientale diurno effettuata a sud dell'impianto mentre l'azienda risultava attiva, presso il ricettore sito in via del Rosario, nel Comune di Rosà (VI).

Misura effettuata a ca. 5 m dalla facciata del ricettore e a ca 70 m dai confini aziendali.

Rumore dato principalmente dalle sorgenti 11i (trituratore lento ingombranti) e 13 (stazione di travaso) che distano rispettivamente ca. 290 m e 340 m dal punto di misura.

La misura è stata effettuata a 1,5 m da terra.

Mascherato il rumore provocato dal tecnico e dal passaggio di auto su via del Rosario.

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:55:06	00:10:00	46.5 dBA
Non Mascherato	12:55:06	00:07:46.700	39.9 dBA
Mascherato	12:55:47	00:02:13.300	52.2 dBA

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

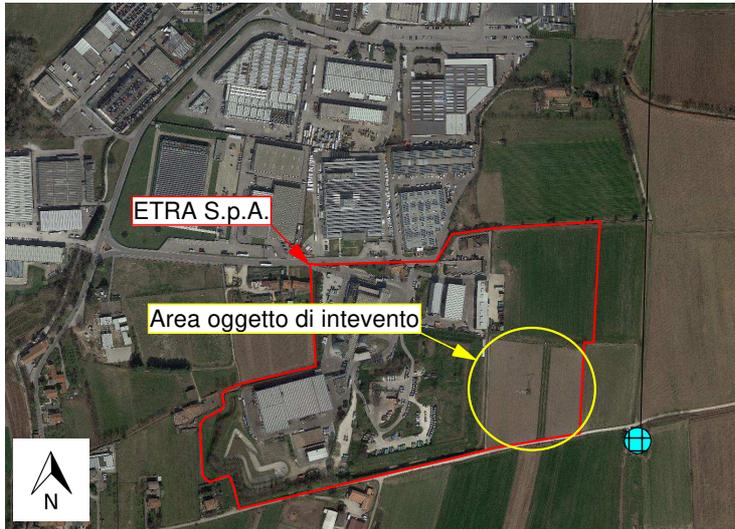
Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 16 settembre 2024  
Notturmo

Descrizione: **Punto di rilievo ambientale presso ricettore**  
**Ricettore lato sud-est**

15 ngt

file5#029

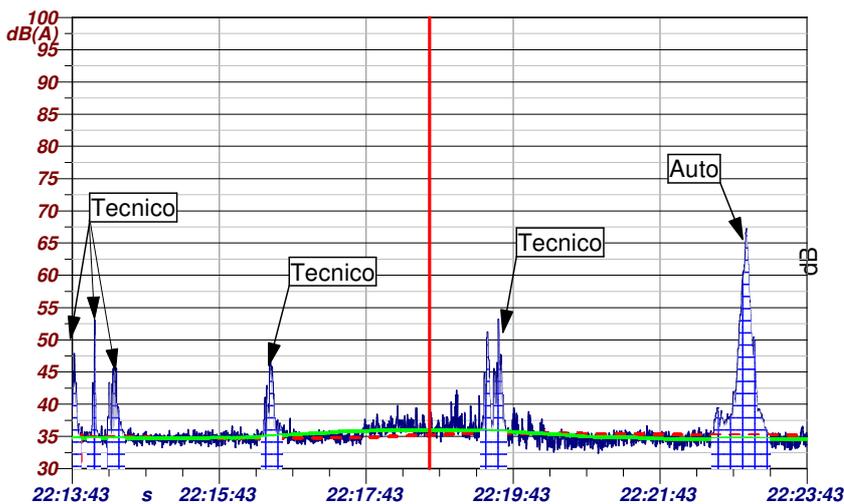


Localizzazione dei punti di misura



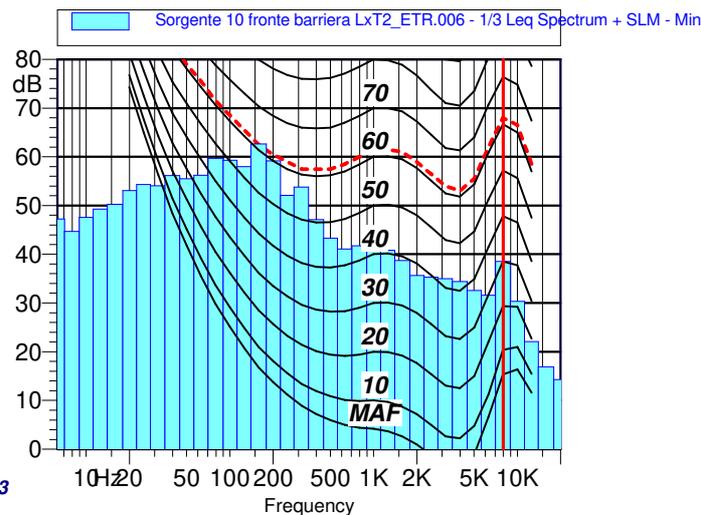
Note: ---

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
22:13:43	600.0 s	65.3	56.2	41.3	35.1	34.1	33.8	33.8	35.2



1 - 15 ngt LxT4_ETR.029.s OK - OVERALL - A
2 - 15 ngt LxT4_ETR.029.s OK - OVERALL - A - Running Leq
3 - 15 ngt LxT4_ETR.029.s OK - OVERALL - A - Leq Mobile (2000)

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:13:43	00:10:00	43.9 dBA
Non Mascherato	22:13:50	00:08:01.700	35.2 dBA
Mascherato	22:13:43	00:01:58.300	50.4 dBA



Componenti tonali KT: NO  
Componenti a bassa frequenza KB: N.A.  
Componenti impulsive KI: NO

Note: Misura del rumore ambientale notturno effettuata a sud dell'impianto mentre l'azienda risultava attiva, presso il ricettore sito in via del Rosario, nel Comune di Rosà (VI).

Misura effettuata a ca. 5 m dalla facciata del ricettore e a ca 70 m dai confini aziendali.

Non erano particolarmente apprezzabili dal punto di vista acustico le sorgenti sonore imputabili a ETRA S.p.A.

La misura è stata effettuata a 1,5 m da terra.

Mascherato il rumore provocato dal tecnico e dal passaggio di auto su via del Rosario.

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

Data: 16 settembre 2024  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo ambientale presso ricettore**

16 day

**Ricettore lato nord-est**

[file1#010](#)

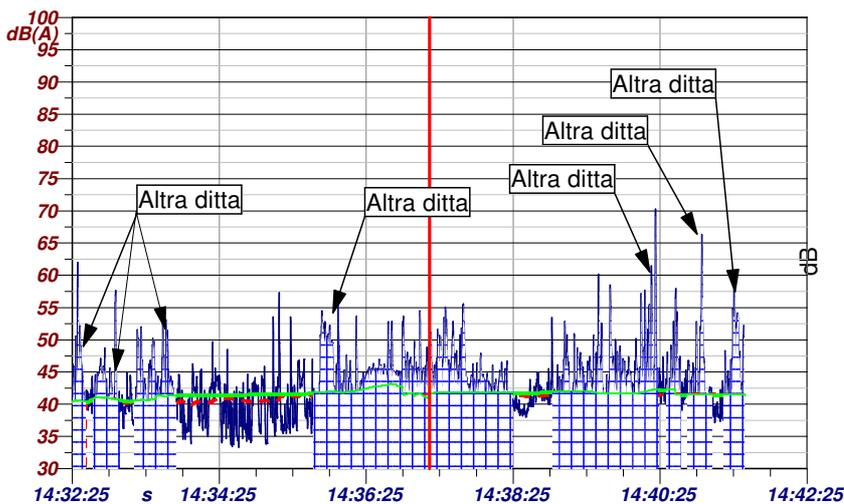


Localizzazione dei punti di misura



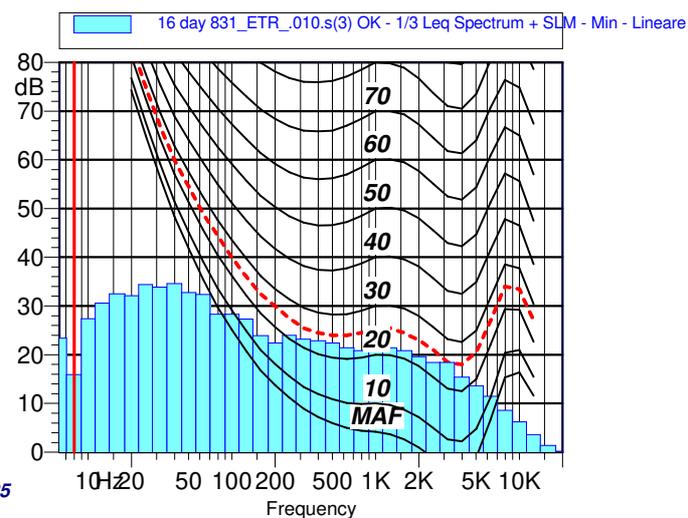
Note: ---

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
14:32:25	548.3 s	63.9	54.9	50.5	42.7	38.1	36.6	35.7	41.4



1 - 16 day 831_ETR_010.s(3) OK - OVERALL - A
2 - 16 day 831_ETR_010.s(3) OK - OVERALL - A - Running Leq
3 - 16 day 831_ETR_010.s(3) OK - OVERALL - A - Leq Mobile (2000)

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:32:25	00:09:08.300	46.1 dBA
Non Mascherato	14:32:35	00:03:04.800	41.4 dBA
Mascherato	14:32:25	00:06:03.500	47.4 dBA



Componenti tonali KT: NO  
Componenti a bassa frequenza KB: N.A.  
Componenti impulsive KI: NO

Note: Misura del rumore ambientale diurno effettuata a nord-est dell'impianto mentre l'azienda risultava attiva, presso il ricettore sito in via dei Tulipani, nel Comune di Bassano del Grappa (VI). Misura effettuata a ca. 100 m dalla facciata del ricettore e a ca 180 m dai confini aziendali.

Rumore dato principalmente dalla sorgente 11v (trituratore lento verde)

che dista ca. 180 m dal punto di misura.

La misura è stata effettuata a 1,5 m da terra.

Mascherato il rumore provocato dalle lavorazioni di alcune ditte limitrofe.

