

REGIONE VENETO

PROVINCIA DI VICENZA

**PROGETTO DI OTTIMIZZAZIONE DEL FRONTE PERIMETRALE E  
COMPLETAMENTO DEL SEDIME DELLA DISCARICA DI GRUMOLO  
DELLE ABBADESSE CON INCREMENTO DEI VOLUMI DI  
CONFERIMENTO**

**PROGETTO DEFINITIVO**

Descrizione Elaborato

**B4 VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO  
(ADDENDUM)**

|             |                  |        |                 |
|-------------|------------------|--------|-----------------|
| Edizione 01 | Data: 30.04.2021 | Rev.01 | Data 20.05.2022 |
|-------------|------------------|--------|-----------------|

| Ruolo                                         | Tecnico                                                                                                                   | Ente / Società                           |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Coordinamento Generale Progetto               | Ing. Ruggero Casolin                                                                                                      | Società Intercomunale Ambiente s.r.l.    |
| Coordinamento Tecnico Progetto                | Ing. Stefano Busana                                                                                                       | Studio Tecnico Ing. Stefano Busana       |
| Collaboratori:                                | Ing. Giulia Dal Corso<br>Geom. Gianluca Meneghin                                                                          | Valore Ambiente s.r.l.                   |
| Coordinamento Sicurezza per la Progettazione: | Ing. Mauro Sofia                                                                                                          | Studio di Progettazione Ing. Mauro Sofia |
| Coordinamento Studio di Impatto Ambientale:   | Arch. Maria Dei Svaldi                                                                                                    | Desam Ingegneria e ambiente s.r.l.       |
| Estensori Studio di Impatto Ambientale:       | Ing. Francesco Bertin<br>Ing. Andrea dei Svaldi<br>Dott. Paolo Criscione<br>Dott. Marco Zanta<br>Dott.ssa Bianca Pusterla | Desam Ingegneria e ambiente s.r.l.       |
| Studio LCA Analisi Alternative                | Dott. Alex Zabeo<br>Dott. Michele Molon                                                                                   |                                          |
| Studio di Impatto odorigeno                   | Ing. Andrea Dian<br>Ing. Alessandro Ramon                                                                                 | Umwelt s.r.l.                            |
| Studio di Impatto Acustico (integrazione)     | p.i. Antonio Trivellato                                                                                                   |                                          |

|                                                                         |                            |              |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|
| Cod. file:<br>B4_Valutazione_previsionale_Impatto_Acustico_re<br>v1.pdf | Data emissione: 20.05.2022 | Controllato: |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|

Società Intercomunale Ambiente s.r.l.

Via Quadri snc  
Grumolo delle Abbadesse (VI)  
t. +39.0444.583558 | info@sia.vi.it





## VALUTAZIONE ACUSTICA - ADDENDUM

Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e complemento del sedime della  
Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento



## SOMMARIO

|          |                                                                  |           |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>PREMESSA.....</b>                                             | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>RIFERIMENTI NORMATIVI .....</b>                               | <b>2</b>  |
| <b>3</b> | <b>INFORMAZIONI IDENTIFICATIVE E DI CARATTERE GENERALE .....</b> | <b>5</b>  |
| 3.1      | DESCRIZIONE DELL'AREA IN ESAME .....                             | 5         |
| <b>4</b> | <b>MODALITÀ DI PREVISIONE DEL CLIMA ACUSTICO.....</b>            | <b>7</b>  |
| <b>5</b> | <b>LIVELLO ACUSTICO PRESENTE AI RICETTORI.....</b>               | <b>13</b> |
| 5.1      | RISULTATI ELABORAZIONI .....                                     | 13        |
| 5.2      | COMMENTO AI RISULTATI .....                                      | 14        |
| <b>6</b> | <b>ALLEGATI.....</b>                                             | <b>15</b> |
| 6.1      | ATTESTATO TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA .....                   | 15        |

## 1 PREMESSA

Il presente documento illustra la modalità di effettuazione e gli esiti della valutazione relativamente l'impatto acustico prodotto dall'esecuzione delle attività di ampliamento della discarica di Grumolo delle Abbadesse.

~~La valutazione è stata effettuata utilizzando le informazioni fornite dal proponente (SIA s.r.l.) sia in merito alla situazione esistente (tramite indagine fonometrica effettuata da altra società) sia in merito alle attività previste (tramite la descrizione delle attività e le informazioni contenute nel Progetto in esame). Si consideri che la valutazione è riferita esclusivamente al periodo diurno.~~

La valutazione è stata effettuata utilizzando le informazioni fornite dal committente sia in merito alla situazione esistente (tramite indagine fonometrica effettuata da altra società) sia in merito alle attività previste (tramite descrizione attività e piano di ampliamento).

