

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.00	Data 30.04.2021
-------------	------------------	--------	-----------------

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 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 Ing. Andrea dei Svaldi Dott. Paolo Criscione Dott. Marco Zanta Dott.ssa Bianca Pusterla	Desam Ingegneria e ambiente s.r.l.
Studio LCA Analisi Alternative	Dott. Alex Zabeo Dott. Michele Molon	
Studio di Impatto odorigeno	Ing. Andrea Dian Ing. Alessandro Ramon	Umwelt s.r.l.
Studio di Impatto Acustico (integrazione)	p.i. Antonio Trivellato	

Cod. file: B4_Valutazione_previsionale_Impatto_Acustico.pdf	Data emissione: 30.04.2021	Controllato:
--	----------------------------	--------------

Società Intercomunale Ambiente s.r.l.

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



SOMMARIO

1	PREMESSA.....	1
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	1
3	INFORMAZIONI IDENTIFICATIVE E DI CARATTERE GENERALE	5
3.1	DESCRIZIONE DELL'AREA IN ESAME	5
4	MODALITÀ DI PREVISIONE DEL CLIMA ACUSTICO.....	7
5	LIVELLO ACUSTICO PRESENTE AI RICETTORI.....	10
5.1	RISULTATI ELABORAZIONI	10
5.2	COMMENTO AI RISULTATI	11
6	ALLEGATI.....	12
6.1	ATTESTATO TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA	12

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**.

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

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:

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 sia 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)

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



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).

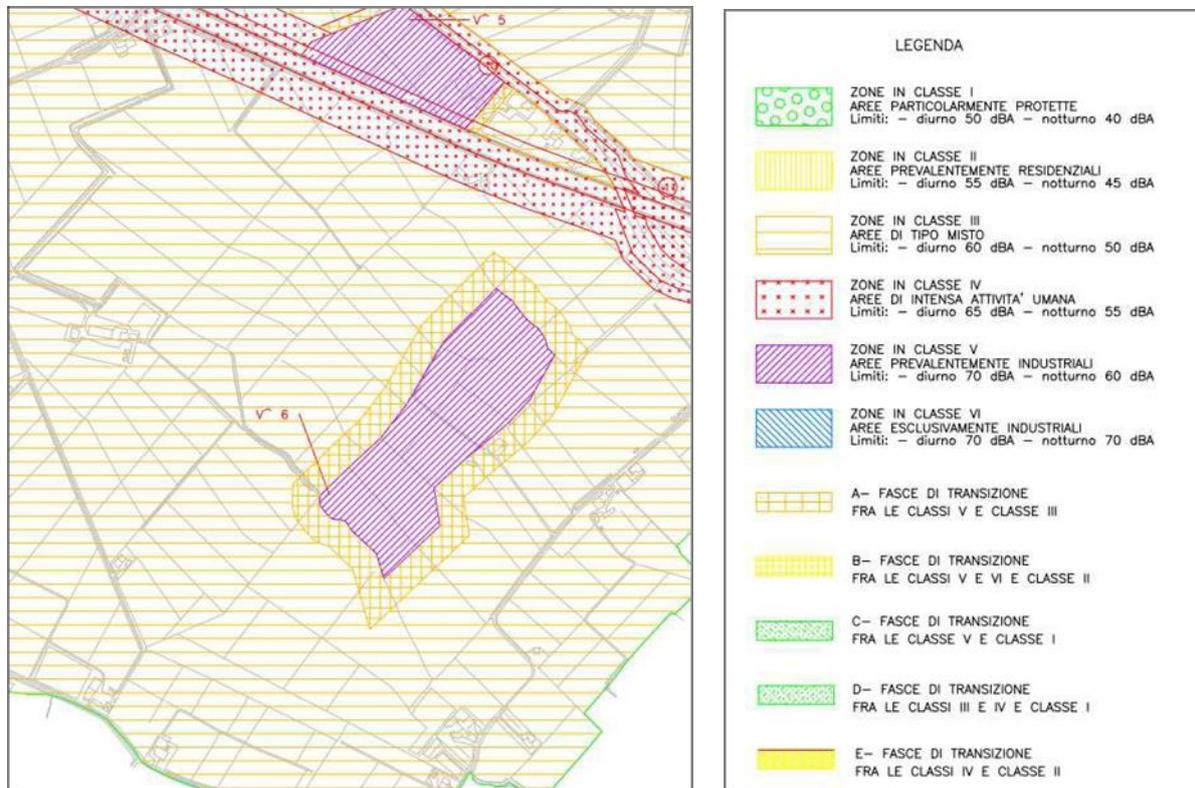


Figura 2 - Estratto della Zonizzazione Acustica del Comune di Grumolo delle Abbadesse (VI)