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi D.M. 16/03/98

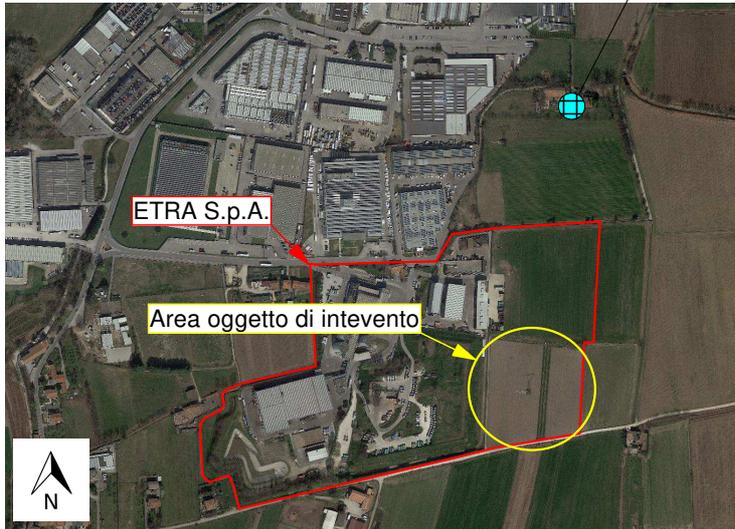
Data: 16 settembre 2024  
Notturmo

Descrizione: **Punto di rilievo ambientale presso ricettore**

16 ngt

**Ricettore lato nord-est**

file1#018

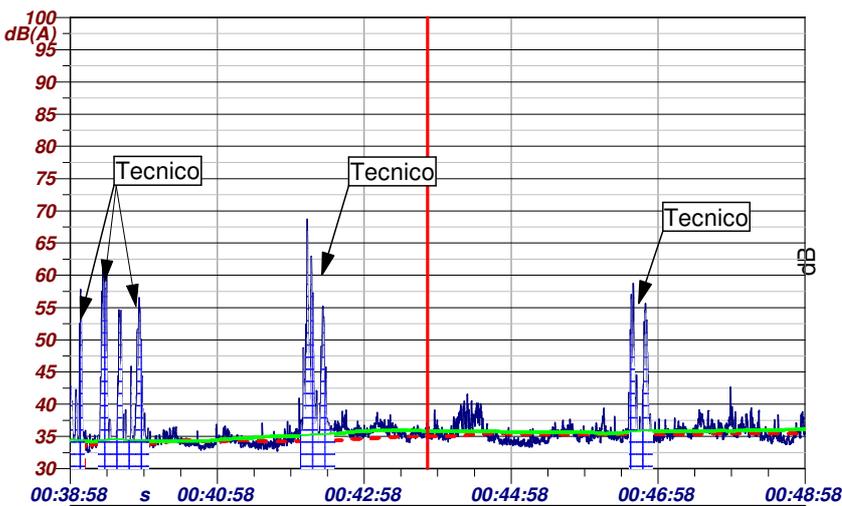


Localizzazione dei punti di misura



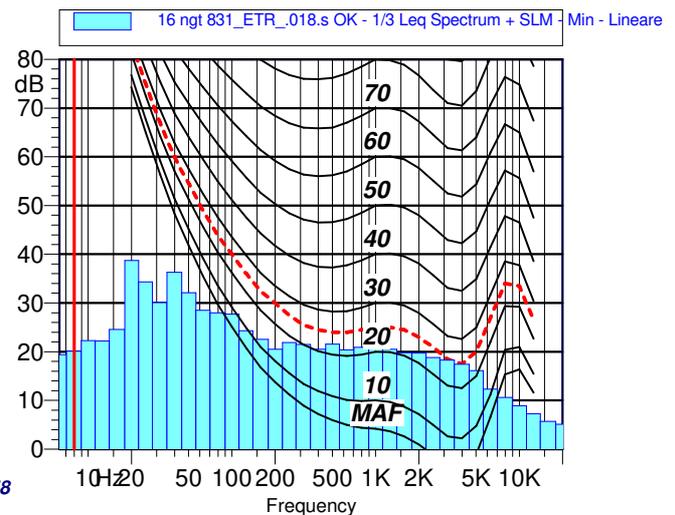
Note: ---

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
00:38:58	600.0 s	68.8	54.3	42.8	35.2	33.8	33.5	32.9	35.5



1 - 16 ngt 831_ETR_018.s OK - OVERALL - A
2 - 16 ngt 831_ETR_018.s OK - OVERALL - A - Running Leq
3 - 16 ngt 831_ETR_018.s OK - OVERALL - A - Leq Mobile (2000)

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	00:38:58	00:10:00	41.7 dBA
Non Mascherato	00:39:09	00:08:19.200	35.5 dBA
Mascherato	00:38:58	00:01:40.800	48.5 dBA



Componenti tonali KT: NO  
Componenti a bassa frequenza KB: N.A.  
Componenti impulsive KI: NO

Note: Misura del rumore ambientale notturno effettuata a nord-est dell'impianto mentre l'azienda risultava attiva, presso il ricettore sito in via dei Tulipani, nel Comune di Bassano del Grappa (VI).

Misura effettuata a ca. 100 m dalla facciata del ricettore e a ca. 180 m dai confini aziendali.

Non erano particolarmente apprezzabili dal punto di vista acustico le sorgenti sonore imputabili a ETRA S.p.A.

La misura è stata effettuata a 1,5 m da terra.  
Mascherato il rumore provocato dal tecnico.

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi del D.M. 16/03/98

Data: 16 settembre 2024  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo fonometrico residuo**  
**Punto analogo di misura a nord-ovest dell'azienda**

PA1 Day  
file1#009

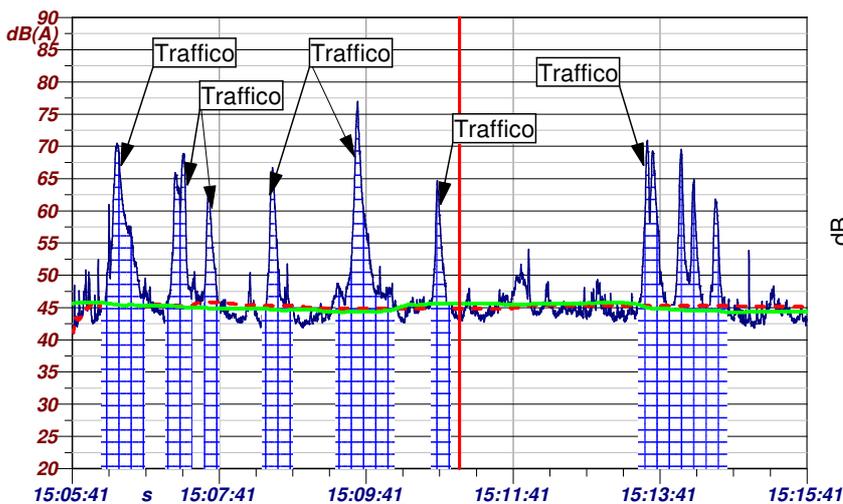


Localizzazione dei punti di misura



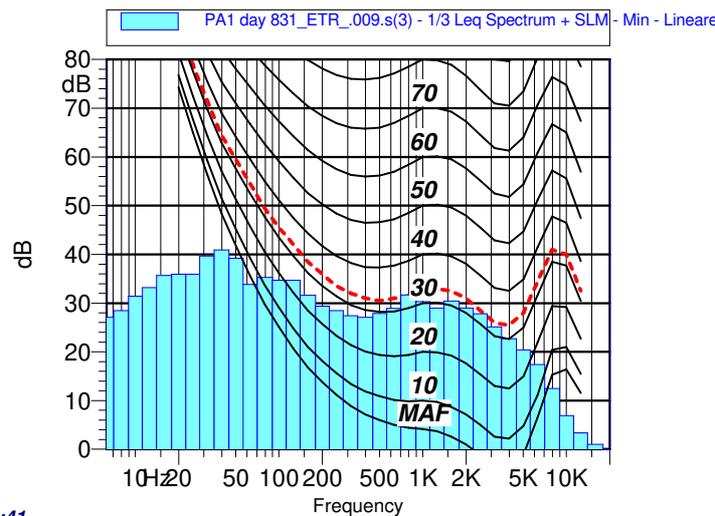
Note: ---

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
15:05:41	600.0 s	80.1	73.3	67.1	48.8	46.7	46.3	44.4	45.1



1 - PA1 day 831_ETR_009.s(3) - OVERALL - A
2 - PA1 day 831_ETR_009.s(3) - OVERALL - A - Running Leq
3 - PA1 day 831_ETR_009.s(3) - OVERALL - A - Leq Mobile (2000)

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:05:41	00:10:00	57.1 dBA
Non Mascherato	15:05:41	00:06:09.500	45.1 dBA
Mascherato	15:06:04	00:03:50.500	61.1 dBA



Componenti tonali KT: NO  
Componenti a bassa frequenza KB: N.A.  
Componenti impulsive KI: NO

Note: Misura effettuata a nord-ovest dell'azienda.  
Misura del rumore residuo effettuata con la tecnica del punto analogo ai sensi della Norma UNI 10855.  
Tale misura diurna è stata eseguita per valutare il rumore residuo dell'area oggetto di valutazione.  
Non sono state rilevate le emissioni sonore dell'azienda.  
Punto di misura posto a ca. 280 m dai confini aziendali.  
Mascherato il rumore provocato dal passaggio di mezzi su via dei Tulipani.

# ETRA S.p.A.

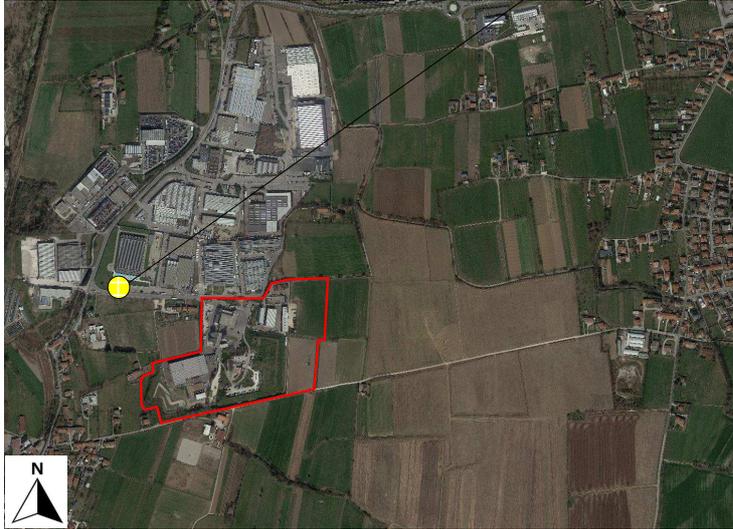
Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi del D.M. 16/03/98

Data: 16 settembre 2024  
Notturmo

Descrizione: **Punto di rilievo fonometrico residuo**  
**Punto analogo di misura a nord-ovest dell'azienda**

PA1 Ngt  
file5#033

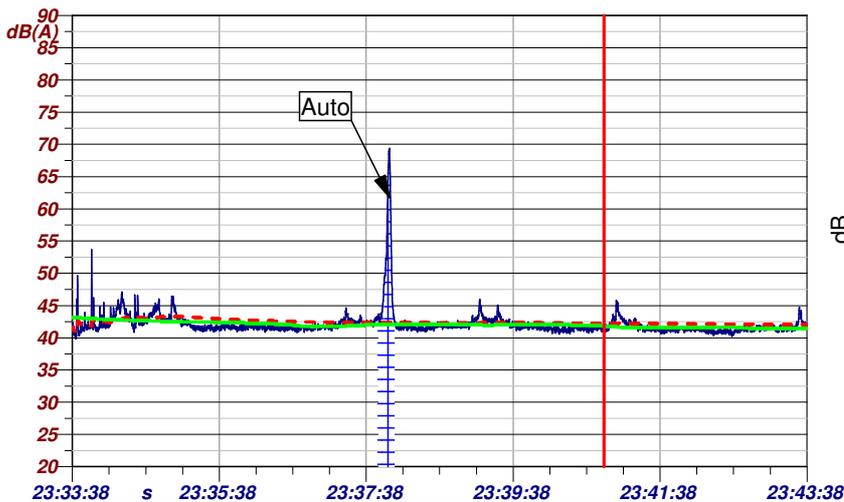


Localizzazione dei punti di misura



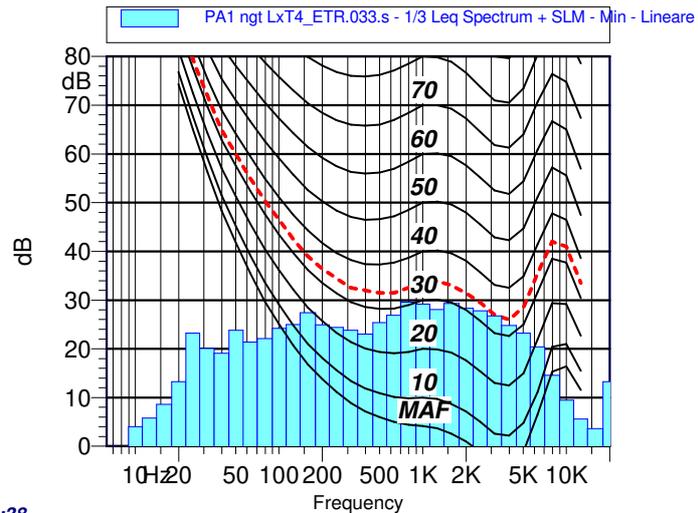
Note: ---

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
23:33:38	600.0 s	73.5	53.1	48.0	45.4	44.9	44.7	43.9	42.1



- 1 - PA1 ngt LxT4\_ETR.033.s - OVERALL - A
- 2 - PA1 ngt LxT4\_ETR.033.s - OVERALL - A - Running Leq
- 3 - PA1 ngt LxT4\_ETR.033.s - OVERALL - A - Leq Mobile (2000)

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	23:33:38	00:10:00	45.9 dBA
Non Mascherato	23:33:38	00:09:46.800	42.1 dBA
Mascherato	23:37:47	00:00:13.200	60.3 dBA



Componenti tonali KT: NO  
Componenti a bassa frequenza KB: NO  
Componenti impulsive KI: NO

Note: Misura effettuata a nord-ovest dell'azienda.  
Misura del rumore residuo effettuata con la tecnica del punto analogo ai sensi della Norma UNI 10855.  
Tale misura notturna è stata eseguita per valutare il rumore residuo dell'area oggetto di valutazione.  
Non sono state rilevate le emissioni sonore dell'azienda.  
Punto di misura posto a ca. 280 m dai confini aziendali.  
Mascherato il rumore provocato dal passaggio di un'auto.