La presente revisione viene redatta in seguito alla Richiesta di integrazioni ai sensi dell'articolo 27 bis, comma 5, del D.Lgs. n.152/2006 e ss. mm. e ii.. che si riporta di seguito

(Il testo in colore blu è quello di nuova introduzione, mentre il testo in colore nero barrato è stato eliminato)

*Caratterizzazione dell'impatto acustico*

*3. Da quanto riportato non è noto se sia stato considerato l'impatto dei camion, quanto meno durante il tragitto all'interno dell'area di pertinenza della discarica*

*e, inoltre, nello studio non risulta considerato un ricettore posto ad est che coincide con il ricettore 4 della relazione del 07/2020 (abitazione di via Quadri), in cui è risultato l'impatto maggiore.*

*Dalle misure effettuate in luglio 2020, se ancora di riferimento, di giorno il differenziale non risulta applicabile, ma per un valore inferiore al decibel,*

*mentre in periodo notturno è applicabile e rispettato ma con un margine ridotto (0.2 dB).*

*Su questa base si chiede di effettuare una nuova verifica strumentale del rispetto dei limiti in tutti e 4 i ricettori, con raccomandazione di svolgere la misura nella situazione di massimo disturbo con la dovuta accuratezza.*

Dopo un chiarimento con il tecnico provinciale responsabile della valutazione per la componente acustica si è deciso di approfondire la valutazione relativamente al ricettore 4 tramite specifico rilievo fonometrico.

È inoltre stato precisato che la valutazione è riferita esclusivamente al periodo diurno in quanto la discarica non è attiva in periodo notturno.

## RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e complemento del sedime della  
Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento



## 2 RIFERIMENTI NORMATIVI

La legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26 ottobre 1995 assegna ai Comuni la competenza del controllo e del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico secondo quanto previsto dall'art. 6 comma 1 lettera d e lettera g; inoltre, demanda ai Comuni il compito di provvedere, secondo i criteri previsti dai regolamenti regionali, alla classificazione acustica del territorio secondo le seguenti classi:

| CLASSE     | DEFINIZIONE                              | DESCRIZIONE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Classe I   | Aree particolarmente protette            | Aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc..                                                                                    |
| Classe II  | Aree ad uso prevalentemente residenziale | Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.                                                                                                                |
| Classe III | Aree di tipo misto                       | Aree di tipo misto: 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.                                                               |
| Classe IV  | Aree di intensa attività umana           | Aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie. |
| Classe V   | Aree prevalentemente industriali         | Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Classe VI  | Aree esclusivamente industriali          | Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi                                                                                                                                                                                                                                                 |

Tabella 1 - Classi di classificazione acustica

## VALUTAZIONE ACUSTICA - ADDENDUM

Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e complemento del sedime della  
Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento



Il D.P.C.M. 14/11/97 fissa i valori limite da applicare alle sorgenti sonore in base alla zona in cui ricade la sorgente, la tabella B del citato decreto fissa i valori limite assoluti di emissione e la tabella C, i valori limite di immissione nell'ambiente esterno.

| Classe | 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      | 45                                        | 35       | 50                                                  | 40       | 47                               | 37       | 60                                           | 45       |
| II     | 50                                        | 40       | 55                                                  | 45       | 52                               | 42       | 65                                           | 50       |
| III    | 55                                        | 45       | 60                                                  | 50       | 57                               | 47       | 70                                           | 55       |
| IV     | 60                                        | 50       | 65                                                  | 55       | 62                               | 52       | 75                                           | 60       |
| V      | 65                                        | 55       | 70                                                  | 60       | 67                               | 57       | 80                                           | 65       |
| VI     | 65                                        | 65       | 70                                                  | 70       | 70                               | 70       | 80                                           | 75       |

Tabella 2 - Valori limite di emissione e valori limite di immissione nell'ambiente esterno

Per le zone non esclusivamente industriali il D.P.C.M. 01 Marzo 1991 art.6 comma 2, oltre ai limiti massimi in assoluto per il rumore, deve essere rispettato anche il limite differenziale.

Ovvero, le differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo, di seguito descritti:

1. Livello di rumore residuo LR: è il livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderato mediante il filtro A, che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale;
2. Livello di rumore ambientale LA: è il livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderato mediante il filtro 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.

Il criterio differenziale, ovvero la valutazione del rispetto dei limiti differenziali, stabilisce che la differenza fra il livello di rumore ambientale e il livello di rumore residuo deve essere inferiore a 5 dB, durante il periodo di riferimento diurno, mentre deve essere inferiore a 3 dB durante il periodo di riferimento notturno.

Le misure si intendono effettuate all'interno dell'ambiente disturbato a finestre chiuse, oppure a finestre aperte.

Tali limiti non si applicano quando almeno una delle due condizioni di seguito specificate sia verificata, in quanto in tali condizioni ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

## RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e complemento del sedime della  
Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento



3. il rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno;
4. il rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) nel periodo diurno e a 25 dB(A) nel periodo notturno.

Il criterio differenziale è applicabile su tutto il territorio nazionale, con esclusione di quelle aree classificate come Classe VI, ovvero le aree esclusivamente industriali. Il criterio differenziale non è altresì applicabile alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture di trasporto.

