

Regione del Veneto

Provincia di Treviso

Comune di Altivole

ATTIVITÀ DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI IN
VIA SPARTITORE

VERIFICA DI ASSOGETTABILITÀ ALLA
PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO
AMBIENTALE

E02

DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO
ACUSTICO

Data: Luglio 2020

Cod.: 1688

Committente

ECODELI S.r.l.
Via Fornace 12
31050 VEDELAGO (TV)

Studio Tecnico
CONTE & PEGORER
Ingegneria Civile e Ambientale

Via Siora Andriana del Vescovo, 7 – 31100 TREVISO

e-mail: contepegorer@gmail.com

Sito web: www.contepegorer.it

tel. 0422.30.10.20 r.a. - fax 0422.42.13.01



Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Dott. Francesco POSOCCO
n. 199 Veneto; n° 1100 ENTECA
Via Tonus, 9/B - 31010 FREGONA (TV)
Tel. - Fax. 0438 581799

francesco.posocco@gmail.com

 **FRAMYX**[®]
MAKE IT SIMPLE

Sede legale: Via Stazio, 36 - 36029 Valbrenta (VI)

Sede operativa: Via Trento, 9 - 36020 Solagna (VI)

C.F. e P.IVA 03959010244

Dr. Francesco Posocco

Tecnico Competente
in Acustica Ambientale

n° 199 Veneto; n° 1100 ENTECA

INDICE

1	PREMESSA	4
1.1	IDENTITÀ DEL RICHIEDENTE	4
2	QUADRO NORMATIVO	5
3	DEFINIZIONI SECONDO IL D.M.A. 16/03/1998	8
4	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	11
4.1	COLLOCAZIONE GEOGRAFICA	11
4.2	INDIVIDUAZIONE CATASTALE	12
4.3	INQUADRAMENTO URBANISTICO	12
4.3.1	Piano di Assetto del Territorio Intercomunale (P.A.T.I.)	12
4.3.2	Piano degli Interventi (P.I.)	13
4.4	PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	14
5	DESCRIZIONE STATO ATTUALE/AUTORIZZATO	15
5.1	CARATTERISTICHE DEI LUOGHI	15
5.2	PROCEDURE OPERATIVE	16
5.3	RIFIUTI PRODOTTI	17
6	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	18
6.1	PREDISPOSIZIONE	18
6.1.1	Opere da mantenere	18
6.1.2	Nuovi interventi.....	18
6.2	SUDDIVISIONE IN SETTORI	20
6.3	DIMOSTRAZIONE DELLA CAPACITÀ DI STOCCAGGIO	22
7	TEMPI DI ESECUZIONE DELL'ATTIVITÀ	23
8	MODALITÀ DI PROCEDURA DELLA VALUTAZIONE	24
8.1	METODOLOGIA DELLA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	24
8.2	IDENTIFICAZIONE DEI RICETTORI	25
9	DETERMINAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ANTE-OPERAM	26
9.1	MISURAZIONI EFFETTUATE	28
10	FASE DI CANTIERE	30
11	CLIMA ACUSTICO DEL PROGETTO	31
11.1	SORGENTI.....	31
11.1.1	Impianto mobile di triturazione e vagliatura	31
11.1.2	Escavatore cingolato	32
11.1.3	Pala gommata	32
11.1.4	Carrello elevatore	32
11.1.5	Automezzi in entrata e uscita	32
12	MISURE DI CONTENIMENTO DEL RUMORE DI NATURA STRUTTURALE	34
13	RISULTATI DELLA MODELLIZZAZIONE MATEMATICA DELL'IMPATTO ACUSTICO	35
14	VERIFICA DEL CRITERIO DIFFERENZIALE	39

14.1	VERIFICA DEI LIMITI DI APPLICABILITÀ DEL CRITERIO DIFFERENZIALE	39
14.2	DETERMINAZIONE DEI VALORI DI IMMISSIONE	39
14.3	ATTENUAZIONE FABBRICATO CONDIZIONE FINESTRE APERTE (ATT.FFA)	40
14.4	ATTENUAZIONE FABBRICATO CONDIZIONE FINESTRE CHIUSE (ATT.FFC).....	41
15	INSONORIZZAZIONE IMPIANTO.....	43
16	CONCLUSIONI.....	45

1 PREMESSA

La Ditta ECODELI S.r.l., con sede in Via Fornace, 12, Vedelago (TV), gestisce un impianto di recupero rifiuti inerti ubicato in Via Spartitore ad Altivole (TV).