# ETRA S.p.A.

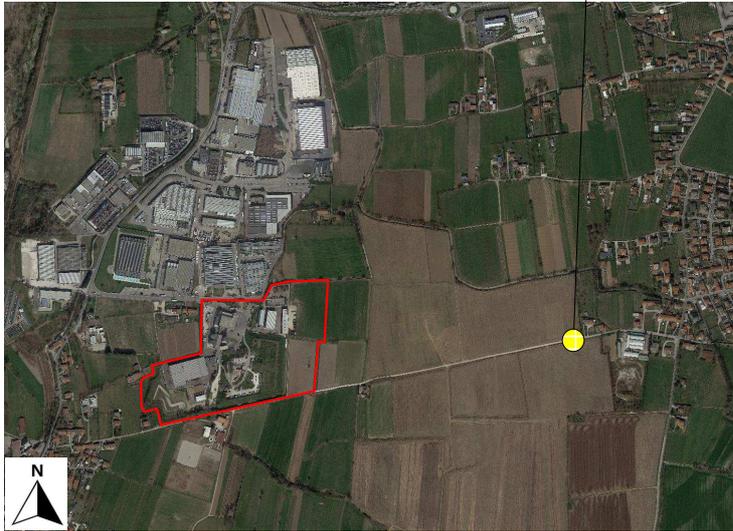
Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi del D.M. 16/03/98

Data: 16 settembre 2024  
Diurno

Descrizione: **Punto di rilievo fonometrico residuo**  
**Punto analogo di misura a sud-ovest dell'azienda**

PA2 Day  
file1#007

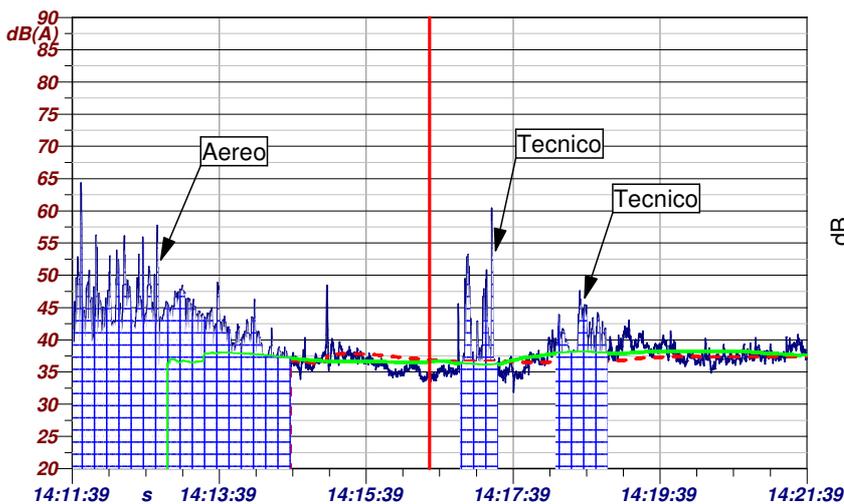


Localizzazione dei punti di misura



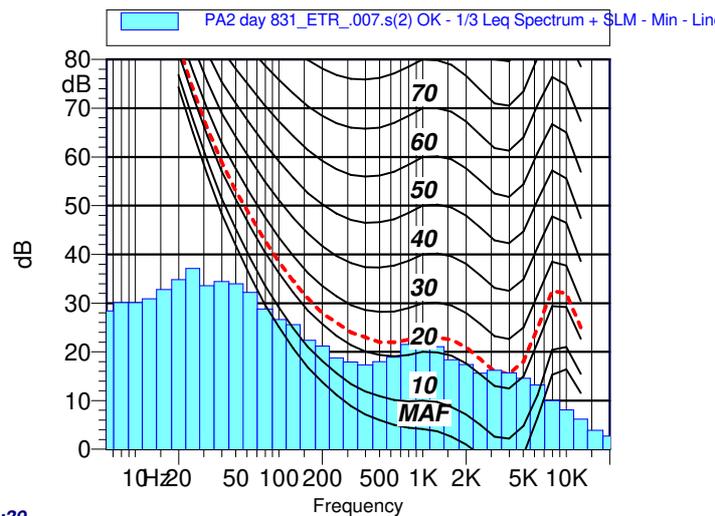
Note: ---

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
14:11:39	600.0 s	60.0	50.2	46.8	37.9	35.2	34.6	33.9	37.5



1 - PA2 day 831_ETR_007.s(2) OK - OVERALL - A
2 - PA2 day 831_ETR_007.s(2) OK - OVERALL - A - Running Leq
3 - PA2 day 831_ETR_007.s(2) OK - OVERALL - A - Leq Mobile (2000)

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:11:39	00:10:00	41.7 dBA
Non Mascherato	14:14:37	00:05:48.800	37.5 dBA
Mascherato	14:11:39	00:04:11.200	44.4 dBA



Componenti tonali KT: NO  
Componenti a bassa frequenza KB: N.A.  
Componenti impulsive KI: NO

Note: Misura effettuata a sud-est dell'azienda.  
Misura del rumore residuo effettuata con la tecnica del punto analogo ai sensi della Norma UNI 10855.  
Tale misura diurna è stata eseguita per valutare il rumore residuo dell'area oggetto di valutazione.  
Non sono state rilevate le emissioni sonore dell'azienda.  
Punto di misura posto a ca. 720 m dai confini aziendali.  
Mascherato il rumore provocato dal sorvolo di un aeromobile e dal tecnico.

# ETRA S.p.A.

Polo rifiuti di Bassano del Grappa (VI)

Valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi L. 447/95  
Rilievo fonometrico ai sensi del D.M. 16/03/98

Data: 16 settembre 2024  
Notturmo

Descrizione: **Punto di rilievo fonometrico residuo**  
**Punto analogo di misura a sud-ovest dell'azienda**

PA2 Ngt  
file1#014

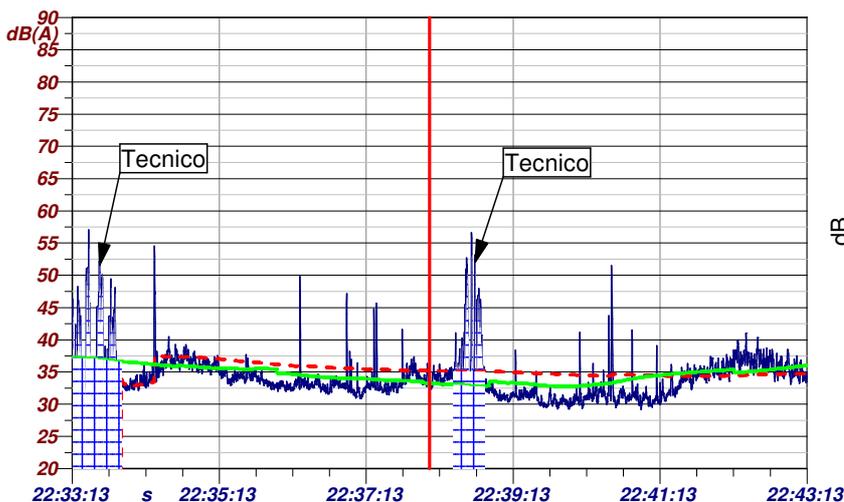


Localizzazione dei punti di misura



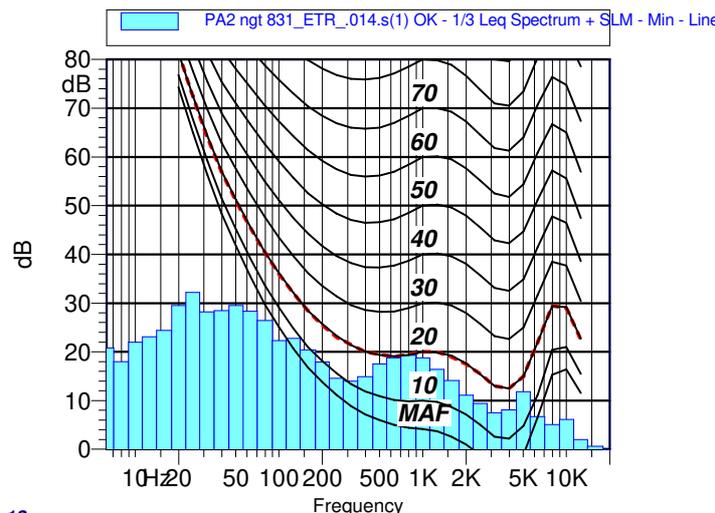
Note: ---

Start time	Elapsed time	LAFMax [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAFMin [dB]	LAeq [dB]
22:33:13	600.0 s	51.4	47.4	39.0	34.1	31.4	30.9	30.3	34.7



1 - PA2 ngt 831_ETR_014.s(1) OK - OVERALL - A
2 - PA2 ngt 831_ETR_014.s(1) OK - OVERALL - A - Running Leq
3 - PA2 ngt 831_ETR_014.s(1) OK - OVERALL - A - Leq Mobile (2000)

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:33:13	00:10:00	36.6 dBA
Non Mascherato	22:33:53	00:08:53.800	34.7 dBA
Mascherato	22:33:13	00:01:06.200	42.5 dBA