Il differenziale, per sua intrinseca definizione, è una grandezza la cui stima è soggetta a una misura in campo, non è quindi agevole verificare, a livello predittivo, il rispetto di un limite differenziale. In questo studio, tuttavia, onde poter fornire un'indicazione previsionale di massima del rispetto del limite differenziale, si effettua la stima del differenziale all'interno degli edifici identificati come ricettori, a partire dal livello di immissione calcolato all'esterno, in corrispondenza di punti di calcolo posti alla distanza di 1 m dalla facciata e dovuto agli impatti acustici delle sorgenti analizzate.

Il rumore delle infrastrutture stradali è disciplinato dal D.P.R. 142/2004, nel quale sono definite le fasce di pertinenza acustica e i relativi limiti, in funzione della tipologia delle strade, così come definita nel D.Lgs. 285/1992. Le fasce di pertinenza sono da considerare come fasce di esenzione rispetto al limite di zona locale, relativamente alla sola rumorosità prodotta dal traffico della strada cui si riferiscono. I limiti di zona devono essere rispettati dall'insieme di tutte le altre sorgenti che interessano detta zona. Pertanto, le fasce si sovrappongono alla classificazione acustica esistente, individuando quelle aree entro le quali il rumore generato dalla specifica infrastruttura concorre da solo alla composizione del livello equivalente di pressione sonora per la verifica dei limiti.

(Strade esistenti e assimilabili, ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

## VALUTAZIONE ACUSTICA - ADDENDUM

Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e complemento del sedime della  
Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento

| Tipo di strada<br>(secondo Codice<br>della strada) | Sottotipi a fini<br>acustici (secondo<br>norme Cnr 1980 e<br>direttive Put) | Ampiezza fascia di<br>pertinenza acustica (m) | Scuole, ospedali, case di<br>cura e di riposo                                                                                                                                                                                                                                      |                   | Altri Ricettori |                   |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
|                                                    |                                                                             |                                               | Diurno<br>dB(A)                                                                                                                                                                                                                                                                    | Notturmo<br>dB(A) | Diurno<br>dB(A) | Notturmo<br>dB(A) |
| <b>A -<br/>autostrada</b>                          |                                                                             | 100 (fascia A)                                | 50                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40                | 70              | 60                |
|                                                    |                                                                             |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                 |                   |
|                                                    |                                                                             | 150 (fascia B)                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   | 65              | 55                |
| <b>B -<br/>extraurbana<br/>principale</b>          |                                                                             | 100 (fascia A)                                | 50                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40                | 70              | 60                |
|                                                    |                                                                             |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                 |                   |
|                                                    |                                                                             | 150 (fascia B)                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   | 65              | 55                |
| <b>C -<br/>extraurbana<br/>secondaria</b>          | Ca (strade a<br>carreggiate<br>separate e tipo IV<br>Cnr 1980)              | 100 (fascia A)                                | 50                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40                | 70              | 60                |
|                                                    |                                                                             | 150 (fascia B)                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   | 65              | 55                |
|                                                    | Cb (tutte le altre<br>strade extraurbane<br>secondarie)                     | 100 (fascia A)                                | 50                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40                | 70              | 60                |
|                                                    |                                                                             |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                 |                   |
|                                                    |                                                                             | 50 (fascia B)                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   | 65              | 55                |
| <b>D - urbana di<br/>scorrimento</b>               | Da (strade a<br>carreggiate<br>separate e<br>interquartiere)                | 100                                           | 50                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40                | 70              | 60                |
|                                                    | Db (tutte le altre<br>strade urbane di<br>scorrimento)                      | 100                                           | 50                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40                | 65              | 55                |
| <b>E - urbana di<br/>quartiere</b>                 |                                                                             | 30                                            | definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in<br>tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e<br>comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica<br>delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma<br>1, lettera a) della legge n. 447 del 1995 |                   |                 |                   |
| <b>F - locale</b>                                  |                                                                             | 30                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                 |                   |

### 3 INFORMAZIONI IDENTIFICATIVE E DI CARATTERE GENERALE

#### 3.1 Descrizione dell'area in esame

Il sito di Discarica confina a Nord, Sud, Est ed Ovest con aree appartenenti alla classe III (aree di tipo misto), dove sono presenti alcuni edifici ad uso abitativo.

Come già illustrati negli elaborati a corredo dello Studio di Impatto Ambientale, a circa 250 metri a Nord del sito di Discarica è presente un importante asse viario (Autostrada A4).

## RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e complemento del sedime della  
Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento



Figura 1 - Aerofotogramma con l'impianto di Discarica – viabilità urbana (retino bianco) ed extraurbana (retino giallo)

Dal Piano di Classificazione Acustica del territorio Comunale di Grumolo delle Abbadesse (VI), come analizzato nel Quadro di riferimento programmatico dell'Elaborato B1, risulta che la discarica si trova in una **zona classificata come "aree prevalentemente industriale" (Classe V)**, mentre le abitazioni circostanti sono in zona classificata come "aree di tipo misto" (Classe III).