La Ditta è subentrata alla Ditta Cremasco Movimenti Terra di A. Cremasco & C. S.n.c., con sede Via Brenton, 14, Altivole (TV), a seguito di atto di compravendita del 14/05/2019 del sito e conseguente comunicazione inviata alla Provincia di Treviso, prot. n. 2019/0052023 del 13 agosto 2019, con cui veniva prodotta autocertificazione del possesso dei requisiti soggettivi per la continuazione dell'attività di recupero.

La Ditta ECODELI S.r.l., quindi, esercita l'attività di recupero dei rifiuti, in quanto iscritta al nr. 2015/1340 del registro provinciale delle imprese (derivante dalla precedente iscrizione al nr. 4522/2010 del registro) che svolgono l'attività di recupero rifiuti in procedura semplificata, in sostituzione alla Ditta Cremasco Movimenti Terra S.n.c., ai sensi degli artt. 214 e 216 Dlgs.152/06 e D.M. 05.02.1998.

L'attività consta, in particolare, nel recupero di rifiuti inerti come da paragrafo 7.1, operazioni R13/R5, del D.M. 5 febbraio 1998, per un quantitativo massimo annuo di rifiuti ritirabili presso l'impianto pari a 14.000 tonnellate fino al 29 novembre 2020.

La Ditta avanza la proposta di autorizzazione in procedura ordinaria ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs 152/06 s.m.i. implementando l'attività con nuove tipologie di rifiuti, incrementando la capacità produttiva e, quindi, adeguando l'impianto con nuove strutture.

La presente relazione tecnica è redatta allo scopo di valutare in via previsionale l'impatto acustico ambientale generato dall'attività.

La Regione Veneto ha redatto i criteri da osservare per la realizzazione della documentazione di previsione d'impatto acustico per le attività industriali prevista all'articolo 4, commi 2, 3, 4 della Legge 26.10.1995, n. 447 con il D.D.G. ARPAV n. 3/2008.

1.1 IDENTITÀ DEL RICHIEDENTE

La proposta è avanzata dalla Ditta:

ECODELI S.r.l.

Via Fornaci, 12
31050 Vedelago (TV)

2 QUADRO NORMATIVO

La normativa in materia d'inquinamento acustico è regolata dalla Legge quadro sull'inquinamento acustico del 26 ottobre 1995 n.447, la quale stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo. Per quanto riguarda i valori limite dell'inquinamento acustico negli ambienti esterni, la materia è disciplinata in ambito nazionale dal DPCM 14.11.97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore". Il DPCM 14.11.97 fissa i limiti massimi nelle diverse aree territoriali e definisce, al contempo la suddivisione dei territori comunali in relazione alla destinazione d'uso e l'individuazione dei valori limiti ammissibili di rumorosità per ciascun'area, considerando la classificazione già introdotta dal DPCM 01.03.91.

Il DPCM 14.11.97 stabilisce dei limiti assoluti d'immissione e d'emissione, i cui valori si differenziano a seconda della classe di destinazione d'uso del territorio.

In merito al campo d'applicazione del DPCM 14.11.97, si evidenziano inoltre i seguenti aspetti:

- per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali i valori limite d'immissione non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza;
- i valori limite assoluti d'immissione e d'emissione, relativi alle singole infrastrutture dei trasporti, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, nonché la relativa estensione, sono fissati con i rispettivi decreti attuativi;
- i valori limite differenziali d'immissione non si applicano nelle aree classificate nella classe VI (aree industriali) e alla rumorosità prodotta da infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, alle attività non connesse con esigenze produttive, commerciali e professionale e ai servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Nel caso in cui il Comune abbia già provveduto a adottare un piano di zonizzazione acustica nel proprio territorio si applicano i valori riportati nelle seguenti tabelle.

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 destinate 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: 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.
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 industriale	Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI	Aree esclusivamente industriale	Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tabella 1 – Classificazione del territorio comunale (DPCM 01.03.91 – DPCM 14.11.97)

Classe	Area	Limiti assoluti		Limiti differenziali	
		diurni dB(A)	notturni dB(A)	diurni dB(A)	notturni dB(A)
I	Aree particolarmente protette	50	40	5	3
II	Arre destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45	5	3
III	Aree di tipo misto	60	50	5	3
IV	Aree di intensa attività umana	65	55	5	3
V	Aree prevalentemente industriale	70	60	5	3
VI	Aree esclusivamente industriale	70	70	-	-