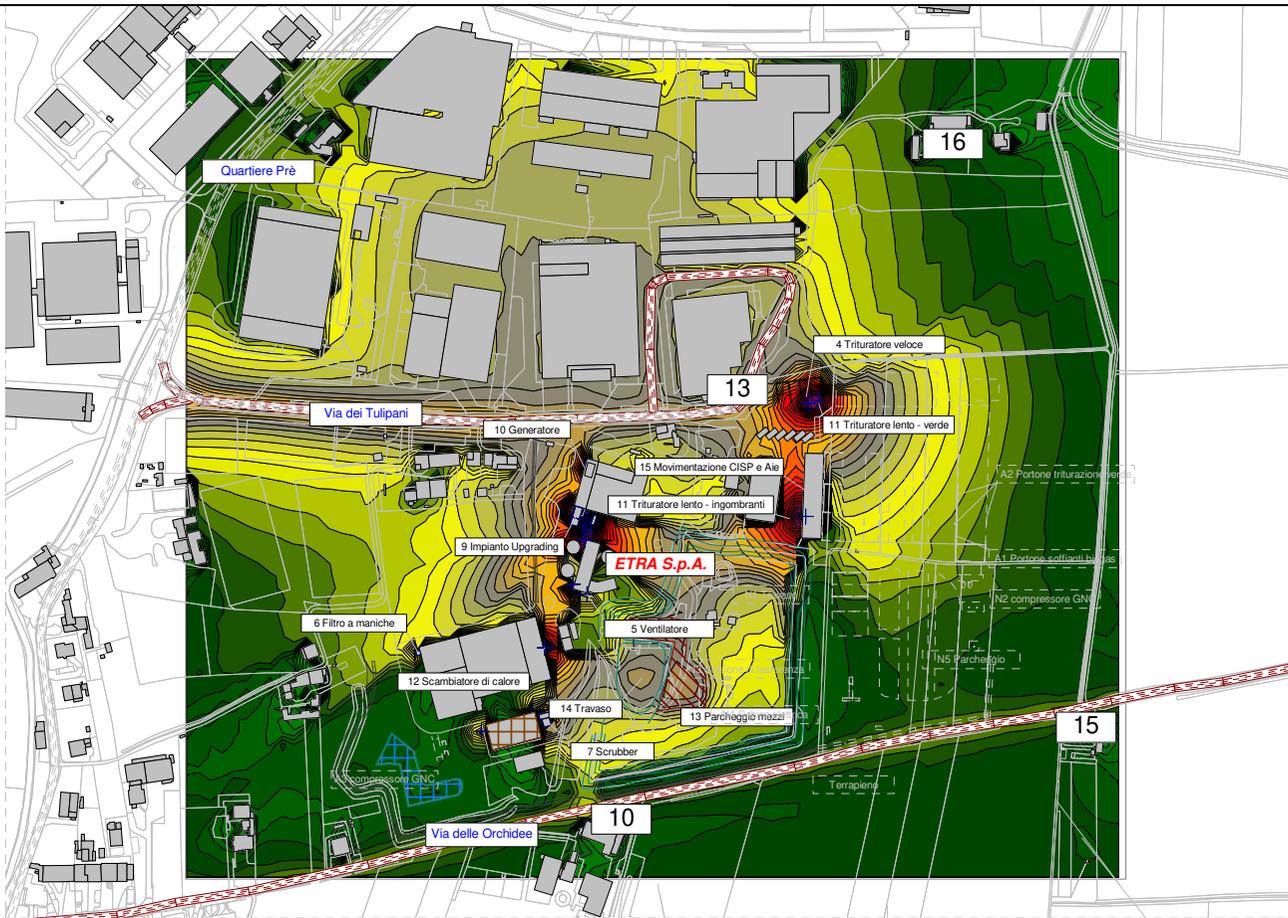


Componenti tonali KT: NO  
Componenti a bassa frequenza KB: N.A.  
Componenti impulsive KI: NO

Note: Misura effettuata a sud-est dell'azienda.  
Misura del rumore residuo effettuata con la tecnica del punto analogo ai sensi della Norma UNI 10855.  
Tale misura notturna è stata eseguita per valutare il rumore residuo dell'area oggetto di valutazione.  
Non sono state rilevate le emissioni sonore dell'azienda.  
Punto di misura posto a ca. 720 m dai confini aziendali.  
Mascherato il rumore provocato dal tecnico.

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## ANNESSO IV - Report del modello predittivo



Ubicazione:

**Regione del Veneto**  
**Provincia di Vicenza**  
**Comune di Bassano del Grappa**

Cliente:

**ETRA S.p.A.**  
**Via dei Tulipani, 30/32/34**  
**36061 Bassano del Grappa (VI)**

Progetto:

**Ampliamento del Polo Rifiuti di Bassano del Grappa (P1325)**

Titolo documento:

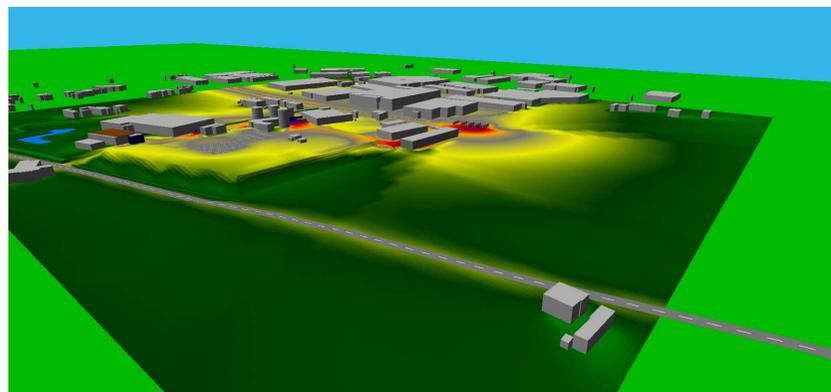
**Mappa della rumorosità dello stato di fatto in periodo diurno**

Mappa del rumore

Scala 1:3.000

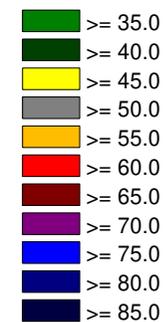


Ubicazione planimetrica

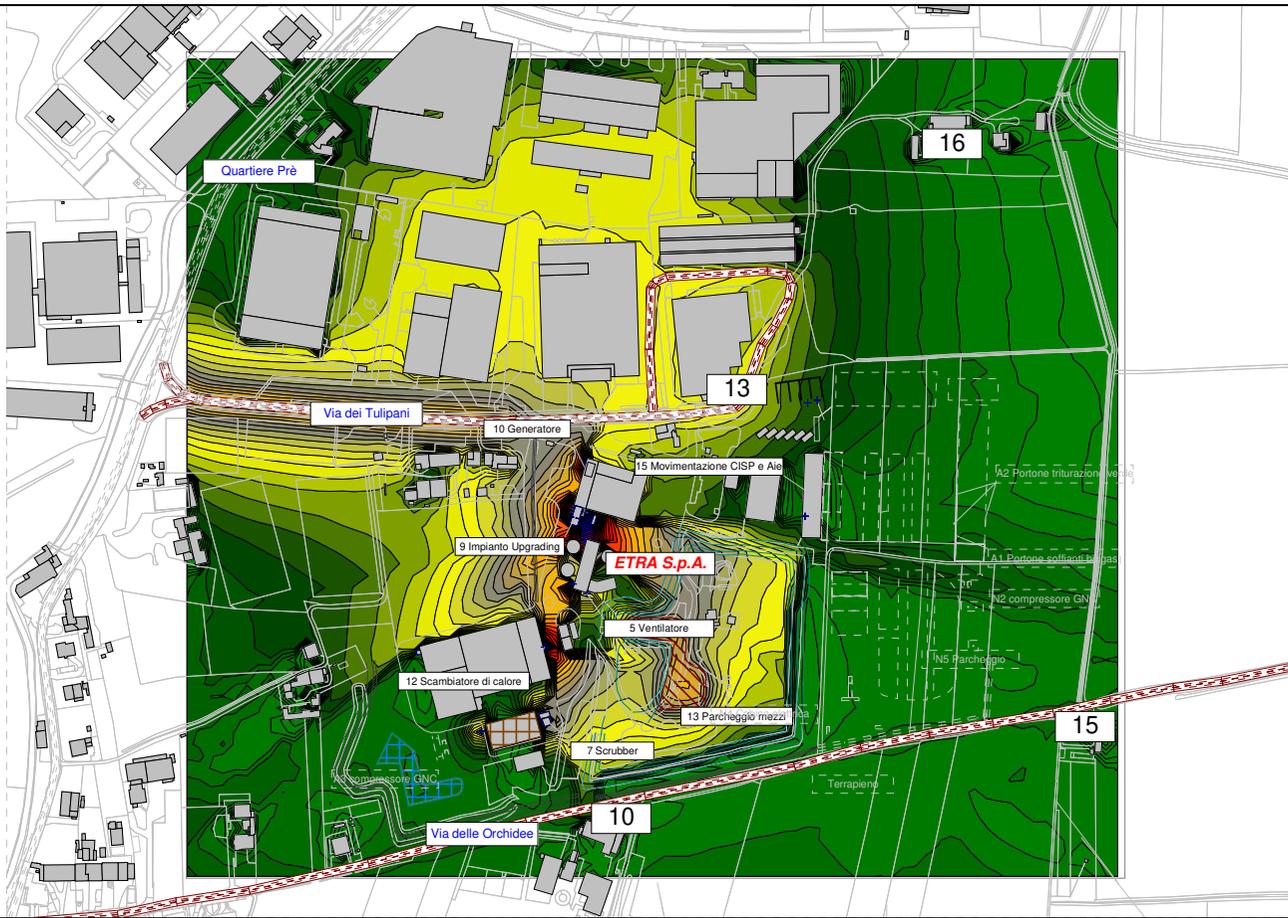


Vista 3D

Legenda:



00	28/10/2024	Prima emissione
Rev.	Data	Oggetto
A. Barbiero	C. Squarcina	D. Carpanese
Redazione	Verifica	Approvazione



Ubicazione:

**Regione del Veneto**  
**Provincia di Vicenza**  
**Comune di Bassano del Grappa**

Cliente:

**ETRA S.p.A.**  
**Via dei Tulipani, 30/32/34**  
**36061 Bassano del Grappa (VI)**

Progetto:

**Ampliamento del Polo Rifiuti di Bassano del Grappa (P1325)**

Titolo documento:

**Mappa della rumorosità dello stato di fatto in periodo notturno**

Mappa del rumore

Scala 1:3.000

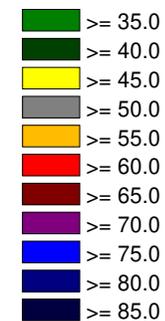


Ubicazione planimetrica

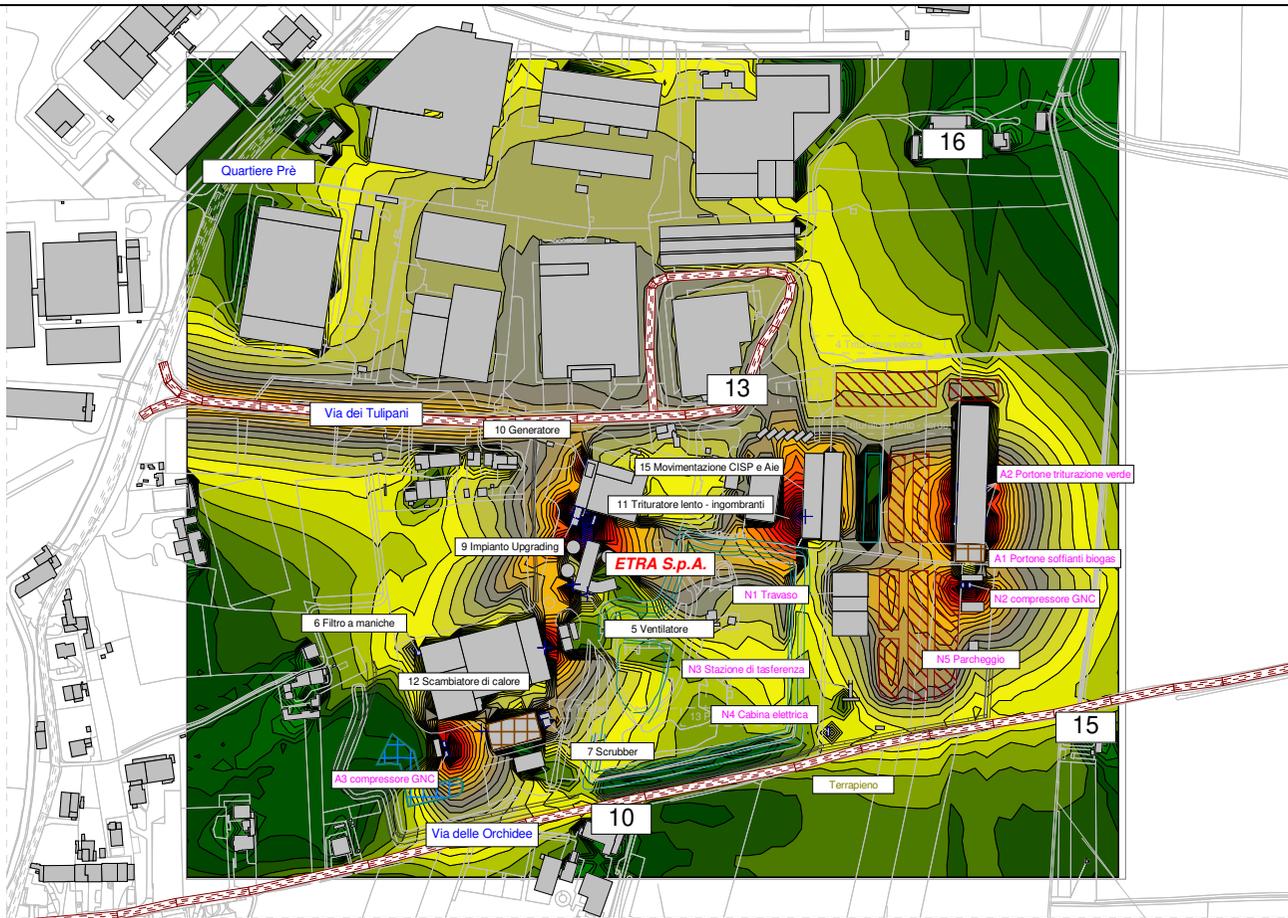


Vista 3D

Legenda:



00	28/10/2024	Prima emissione
Rev.	Data	Oggetto
A. Barbiero	C. Squarcina	D. Carpanese
Redazione	Verifica	Approvazione



Ubicazione:  
**Regione del Veneto**  
**Provincia di Vicenza**  
**Comune di Bassano del Grappa**

Cliente:  
**ETRA S.p.A.**  
**Via dei Tulipani, 30/32/34**  
**36061 Bassano del Grappa (VI)**

Progetto:  
**Ampliamento del Polo Rifiuti di Bassano del Grappa (P1325)**

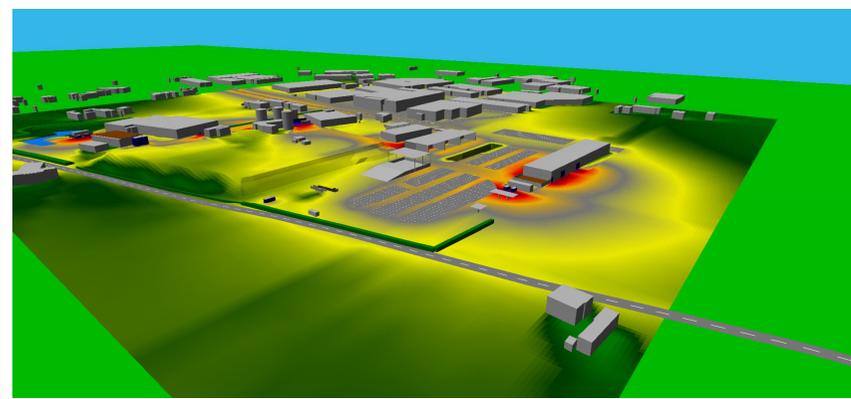
Titolo documento:  
**Mappa della rumorosità dello stato di progetto in periodo diurno**

Mappa del rumore

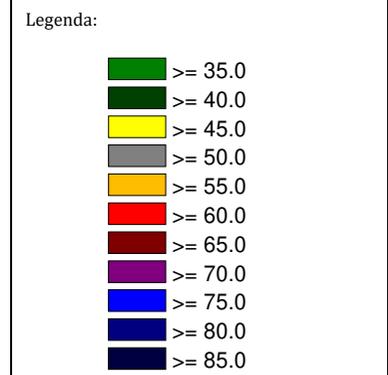
Scala 1:3.000



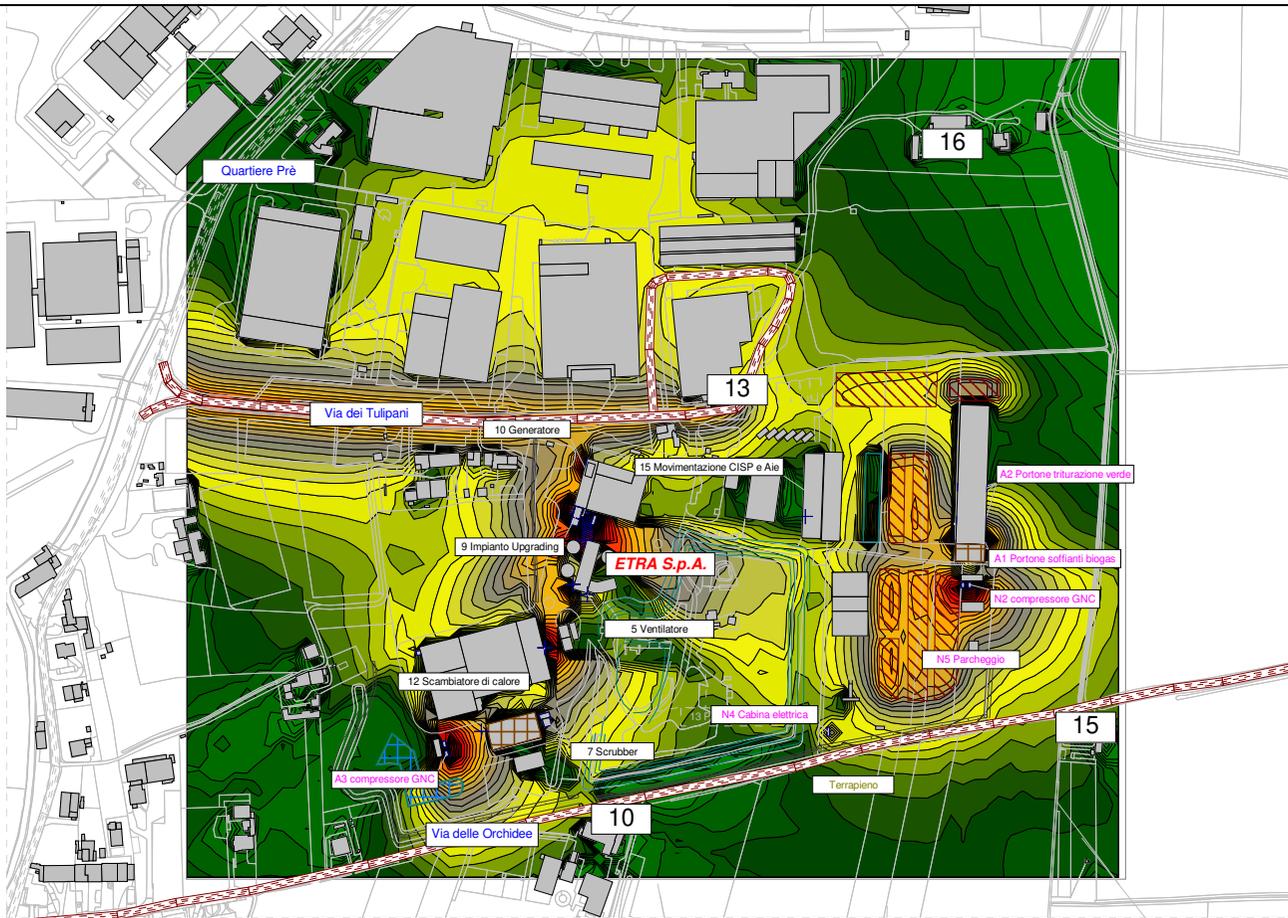
Ubicazione planimetrica



Vista 3D



00	28/10/2024	Prima emissione
Rev.	Data	Oggetto
A. Barbiero	C. Squarcina	D. Carpanese
Redazione	Verifica	Approvazione



Ubicazione:

**Regione del Veneto**  
**Provincia di Vicenza**  
**Comune di Bassano del Grappa**

Cliente:

**ETRA S.p.A.**  
**Via dei Tulipani, 30/32/34**  
**36061 Bassano del Grappa (VI)**

Progetto:

**Ampliamento del Polo Rifiuti di Bassano del Grappa (P1325)**

Titolo documento:

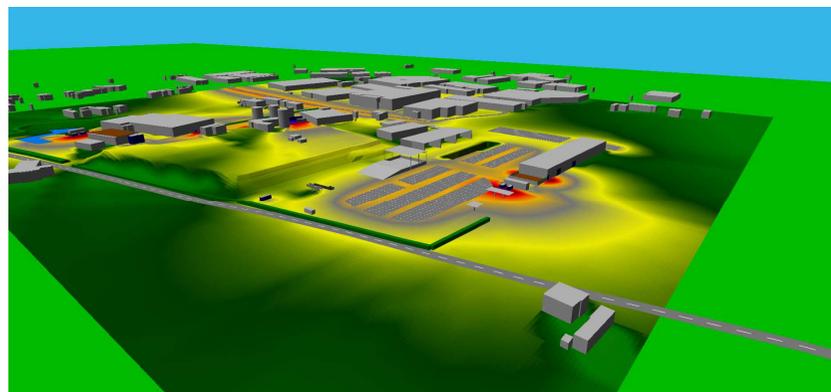
**Mappa della rumorosità dello stato di progetto in periodo notturno**

Mappa del rumore

Scala 1:3.000

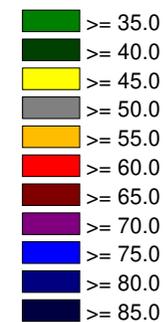


Ubicazione planimetrica



Vista 3D

Legenda:



00	28/10/2024	Prima emissione
Rev.	Data	Oggetto
A. Barbiero	C. Squarcina	D. Carpanese
Redazione	Verifica	Approvazione

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## ANNESSO V-Taratura del modello predittivo

 dBAmbiente <small>CONSULENZA AMBIENTALE - INGEGNERIA AMBIENTALE S.p.A.</small>	<b>Cod.</b>	24-0195	<b>Ann</b>	V di IX
	<b>Data</b>	28/10/2024	<b>Rev</b>	00

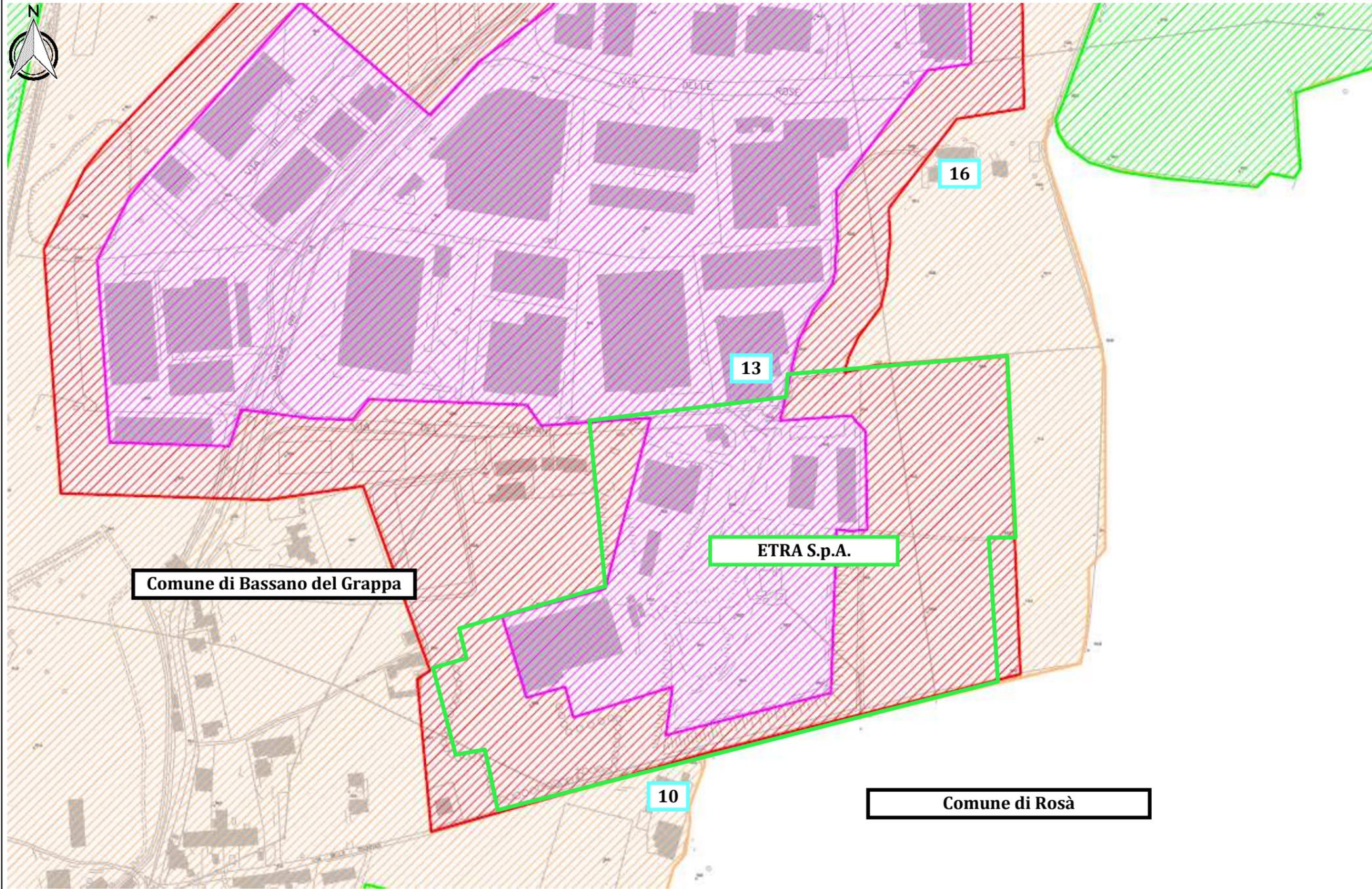
**CALIBRAZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO**  
**Appendice E - Norma UNI 11143-1:2005**