## VALUTAZIONE ACUSTICA - ADDENDUM

Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e complemento del sedime della  
Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento

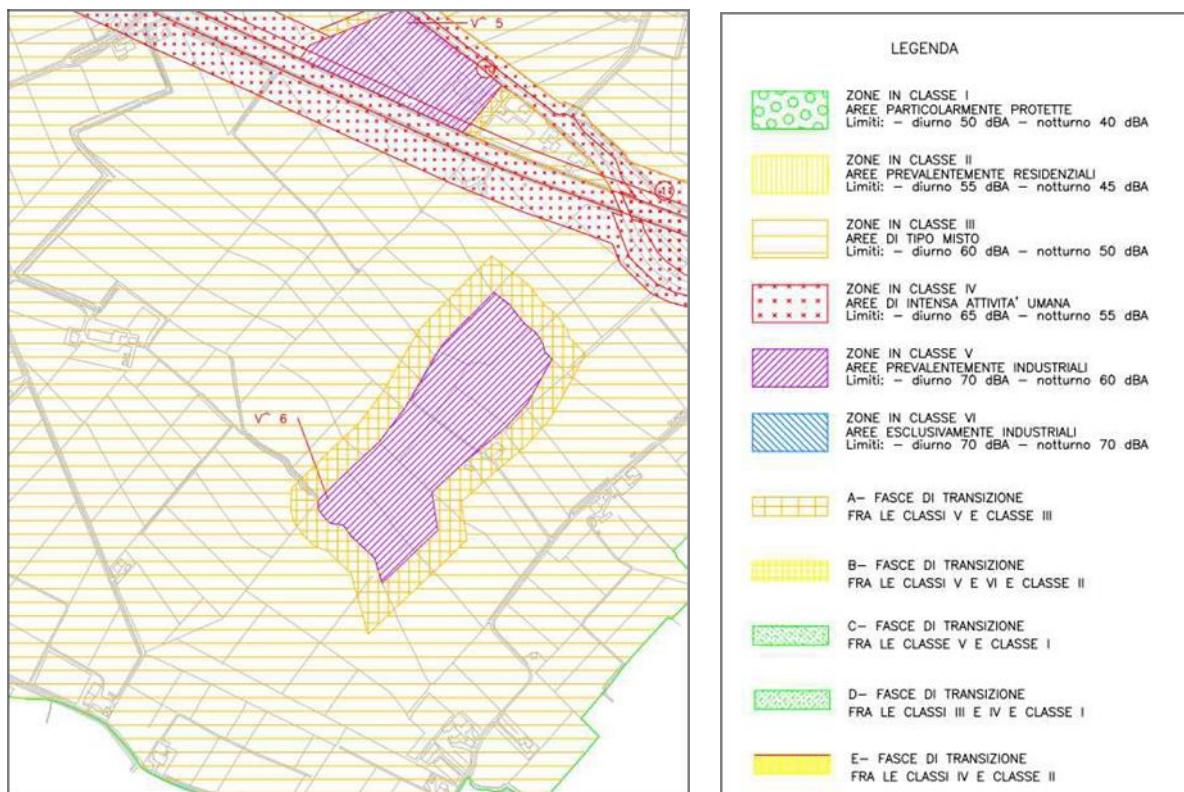


Figura 2 - Estratto della Zonizzazione Acustica del Comune di Grumolo delle Abbadesse (VI)

## 4 MODALITÀ DI PREVISIONE DEL CLIMA ACUSTICO

L'impatto acustico delle attività in esame, sulle abitazioni circostanti, è stato determinato calcolando il rumore già presente tramite i risultati dell'indagine fonometrica effettuata a luglio 2020 (vedi Schede Allegati all'AIA), e sommando il contributo acustico generato dalle macchine operatrici presumibilmente in funzione durante le varie fasi di lavoro.

Per illustrare meglio quanto sopra scritto si riporta una immagine contenente:

1. posizioni monitoraggi acustici 2020
2. posizioni approssimative macchinari durante i monitoraggi acustici (sorgenti A, sorgenti B)
3. posizioni approssimative macchinari durante le fasi di ampliamento considerate (aree lavoro)
4. posizione ricettori e distanza dalle aree di lavoro più vicine

## RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e complemento del sedime della  
Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento

L'impatto acustico delle attività di ampliamento, sulle abitazioni circostanti, è stato determinato calcolando il rumore già presente tramite i risultati dell'indagine fonometrica effettuata a luglio 2020, e sommando il contributo acustico generato dalle macchine operatrici presumibilmente in funzione durante le varie fasi di lavoro.