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

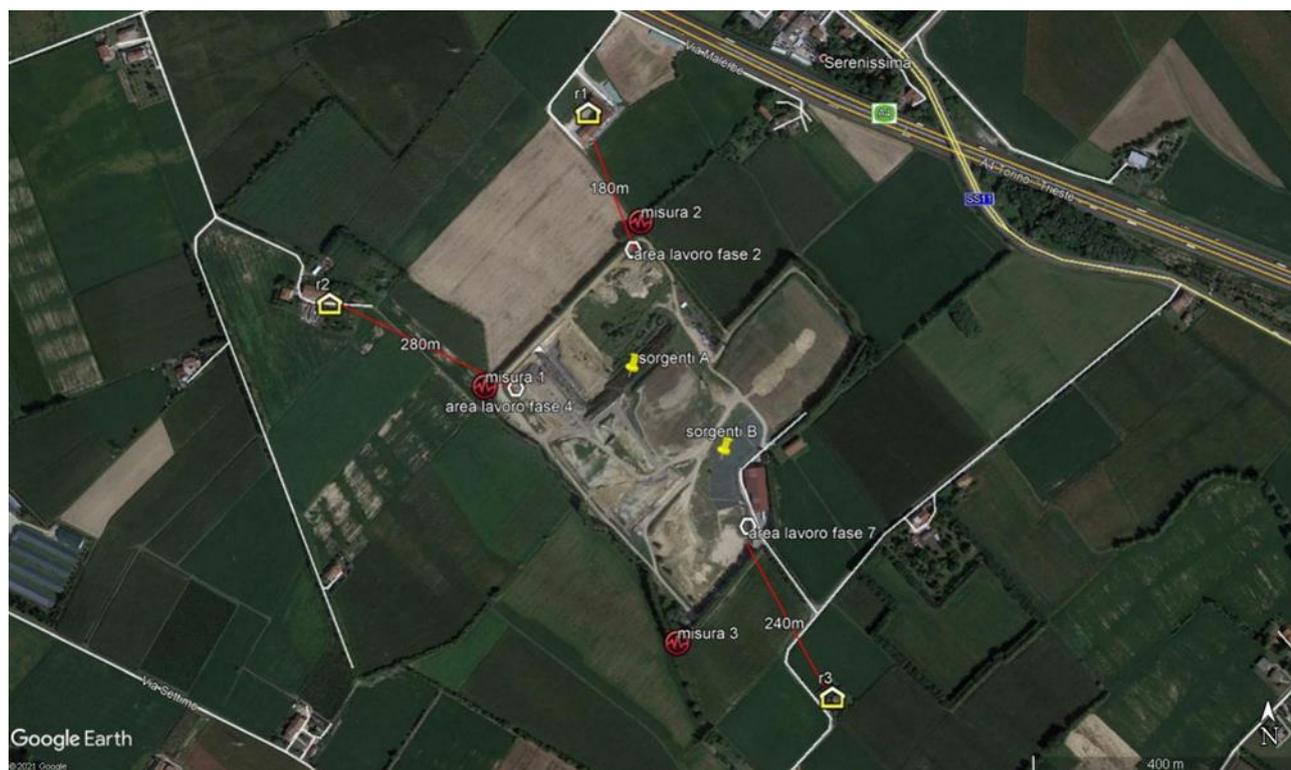


Figura 3 – Aerofotogramma con Individuazione sorgenti

Si riportano anche i risultati dei rilievi fonometrici del 2020

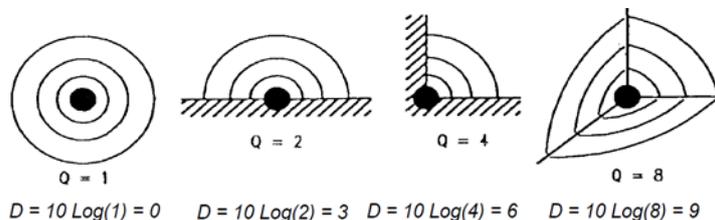
Punto di misura	Livello ambientale (LA) [dB(A)] [A]	Livello residuo (LR) [dB(A)] [B]	Livello di emissione (LE) [dB(A)] [A] - [B]
1	42,0	39,5	38,4
2	51,5	39,5	51,2
3	48,0	39,5	47,3
4	LM=48,0	LM=41,0	47,0

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
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 (Lw1) delle macchine operatrici partendo dal valore di emissione e considerando una distanza misura-sorgente di 150m
2. Calcolo del livello sonoro attuale (Le1), emesso ai ricettori a partire dalla potenza sonora (Lw1) 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) (Li1)
4. Calcolo del livello sonoro previsto (Le2), emesso ai ricettori dalle macchine operatrici per l'ampliamento a partire dalla potenza sonora (Lw2) e considerando la specifica distanza dal ricettore sorgente (D2)
5. Calcolo del livello sonoro previsto ai ricettori (Li) 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 Mis.	Lw1	D1	Le1	Res.	Li	Lw2	D2	Le2	Li
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

- 1. Livello acustico previsto al ricettore 1: 49.3**
- 2. Livello acustico previsto al ricettore 2: 44.8**
- 3. Livello acustico previsto al ricettore 3: 46.5**

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)



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

6 ALLEGATI



REGIONE DEL VENETO
A.R.P.A.V.



AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO

6.1 Attestato tecnico competente in acustica

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 Trolle

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