<b>Sorgenti</b>		
Rif.	Livello calcolato	Livello misurato
4	85,0	84,8
5	67,3	67,3
6	69,6	69,6
7	67,5	67,6
8	64,5	64,6
9	59,2	59,3
10	59,7	59,7
11v	84,3	84,5
12	77,3	77,4
14	77,5	77,4
15	73,3	73,5
<b>Scarto quadratico medio (&lt; 0,5 dB) = 0,12</b>		<b>OK</b>

<b>Ricettori</b>		
Rif.	Livello calcolato	Livello misurato
10 day	41,9	42,3
10 ngt	38,2	36,9
13 day	49,5	50,0
13 ngt	43,3	43,4
15 day	40,9	39,9
15 ngt	36,1	35,2
16 day	40,4	41,4
16 ngt	34,6	35,5
PA1 day	45,0	45,1
PA1 ngt	42,0	42,1
PA2 day	37,5	37,5
PA2 ngt	35,0	35,1
<b>Scarto quadratico medio (&lt; 2,0 dB) = 0,76</b>		<b>OK</b>

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

**ANNESSO VI - Estratto della zonizzazione acustica del Comune di Bassano del Grappa (VI) e del Comune di Rosà (VI)**



**REGIONE  
DEL VENETO**

**PROVINCIA DI  
VICENZA**

**COMUNE  
DI BASSANO DEL  
GRAPPA**

**Oggetto**

**Valutazione previsionale di impatto acustico**  
*ai sensi dell'art. 8, comma 4, della L. 447/95  
e art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008*

**Tavola**

**Annesso VI: Estratto della zonizzazione  
acustica del Comune di  
Bassano del Grappa (VI)**

**Redattore**



*Sede legale: Via Roncon, 3 - 35124 Padova  
Unità locale: Via Salboro, 6C - 35124 Padova  
P. IVA 05585860280  
Tel 049 5663134  
info@dbambiente.com*

**Cliente**

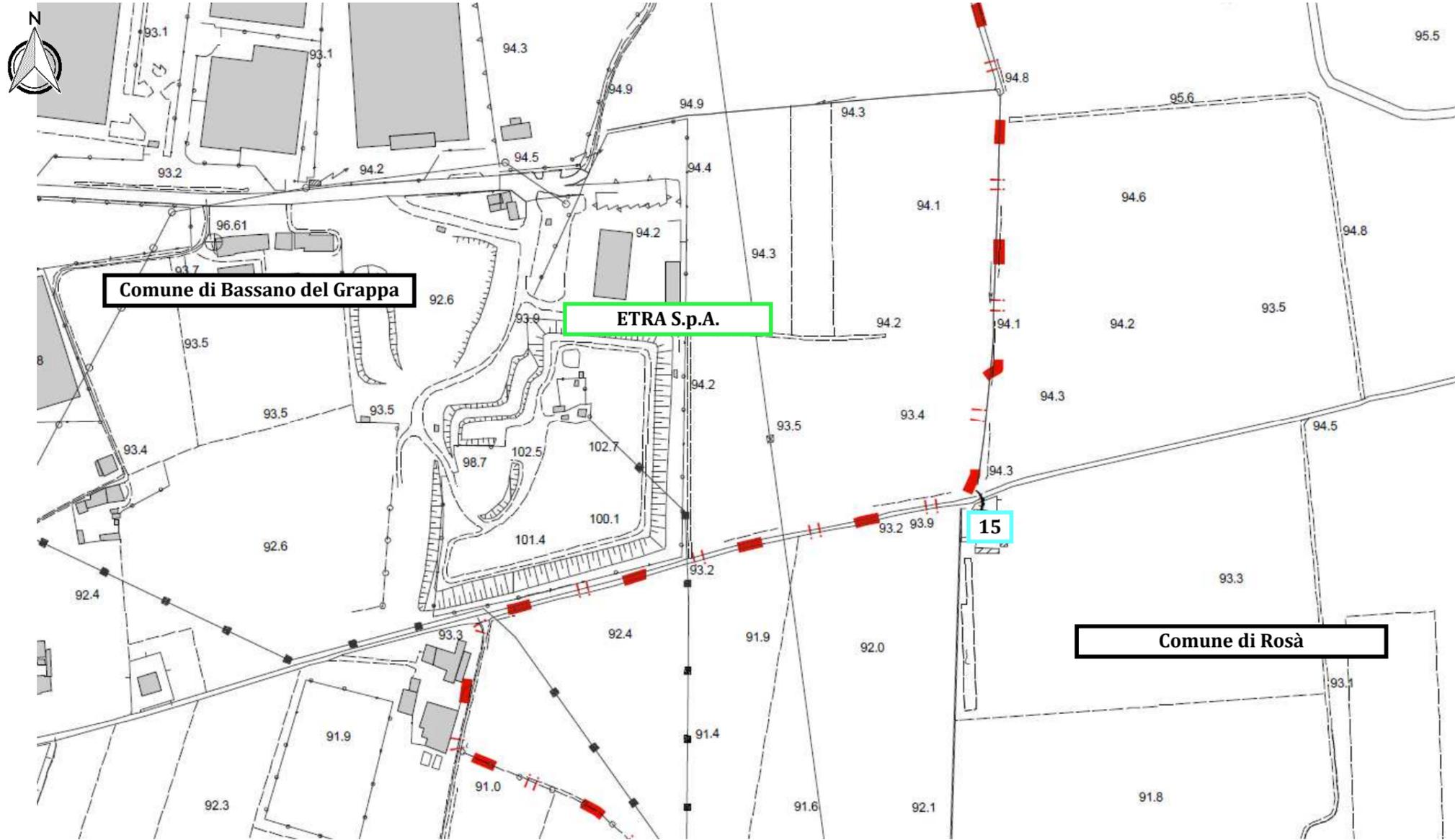


*Sede Legale: Largo Parolini, 82/B  
36061 Bassano del Grappa (VI)  
Sede Operativa: Via dei Tulipani, 30/32/34  
36061 Bassano del Grappa (VI)*

**Legenda**

	Aree particolarmente protette
	Aree prevalentemente residenziali
	Aree di tipo misto
	Aree di intensa attività umana
	Aree prevalentemente industriali
	Aree esclusivamente industriali

24-195	ANNESSO VI	---
Commessa	Tavola	Scala
A3	28/10/2024	R00
Formato	Data	Revisione
C. SQUARCINA	A. BARBIERO	D. CARPANESE
Elaborazione	Verifica	Approvazione



REGIONE  
DEL VENETO

PROVINCIA DI  
VICENZA

COMUNE  
DI BASSANO DEL  
GRAPPA

**Oggetto**  
Valutazione previsionale di impatto acustico  
ai sensi dell'art. 8, comma 2, lettera d)  
della L. 447/95 e art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

**Tavola**  
Annesso VI: Estratto della zonizzazione  
acustica del Comune di Rosà (VI)

**Redattore**



Sede legale: Via Roncon, 3 - 35124 Padova  
Unità locale: Via Salboro, 6C - 35124 Padova  
P. IVA 05585860280  
Tel 049 5663134  
info@dbambiente.com

**Cliente**



Sede Legale: Largo Parolini, 82/B  
36061 Bassano del Grappa (VI)  
Sede Operativa: Via dei Tulipani, 30/32/34  
36061 Bassano del Grappa (VI)

**Legenda**

- I - Aree particolarmente protette
- II - Aree prevalentemente Residenziali
- III - Aree di tipo misto
- IV - Area di intensa attività umana
- V - Area prevalentemente industriale
- VI - Area esclusivamente industriale

24-195	ANNESSO VI	---
Commessa	Tavola	Scala
A3	28/10/2024	R00
Formato	Data	Revisione
C. SQUARCINA	A. BARBIERO	D. CARPANESE
Elaborazione	Verifica	Approvazione

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

**ANNESSO VII-Schede tecniche delle sorgenti sonore da installare**

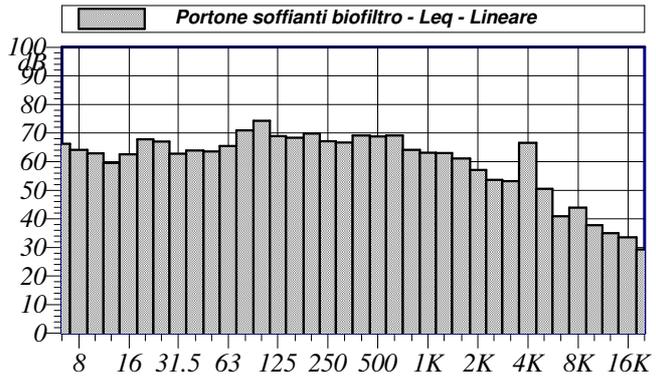
## Sorgente A1

**Nome misura:** Portone soffianti biofiltro  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831 0002558  
**Nome operatore:** Diego Carpanese  
**Data, ora misura:** 16/04/2024 10:42:51

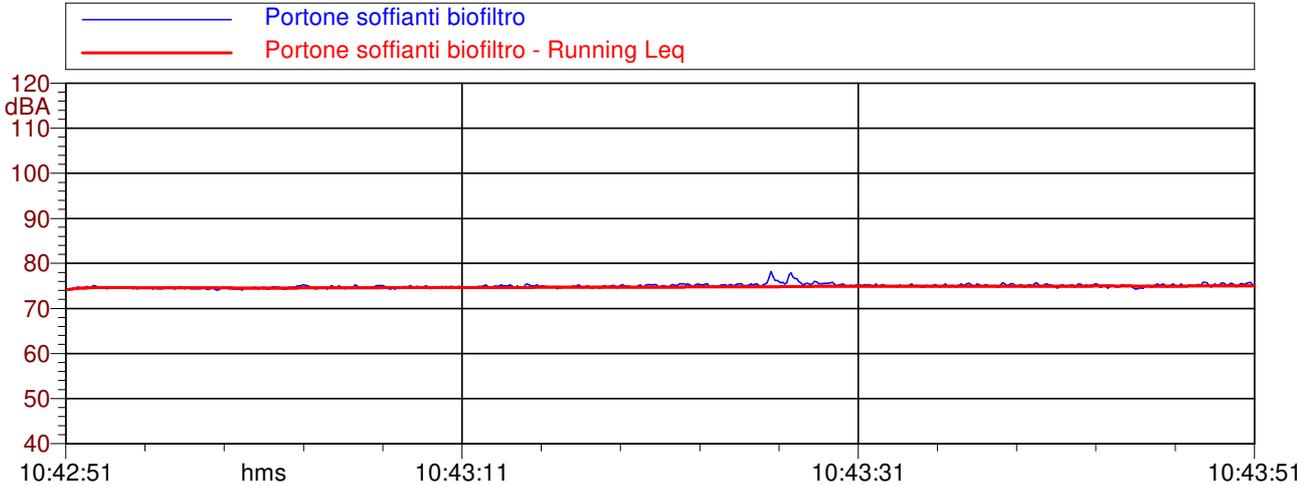
L1: 77.8 dBA      L5: 76.5 dBA  
 L10: 75.7 dBA      L50: 75.0 dBA  
 L90: 74.5 dBA      L95: 74.4 dBA