Per illustrare meglio quanto sopra scritto si riporta una immagine contenente:

- posizioni monitoraggi acustici 2020
- posizioni approssimative macchinari durante i monitoraggi acustici (sorgenti A, sorgenti B)
- posizioni approssimative macchinari durante le fasi di ampliamento considerate (aree lavoro)
- posizione ricettori e distanza dalle aree di lavoro più vicine

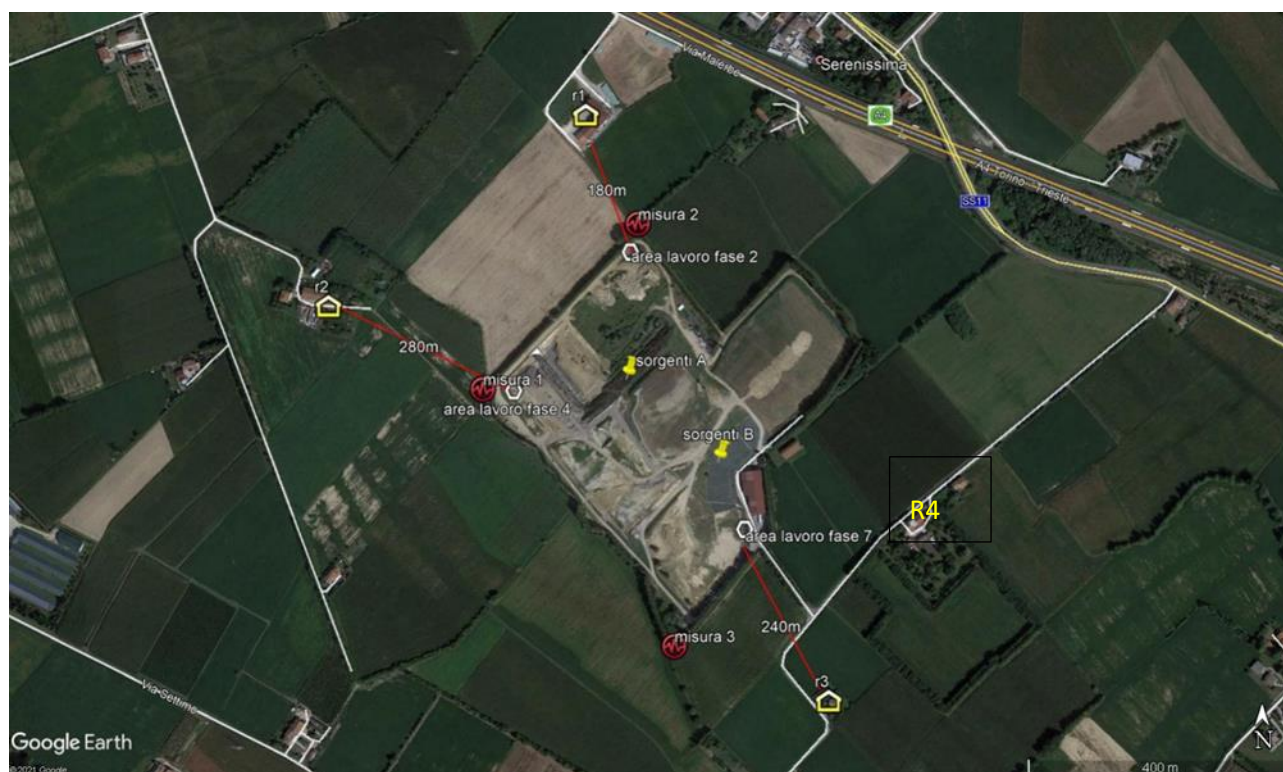


Figura 3 - Aerofotogramma con Individuazione sorgenti

| Punto di misura | Livello ambientale (LA)<br>[dB(A)]<br>[A] | Livello residuo (LR)<br>[dB(A)]<br>[B] | Livello di emissione (LE)<br>[dB(A)]<br>[A] - [B] |
|-----------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1               | 42,0                                      | 39,5                                   | 38,4                                              |
| 2               | 51,5                                      | 39,5                                   | 51,2                                              |
| 3               | 48,0                                      | 39,5                                   | 47,3                                              |
| 4               | 48,0                                      | 41,0                                   | 47,0                                              |

## VALUTAZIONE ACUSTICA - ADDENDUM

Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e complemento del sedime della  
Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento



~~Il livello sonoro prodotto dai mezzi di cantiere è stato reperito in letteratura, stimandolo anche sulla base di misurazioni in situazioni analoghe.~~

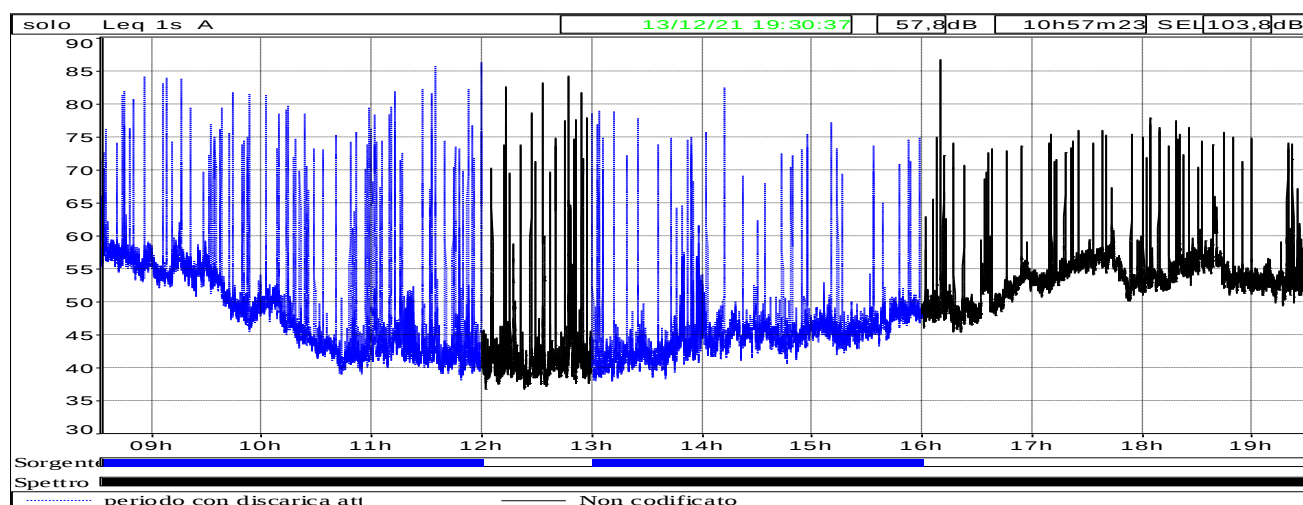
A recepimento delle richieste di integrazione emerse durante l'iter di VIA, si riportano gli esiti del rilievo fonometrico effettuato davanti il ricettore 4