Tabella 2 – Valori limite di immissione (DPCM 01.03.91 – DPCM 14.11.97)

Classe	Area	Limiti assoluti	
		diurni dB(A)	notturni dB(A)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Arre destinate ad uso prevalentemente residenziale	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriale	65	55
VI	Aree esclusivamente industriale	65	65

Tabella 3 – Valori limite di emissione (DPCM 14.11.97)

Classe	Area	Limiti assoluti	
		diurni dB(A)	notturni dB(A)
I	Aree particolarmente protette	47	37
II	Arre destinate ad uso prevalentemente residenziale	52	42
III	Aree di tipo misto	57	47
IV	Aree di intensa attività umana	62	52
V	Aree prevalentemente industriale	67	57
VI	Aree esclusivamente industriale	70	70

Tabella 4 – Valori di qualità (DPCM 14.11.97)

3 DEFINIZIONI SECONDO IL D.M.A. 16/03/1998

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

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

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

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

Tempo di misura (TM): all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A": LAS, LAF, LAI. Esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A" LPA secondo le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".

Livelli dei valori massimi di pressione sonora LASmax, LAFmax, LAI max. Esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A": valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo

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

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

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

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

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0,1(L_{Aeq,TR})_i} \right] \text{ dB(A)}$$

essendo N i tempi di riferimento considerati.

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

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{M} \sum_{i=1}^M 10^{0,1(L_{Aeq,TR})_i} \right] \text{ dB(A)}$$

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

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

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

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

dove

$t_2 - t_1$ è un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento;

t_0 è la durata di riferimento (1s)

Livello di rumore ambientale (LA): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e

da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM
- 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a TR

Livello di rumore residuo (LR): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

Livello differenziale di rumore (LD): differenza tra livello di rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR):

$$L_D = (L_A - L_R)$$

Livello di emissione: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.

Fattore correttivo (Ki): è la correzione in dB(A) introdotta 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 KI = 3 dB
- per la presenza di componenti tonali KT = 3 dB
- per la presenza di componenti in bassa frequenza KB = 3 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 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in Leq(A) deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il Leq(A) deve essere diminuito di 5 dB(A).

Livello di rumore corretto (LC): è definito dalla relazione

$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$$

4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

4.1 COLLOCAZIONE GEOGRAFICA

Il sito è ubicato nell'alta pianura trevigiana, nel contesto agricolo compreso fra Montebelluna e Asolo.