**Leq = 75.0 dBA**

Portone soffianti biofiltro					
Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	66.2 dB	8 Hz	64.2 dB	10 Hz	62.9 dB
12.5 Hz	59.5 dB	16 Hz	62.6 dB	20 Hz	67.9 dB
25 Hz	67.0 dB	31.5 Hz	62.8 dB	40 Hz	63.9 dB
50 Hz	63.6 dB	63 Hz	65.5 dB	80 Hz	70.9 dB
100 Hz	74.3 dB	125 Hz	68.9 dB	160 Hz	68.4 dB
200 Hz	69.9 dB	250 Hz	67.2 dB	315 Hz	66.7 dB
400 Hz	69.2 dB	500 Hz	68.8 dB	630 Hz	69.1 dB
800 Hz	64.2 dB	1000 Hz	63.1 dB	1250 Hz	63.1 dB
1600 Hz	61.1 dB	2000 Hz	57.1 dB	2500 Hz	53.6 dB
3150 Hz	53.2 dB	4000 Hz	66.6 dB	5000 Hz	50.5 dB
6300 Hz	40.9 dB	8000 Hz	43.9 dB	10000 Hz	37.7 dB



Annotazioni: Misura eseguita presso un biofiltro simile per valutazione della sorgente rappresentata dal funzionamento all'interno di un locale tecnico delle soffianti a servizio del biofiltro che sarà presente nel futuro impianto. Rilievo eseguito a 1 m di distanza. La sorgente è posta a terra.



Portone soffianti biofiltro			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:42:51	00:01:30.200	75.2 dBA
Non Mascherato	10:42:51	00:01:30.200	75.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA
Nuova Maschera 1	10:42:51	00:00:59.600	75.0 dBA

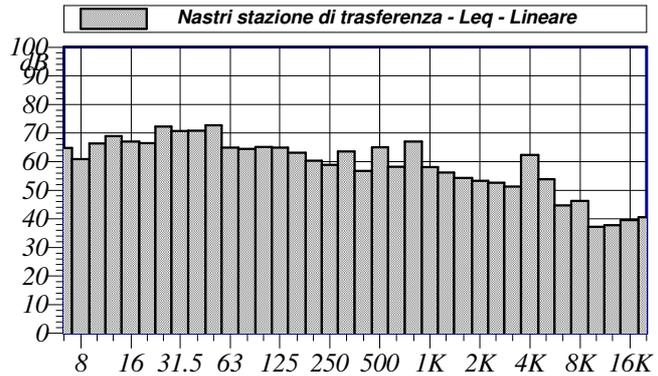
## Sorgente N3

**Nome misura:** Nastri stazione di trasferimento  
**Località:**  
**Strumentazione:** LxT1 0003006  
**Nome operatore:** Diego Carpanese  
**Data, ora misura:** 07/04/2022 09:58:21

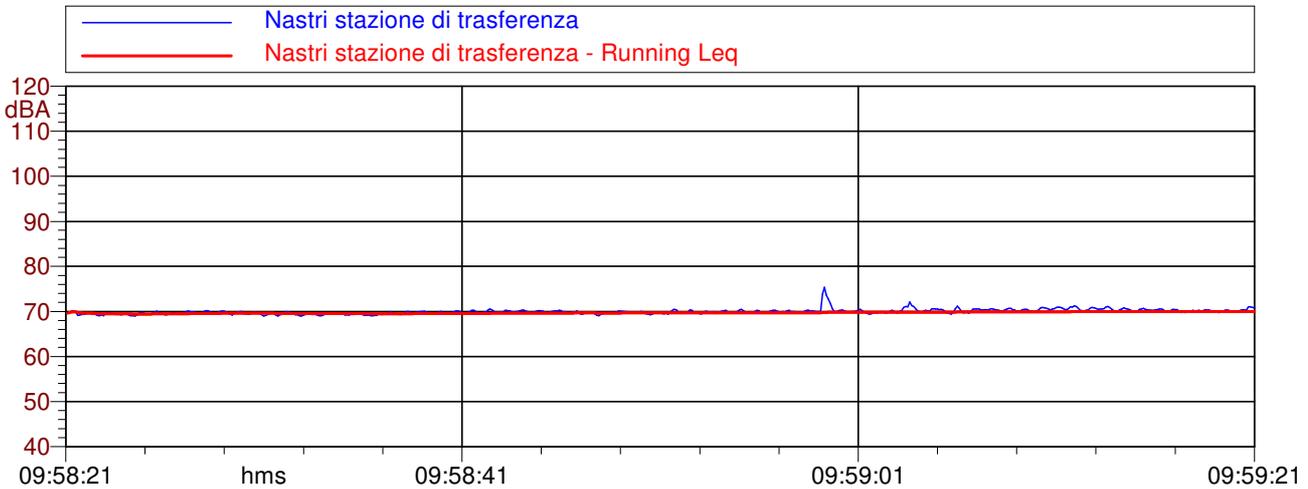
L1: 71.5 dBA      L5: 70.9 dBA  
 L10: 70.6 dBA      L50: 69.9 dBA  
 L90: 69.4 dBA      L95: 69.2 dBA

**Leq = 70.0 dBA**

Nastri stazione di trasferimento					
Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	64.8 dB	8 Hz	60.9 dB	10 Hz	66.4 dB
12.5 Hz	69.0 dB	16 Hz	67.1 dB	20 Hz	66.4 dB
25 Hz	72.3 dB	31.5 Hz	70.7 dB	40 Hz	70.8 dB
50 Hz	72.7 dB	63 Hz	64.9 dB	80 Hz	64.5 dB
100 Hz	65.2 dB	125 Hz	64.9 dB	160 Hz	63.1 dB
200 Hz	60.4 dB	250 Hz	58.9 dB	315 Hz	63.5 dB
400 Hz	56.8 dB	500 Hz	65.1 dB	630 Hz	58.2 dB
800 Hz	67.1 dB	1000 Hz	58.1 dB	1250 Hz	56.3 dB
1600 Hz	54.3 dB	2000 Hz	53.3 dB	2500 Hz	52.6 dB
3150 Hz	51.3 dB	4000 Hz	62.3 dB	5000 Hz	53.9 dB
6300 Hz	44.7 dB	8000 Hz	46.2 dB	10000 Hz	37.2 dB



Annotazioni: Misura eseguita presso uno stabilimento produttivo per valutazione della sorgente rappresentata dai nastri trasportatori di una stazione di trasferimento con caratteristiche similari a quelli che saranno presenti nel futuro impianto.  
 Rilievo eseguito a 1 m di distanza. La sorgente è posta a terra.



Nastri stazione di trasferimento			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:58:21	00:01:00.500	70.0 dBA
Non Mascherato	09:58:21	00:01:00.500	70.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA
Nuova Maschera 1	09:58:21	00:00:59.100	70.0 dBA

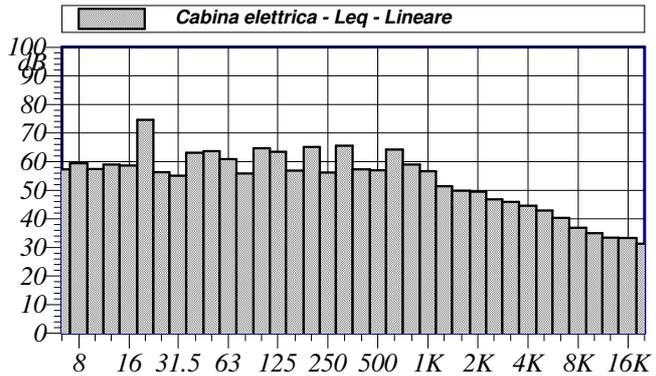
## Sorgente N5

**Nome misura:** Cabina elettrica  
**Località:**  
**Strumentazione:** LxT1 0003006  
**Nome operatore:** Diego Carpanese  
**Data, ora misura:** 16/01/2024 14:56:28

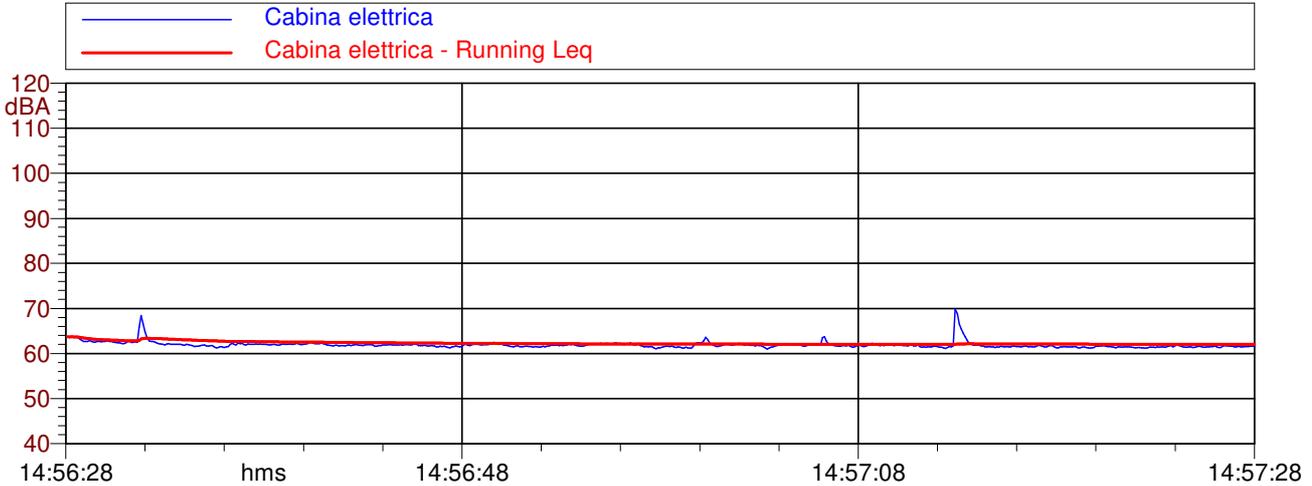
L1: 66.0 dBA      L5: 62.8 dBA  
 L10: 62.4 dBA      L50: 61.8 dBA  
 L90: 61.4 dBA      L95: 61.3 dBA

**Leq = 62.0 dBA**

Cabina elettrica Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	57.3 dB	8 Hz	59.5 dB	10 Hz	57.5 dB
12.5 Hz	59.0 dB	16 Hz	58.6 dB	20 Hz	74.6 dB
25 Hz	56.3 dB	31.5 Hz	55.1 dB	40 Hz	63.1 dB
50 Hz	63.7 dB	63 Hz	60.9 dB	80 Hz	55.8 dB
100 Hz	64.7 dB	125 Hz	63.5 dB	160 Hz	56.9 dB
200 Hz	65.2 dB	250 Hz	56.3 dB	315 Hz	65.5 dB
400 Hz	57.4 dB	500 Hz	56.9 dB	630 Hz	64.3 dB
800 Hz	59.0 dB	1000 Hz	56.6 dB	1250 Hz	51.5 dB
1600 Hz	49.9 dB	2000 Hz	49.6 dB	2500 Hz	46.9 dB
3150 Hz	45.9 dB	4000 Hz	44.6 dB	5000 Hz	42.9 dB
6300 Hz	40.3 dB	8000 Hz	36.8 dB	10000 Hz	34.9 dB



Annotazioni: Misura eseguita presso uno stabilimento produttivo similare per valutazione della sorgente rappresentata dal funzionamento della cabina elettrica che sarà presente nel futuro impianto.  
 Rilievo eseguito a 1 m di distanza. La sorgente è posta a terra.