- Inizio 13/12/21 08:33:15
- Fine 13/12/21 19:30:38

Rilievo effettuato in giornata con discarica pienamente attiva, con arrivo e scarico di automezzi vari, movimentazione interna sia in discarica che in capannone.

| Sorgente                     | Leq  | Lmin | Lmax | L95  | L90  | L50  | L10  | L5   | Durata   |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| periodo con discarica attiva | 58,0 | 37,9 | 86,3 | 40,3 | 41,0 | 45,6 | 56,3 | 58,1 | 06:28:01 |
| periodo con discarica ferma  | 57,5 | 36,7 | 86,7 | 39,2 | 40,1 | 52,7 | 56,6 | 57,9 | 04:29:22 |
| Globale                      | 57,8 | 36,7 | 86,7 | 39,8 | 40,8 | 48,4 | 56,5 | 58,0 | 10:57:23 |

| Inizio periodo    | Leq  | Lmin | Lmax | L95  | L90  | L50  | L10  | L5   |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 13/12/21 09:00:00 | 60,2 | 45,3 | 83,9 | 47,6 | 48,3 | 53,7 | 57,3 | 59,6 |
| 13/12/21 10:00:00 | 57,0 | 38,9 | 81,3 | 40,5 | 41,0 | 44,3 | 51,3 | 56,3 |
| 13/12/21 11:00:00 | 59,3 | 38,0 | 85,7 | 39,9 | 40,4 | 42,4 | 51,1 | 59,6 |
| 13/12/21 12:00:00 | 59,8 | 36,7 | 86,3 | 38,2 | 38,6 | 40,3 | 49,1 | 57,3 |
| 13/12/21 13:00:00 | 54,9 | 37,9 | 78,9 | 39,1 | 39,7 | 41,9 | 47,3 | 53,9 |
| 13/12/21 14:00:00 | 55,0 | 40,5 | 82,4 | 42,4 | 42,9 | 44,8 | 47,6 | 51,2 |
| 13/12/21 15:00:00 | 52,2 | 41,9 | 77,2 | 43,8 | 44,3 | 46,5 | 49,1 | 50,1 |
| 13/12/21 16:00:00 | 57,3 | 45,4 | 86,7 | 47,1 | 47,6 | 49,8 | 54,2 | 55,6 |
| 13/12/21 17:00:00 | 57,0 | 50,1 | 76,0 | 51,9 | 52,4 | 54,7 | 57,1 | 57,9 |
| 13/12/21 18:00:00 | 58,2 | 50,9 | 77,8 | 52,1 | 52,5 | 54,4 | 57,5 | 60,6 |
| 13/12/21 19:00:00 | 55,4 | 49,4 | 74,8 | 51,1 | 51,6 | 52,9 | 54,6 | 56,4 |



## RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e complemento del sedime della  
Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento



Analizzando i dati si nota che il rumore al ricettore è caratterizzato da un livello di rumore di fondo comprensivo del rumore prodotto dalle attività in discarica assimilabile a L90 estremamente influenzato dalla rumorosità prodotta dal traffico transitante sulle vicine A4 e SS11 e che al livello acustico ambientale partecipa il rumore prodotto dal traffico sulla via su cui affaccia il ricettore, comprensivo anche dei mezzi diretti alla discarica.

Il rumore generato dai mezzi transitanti sulla via apporta un incremento di circa 18 dB al valore di fondo.

Il valore globale risulta inferiore al limite di immissione di zona, e considerando i valori L90 (assimilabili ai valori privi del traffico sulla via) degli orari 11-12-13, risulta un differenziale ampiamente sotto il limite del periodo diurno.