Cabina elettrica			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:56:28	00:01:10.400	62.0 dBA
Non Mascherato	14:56:28	00:01:10.400	62.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA
Nuova Maschera 1	14:56:28	00:01:10.400	62.0 dBA

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## ANNESSO VIII – Certificati di taratura strumentale

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29419-A  
Certificate of Calibration LAT 163 29419-A

- data di emissione  
date of issue 2023-03-24  
- cliente  
customer DB AMBIENTE DI DIEGO CARPANESE  
35125 - PADOVA (PD)  
- destinatario  
receiver DB AMBIENTE DI DIEGO CARPANESE  
35125 - PADOVA (PD)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto  
item Filtri 1/3  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model LXT  
- matricola  
serial number 3771  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2023-03-17  
- data delle misure  
date of measurements 2023-03-24  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

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.

*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)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29419-A  
Certificate of Calibration LAT 163 29419-A

- data di emissione  
date of issue 2023-03-24  
- cliente  
customer DB AMBIENTE DI DIEGO CARPANESE  
35125 - PADOVA (PD)  
- destinatario  
receiver DB AMBIENTE DI DIEGO CARPANESE  
35125 - PADOVA (PD)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto  
item Filtri 1/3  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model LXT  
- matricola  
serial number 3771  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2023-03-17  
- data delle misure  
date of measurements 2023-03-24  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

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.

*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)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29420-A  
Certificate of Calibration LAT 163 29420-A

- data di emissione  
date of issue 2023-03-24  
- cliente  
customer DB AMBIENTE DI DIEGO CARPANESE  
35125 - PADOVA (PD)  
- destinatario  
receiver DB AMBIENTE DI DIEGO CARPANESE  
35125 - PADOVA (PD)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto  
item Fonometro  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model LXT  
- matricola  
serial number 3006  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2023-03-24  
- data delle misure  
date of measurements 2023-03-24  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

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.

*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)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29421-A  
Certificate of Calibration LAT 163 29421-A

- data di emissione  
date of issue 2023-03-24  
- cliente  
customer DB AMBIENTE DI DIEGO CARPANESE  
35125 - PADOVA (PD)  
- destinatario  
receiver DB AMBIENTE DI DIEGO CARPANESE  
35125 - PADOVA (PD)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto  
item Filtri 1/3  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model LXT  
- matricola  
serial number 3006  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2023-03-24  
- data delle misure  
date of measurements 2023-03-24  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

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.

*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)

# Calibration Certificate

Certificate Number 2022015860

**Customer:**

Spectra

Via J.F. Kennedy, 19

Vimercate, MB 20871, Italy

**Model Number** LxT1  
**Serial Number** 0007235  
**Test Results** **Pass**

**Initial Condition** As Manufactured

**Description** SoundTrack LxT Class 1  
Class 1 Sound Level Meter  
Firmware Revision: 2.404

**Procedure Number** D0001.8384  
**Technician** Jacob Cannon  
**Calibration Date** 14 Dec 2022  
**Calibration Due**  
**Temperature** 23.41 °C ± 0.25 °C  
**Humidity** 48.6 %RH ± 2.0 %RH  
**Static Pressure** 86.38 kPa ± 0.13 kPa

**Evaluation Method**      **Tested with:**      **Data reported in dB re 20 µPa.**

Larson Davis CAL291. S/N 0108  
PCB 377B02. S/N 342972  
Larson Davis PRMLxT1L. S/N 077669  
Larson Davis CAL200. S/N 9079

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:

IEC 60651:2001 Type 1	ANSI S1.4-2014 Class 1
IEC 60804:2000 Type 1	ANSI S1.4 (R2006) Type 1
IEC 61252:2002	ANSI S1.11 (R2009) Class 1
IEC 61260:2001 Class 1	ANSI S1.25 (R2007)
IEC 61672:2013 Class 1	ANSI S1.43 (R2007) Type 1

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017.

**Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.**

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis LxT Manual for SoundTrack LxT & SoundExpert Lxt, I770.01 Rev O Supporting Firmware Version 4.0.5, 2019-09-10

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION

1681 West 820 North

Provo, UT 84601, United States

716-684-0001



1/2" adaptor is used with the preamplifier.

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20 µPa

Periodic tests were performed in accordance with procedures from IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part3.

Pattern approval for IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 successfully completed by Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) on 2007-10-09 reference number PTB-1.72-4034218.

The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3, for the environmental conditions under which the tests were performed. As evidence was publicly available, from an independent testing organization responsible for approving the results of pattern-evaluation tests performed in accordance with IEC 61672-2:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 2, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the class 1 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1; the sound level meter submitted for testing conforms to the class 1 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Larson Davis CAL291 Residual Intensity Calibrator	2022-09-09	2023-09-09	001250
Hart Scientific 2626-H Temperature Probe	2021-08-25	2023-02-25	006798
Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	2022-07-21	2023-07-21	007027
Larson Davis Model 831	2022-02-21	2023-02-21	007182
PCB 377A13 1/2 inch Prepolarized Pressure Microphone	2022-03-02	2023-03-02	007185
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	2022-03-29	2023-03-29	007635
Larson Davis 1/2" Preamplifier for Model 831 Type 1	2022-09-28	2023-09-28	PCB0004783

### Acoustic Calibration

Measured according to IEC 61672-3:2013 10 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 10

Measurement	Test Result [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	114.00	113.80	114.20	0.14	Pass

### Loaded Circuit Sensitivity

Measurement	Test Result [dB re 1 V / Pa]	Lower Limit [dB re 1 V / Pa]	Upper Limit [dB re 1 V / Pa]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	-28.04	-29.61	-26.24	0.14	Pass

-- End of measurement results--

### Acoustic Signal Tests, C-weighting

Measured according to IEC 61672-3:2013 12 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 12 using a comparison coupler with Unit Under Test (UUT) and reference SLM using slow time-weighted sound level for compliance to IEC 61672-1:2013 5.5; ANSI S1.4-2014 Part 1: 5.5

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Expected [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
125	-0.23	-0.20	-1.20	0.80	0.23	Pass
1000	0.13	0.00	-0.70	0.70	0.23	Pass
8000	-2.78	-3.00	-5.50	-1.50	0.32	Pass

-- End of measurement results--



## Self-generated Noise

Measured according to IEC 61672-3:2013 11.1 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 11.1

Measurement	Test Result [dB]
A-weighted	40.27

-- End of measurement results--

-- End of Report--

Signatory: Jacob Cannon

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29422-A  
Certificate of Calibration LAT 163 29422-A

- data di emissione  
date of issue 2023-03-24  
- cliente  
customer DB AMBIENTE DI DIEGO CARPANESE  
35125 - PADOVA (PD)  
- destinatario  
receiver DB AMBIENTE DI DIEGO CARPANESE  
35125 - PADOVA (PD)

Si riferisce a

Referring to

- oggetto  
item Fonometro  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model 831  
- matricola  
serial number 2558  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2023-03-24  
- data delle misure  
date of measurements 2023-03-24  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

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.

*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)

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29423-A**  
*Certificate of Calibration LAT 163 29423-A*

- data di emissione  
*date of issue* 2023-03-24  
- cliente  
*customer* DB AMBIENTE DI DIEGO CARPANESE  
35125 - PADOVA (PD)  
- destinatario  
*receiver* DB AMBIENTE DI DIEGO CARPANESE  
35125 - PADOVA (PD)

Si riferisce a

*Referring to*

- oggetto  
*item* Filtri 1/3  
- costruttore  
*manufacturer* Larson & Davis  
- modello  
*model* 831  
- matricola  
*serial number* 2558  
- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* 2023-03-24  
- data delle misure  
*date of measurements* 2023-03-24  
- registro di laboratorio  
*laboratory reference* Reg. 03

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.

*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)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 29428-A  
Certificate of Calibration LAT 163 29428-A

- data di emissione  
date of issue 2023-03-24  
- cliente  
customer  
- destinatario  
receiver

Si riferisce a

Referring to

- oggetto  
item Calibratore  
- costruttore  
manufacturer Larson & Davis  
- modello  
model CAL200  
- matricola  
serial number 8146  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2023-03-24  
- data delle misure  
date of measurements 2023-03-24  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

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.

*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)

<b>Committente</b>	ETRA S.p.A. - Bassano del Grappa (VI)
<b>Progetto</b>	Ampliamento del Polo Rifiuti a est (P1325)
<b>Titolo</b>	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8, comma 4 della L. 447/95 e dell'art. 4 della D.D.G. ARPAV n. 3/2008

## ANNESSO IX - Attestato di Tecnico Competente in Acustica Ambientale

 dBAmbiente S.p.A.	<b>Cod.</b>	24-0195	<b>Ann</b>	IX di IX
	<b>Data</b>	28/10/2024	<b>Rev</b>	00

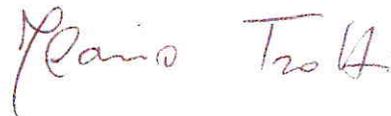
*Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica  
Ambientale, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95*

*Si attesta che Carpanese Diego, nato a Rovigo il 12/11/1983 è stato riconosciuto 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 618.*

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



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



*Verona, 13.01.2010*



(index.php) / Tecnici Competenti in Acustica (tecnici\_viewlist.php) / Vista

<b>N° Iscrizione Elenco Nazionale</b>	638
<b>Regione</b>	Veneto
<b>N° Iscrizione Elenco Regionale</b>	618
<b>Cognome</b>	Carpanese
<b>Nome</b>	Diego
<b>Titolo di Studio</b>	Laurea in scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio
<b>Luogo nascita</b>	Rovigo
<b>Data nascita</b>	12/11/1983
<b>Codice fiscale</b>	CRPDGI83S12H620M
<b>Regione</b>	Veneto
<b>Provincia</b>	PD
<b>Comune</b>	Padova
<b>Via</b>	Via Guizza
<b>Civico</b>	271
<b>Cap</b>	35125
<b>Email</b>	info@dbambiente.com
<b>Pec</b>	d.carpanese@conafpec.it
<b>Telefono</b>	049-8809856
<b>Cellulare</b>	
<b>Data pubblicazione in elenco</b>	10/12/2018

©2018 Agenti Fisici (<http://www.agentifisici.isprambiente.it>) powered by Area Agenti Fisici ISPRA (<http://www.agentifisici.isprambiente.it>)



(index.php) / Tecnici Competenti in Acustica (tecnici\_viewlist.php) / Vista

<b>Numero Iscrizione Elenco Nazionale</b>	11959
<b>Regione</b>	Veneto
<b>Numero Iscrizione Elenco Regionale</b>	
<b>Cognome</b>	Barbiero
<b>Nome</b>	Andrea
<b>Titolo studio</b>	Diploma di perito aeronautico
<b>Data nascita</b>	05/04/1989
<b>Codice fiscale</b>	BRBNDR89D05G224U
<b>Regione</b>	Veneto
<b>Provincia</b>	PD
<b>Comune</b>	Rubano
<b>Via</b>	Vicolo della Provvidenza
<b>Cap</b>	35030
<b>Civico</b>	9
<b>Nazionalità</b>	IT
<b>Email</b>	a.barbiero@dbambiente.com
<b>Pec</b>	andrea.barbiero54@pec.it
<b>Telefono</b>	
<b>Cellulare</b>	340-7154271
<b>Data pubblicazione in elenco</b>	21/12/2021

©2018 Agenti Fisici (<http://www.agentifisici.isprambiente.it>) powered by Area Agenti Fisici ISPRA (<http://www.agentifisici.isprambiente.it.it>)