Per i calcoli successivi, a differenza degli altri ricettori per i quali si utilizzano valori estrapolati da una relazione del 2020, e che si ritengono validi, per il ricettore 4 verranno utilizzati i valori rilevati a discarica attiva di L90 (recentemente misurato) e il livello residuo 39,5.

| Punto di misura | Livello ambientale (LA)<br>[dB(A)]<br>[A] | Livello residuo (LR)<br>[dB(A)]<br>[B] | Livello di emissione (LE)<br>[dB(A)]<br>[A] - [B] |
|-----------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 4               | LM=40,8                                   | LM=39,5                                | 34,9                                              |

## Livelli di cantiere

Il livello sonoro prodotto dai mezzi di cantiere è stato reperito in letteratura, stimandolo anche sulla base di misurazioni in situazioni analoghe.

| SORGENTE       | Lw | Q | Lp,1m |
|----------------|----|---|-------|
| autocarri      | 92 | 2 | 84    |
| autobotti      | 92 | 2 | 84    |
| apripista      | 92 | 2 | 84    |
| autobetoniere  | 94 | 2 | 86    |
| pompaggio cls  | 80 | 2 | 72    |
| gru fisse      | 90 | 2 | 82    |
| autogru        | 90 | 2 | 82    |
| escavatori     | 92 | 2 | 84    |
| pale           | 92 | 2 | 84    |
| rullo vibrante | 97 | 2 | 89    |

## VALUTAZIONE ACUSTICA - ADDENDUM

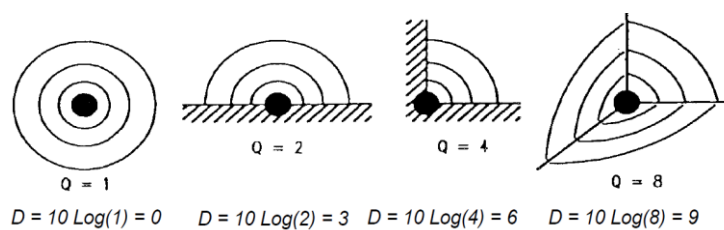
Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e complemento del sedime della  
Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento

|                     |               |   |     |
|---------------------|---------------|---|-----|
| martello pneumatico | 112           | 2 | 105 |
| rullo statico       | 95            | 2 | 87  |
| asfaltatrice        | 92            | 2 | 84  |
| vibrofinitrici      | 93            | 2 | 85  |
| macchine per pali   | 105           | 2 | 97  |
| perforatrice        | 115 dB a 1m # |   |     |
| Pompa cls           | 77 dB a 7m #  |   |     |

Per ogni area di lavoro sono stati considerati 2 escavatori un buldozer e un rullo, per una potenza acustica totale di circa 100dB

Considerando le sorgenti puntiformi e applicando la seguente formula è stato possibile determinare i parametri richiesti

$$L_p = L_w - 20 \log r - 11 + 10 \log Q \quad (\text{dB})$$



I calcoli sono stati effettuati secondo la seguente scaletta:

- Calcolo della potenza sonora ( $L_{w1}$ ) delle macchine operatrici partendo dal valore di emissione e considerando una distanza misura-sorgente di 150m
- Calcolo del livello sonoro attuale ( $Le1$ ), emesso ai ricettori a partire dalla potenza sonora ( $L_{w1}$ ) e considerando la specifica distanza ricettore sorgente ( $D1$ )
- Calcolo del livello sonoro presente ai ricettori sommando il livello emesso al livello residuo (considerato uguale a quello determinato ai punti di misura) ( $Li1$ )
- Calcolo del livello sonoro previsto ( $Le2$ ), emesso ai ricettori dalle macchine operatrici per l'ampliamento a partire dalla potenza sonora ( $L_{w2}$ ) e considerando la specifica distanza ricettore sorgente ( $D2$ )
- Calcolo del livello sonoro previsto ai ricettori ( $Li$ ) sommando il livello emesso dalle macchine operatrici per l'ampliamento al livello presente ai ricettori

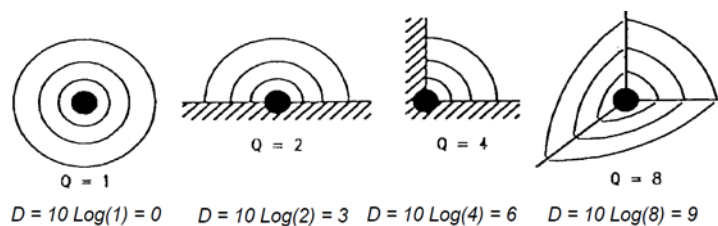
## RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e complemento del sedime della  
Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento

| SORGENTE            | L <sub>w</sub> | Q | L <sub>p,1m</sub> |
|---------------------|----------------|---|-------------------|
| autocarri           | 92             | 2 | 84                |
| autobotti           | 92             | 2 | 84                |
| apripista           | 92             | 2 | 84                |
| autobetoniere       | 94             | 2 | 86                |
| pompaggio cls       | 80             | 2 | 72                |
| gru fisse           | 90             | 2 | 82                |
| autogru             | 90             | 2 | 82                |
| escavatori          | 92             | 2 | 84                |
| pale                | 92             | 2 | 84                |
| rullo vibrante      | 97             | 2 | 89                |
| martello pneumatico | 112            | 2 | 105               |
| rullo statico       | 95             | 2 | 87                |
| asfaltatrice        | 92             | 2 | 84                |
| vibrofinitrici      | 93             | 2 | 85                |
| macchine per pali   | 105            | 2 | 97                |
| perforatrice        | 115 dB a 1m #  |   |                   |
| Pompa cls           | 77 dB a 7m #   |   |                   |

Per ogni area di lavoro sono stati considerati 2 escavatori un buldozer e un rullo, per una potenza acustica totale di circa 100dB; considerando le sorgenti puntiformi e applicando la seguente formula è stato possibile determinare i parametri richiesti

$$L_p = L_w - 20 \log r - 11 + 10 \log Q \quad (\text{dB})$$



I calcoli sono stati effettuati secondo la seguente scaletta:

1. ~~Calcolo della potenza sonora ( $L_{w1}$ ) delle macchine operatrici partendo dal valore di emissione e considerando una distanza misura sorgente di 150m~~
2. ~~Calcolo del livello sonoro attuale ( $L_{e1}$ ), emesso ai ricettori a partire dalla potenza sonora ( $L_{w1}$ ) e considerando la specifica distanza dal ricettore sorgente ( $D1$ )~~
3. ~~Calcolo del livello sonoro presente ai ricettori sommando il livello emesso al livello residuo (considerato uguale a quello determinato ai punti di misura) ( $L_{i1}$ )~~
4. ~~Calcolo del livello sonoro previsto ( $L_{e2}$ ), emesso ai ricettori dalle macchine operatrici per l'ampliamento a partire dalla potenza sonora ( $L_{w2}$ ) e considerando la specifica distanza dal ricettore sorgente ( $D2$ )~~
5. ~~Calcolo del livello sonoro previsto ai ricettori ( $L_i$ ) sommando il livello emesso dalle macchine operatrici per l'ampliamento al livello presente ai ricettori~~

## 5 LIVELLO ACUSTICO PRESENTE AI RICETTORI

### 5.1 Risultati elaborazioni

Nella tabella seguente sono riassunti i risultati delle elaborazioni effettuate nel modo precedentemente indicato.

| Ricettore                             | L<br>Mis. | $L_{w1}$ | $D1$ | $L_{e1}$ | Res. | $L_i$ | $L_{w2}$ | $D2$ | $L_{e2}$ | $L_i$ |
|---------------------------------------|-----------|----------|------|----------|------|-------|----------|------|----------|-------|
| R1                                    | 51.2      | 102.7    | 330  | 44.3     | 39.5 | 45.5  | 100      | 180  | 46.9     | 49.3  |
| R2                                    | 38.4      | 89.9     | 430  | 29.2     | 39.5 | 39.9  | 100      | 280  | 43.1     | 44.8  |
| R3                                    | 47.3      | 98.8     | 390  | 39.0     | 39.5 | 42.3  | 100      | 240  | 44.4     | 46.5  |
| R4 (senza<br>traffico su<br>stradina) | 34,9      | 75,4     | 330  | 28,1     | 39,5 | 39,8  | 100      | 240  | 56,6     | 44,5  |

1. Livello acustico previsto al ricettore 1: 49.3

2. Livello acustico previsto al ricettore 2: 44.8

## RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Progetto di ottimizzazione del fronte perimetrale e complemento del sedime della  
Discarica di Grumolo delle Abbadesse con incremento dei volumi di conferimento



**3. Livello acustico previsto al ricettore 3: 46.5**

**4. Livello acustico previsto al ricettore 4: 44.5**

## 5.2 Commento ai risultati

Sulla base dei valori ottenuti ai ricettori risulta che:

1. Il limite di immissione previsto dalla classe III, pari a 60 dB risulta rispettato in tutti i ricettori considerati
2. Il limite di emissione previsto dalla classe III, pari a 50 dB risulta rispettato in tutti i ricettori considerati
3. non risulta applicabile il criterio differenziale in quanto il livello acustico è inferiore a 50 dB in tutti i ricettori considerati.

Esecutore  
Trivellato Antonio  
via della Repubblica, 16  
Località Tencarola Selvazzano (PD)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Antonio Trivellato', is positioned above the printed text of the technician's credentials.

Tecnico competente in acustica ambientale n° 368 dell'elenco della Regione  
del Veneto, n° 1005 dell'elenco nazionale

## 6 ALLEGATI

### 6.1 Attestato tecnico competente in acustica



**REGIONE DEL VENETO**  
**A.R.P.A.V.**  
AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO



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

*Si attesta che Antonio Trivellato, nato/a Padova il 06/11/66 è stato/a inserito/a con deliberazione A.R.P.A.V. n. 133 del 11 febbraio 2003 nell'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 368.*

A.R.P.A.V.  
*Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici*  
*Carlo Trovati*

A.R.P.A.V.  
Piazzale Stazione, 1 - 35131 Padova  
Direzione Generale Tel. 049/8239301 Direzione Area Amministrativa Tel. 049/8239302  
Direzione Area Tecnico-Scientifica Tel. 049/8239303 Direzione Area Ricerca e Informazione Tel. 049/8239304  
Fax 049/660966