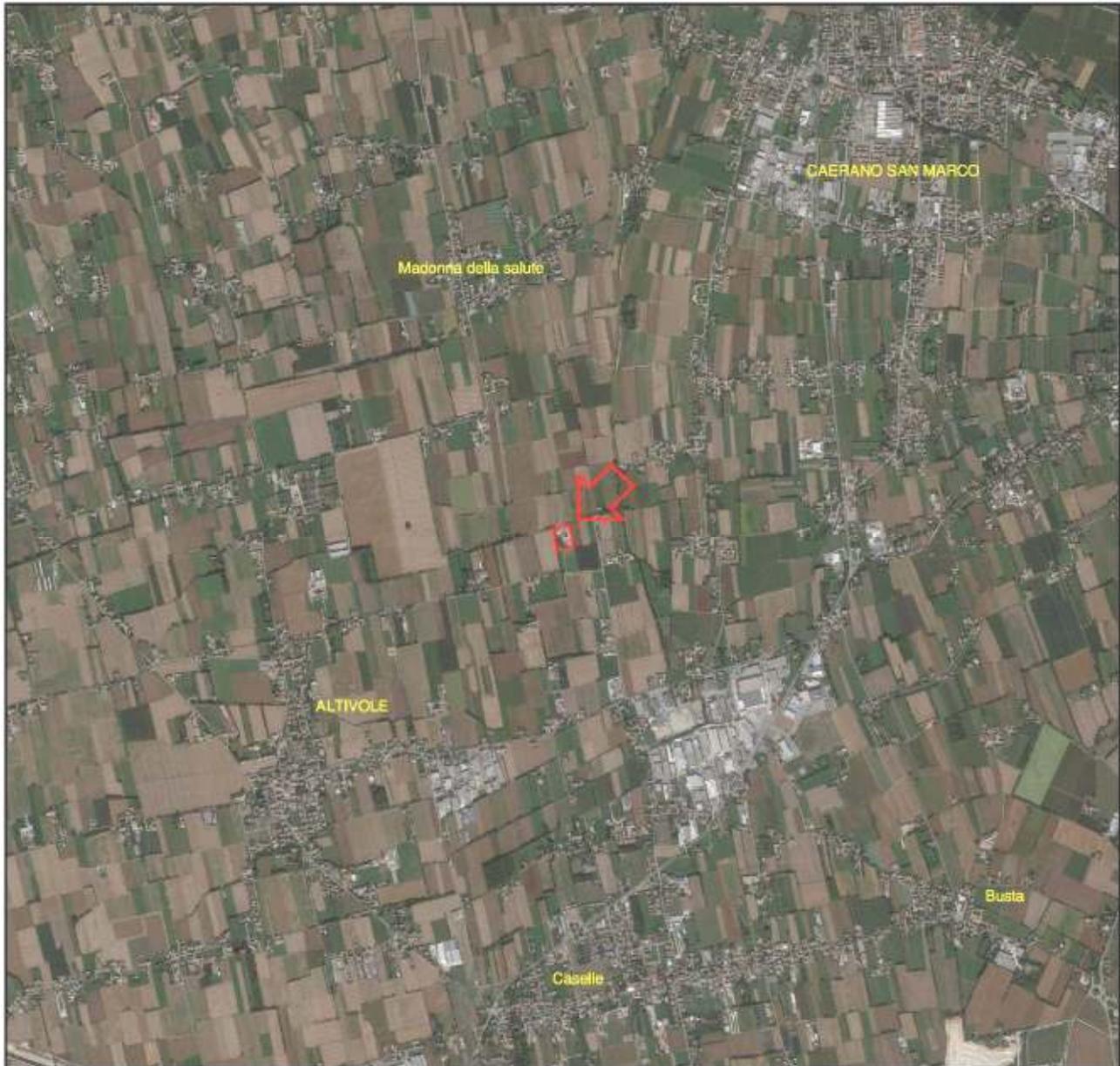


Figura 1: inquadramento geografico del sito

L'area oggetto di intervento ricade nella parte settentrionale del comune di Altivole in Via Spartitore, in adiacenza del confine comunale con il comune di Maser.

4.2 INDIVIDUAZIONE CATASTALE

L'area è individuata nel catasto terreni come segue:

- Comune di Altivole,
- foglio n.14
- mappali n. 11

La superficie interessata dall'intervento è di 10.695 m².

4.3 NQUADRAMENTO URBANISTICO

Il Comune di Altivole rientra nel Piano di Assetto del Territorio Intercomunale (P.A.T.I.) con il Comune di Caerano San Marco approvato con Delibera di Giunta Provinciale n. 206 del 29 luglio 2011 a seguito della Conferenza dei servizi del 10 giugno 2011.

La variante n. 4 del Piano degli Interventi (P.I.) è stata approvata con Delibera del Consiglio Comunale n. 51 del 20 dicembre 2018. Con D.C.C. n. 11 del 29/03/2019 sono stati approvati gli elaborati aggiornati del Piano degli Interventi.

La Quinta Variante puntuale del P.I., relativa a un lotto in via Madonette nella frazione di Caselle, è stata approvata con D.C.C. n. 12 del 29 marzo 2019.

4.3.1 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO INTERCOMUNALE (P.A.T.I.)

Negli elaborati grafici allegati al P.A.T.I. sono riportate le seguenti indicazioni per il sito in oggetto:

- TAV. 1: CARTA DEI VINCOLI E DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
 - ◇ Vincoli - Vincolo sismico O.P.C.M. 3274 - classe 2 (intero territorio del P.A.T.I.)
- TAV. 2: CARTA DELLE INVARIANTI
 - ◇ Invarianti di natura paesaggistica e ambientale - Siepi e filari alberati - Art. 9 *
 - ◇ Invarianti di natura paesaggistica e ambientale - Macchie boscate (stepping stones) - Art. 9 *
 - ◇ Invarianti di natura paesaggistica e ambientale - Corridoi ecologici secondari (F. Avenale) - Art. 9 *
 - ◇ Invarianti di natura paesaggistica e ambientale - Ambiti di medio valore paesaggistico (paesaggio agrario) - Art. 12

- TAV. 3: CARTA DELLE FRAGILITÀ
 - ◇ Compatibilità geologica - Area idonea - Art. 15
 - ◇ Altri elementi - Rete dei canali di irrigazione e scarico - Art. 16 *
- TAV. 4: CARTA DELLA TRASFORMABILITÀ
 - ◇ Individuazione degli Ambiti Territoriali Omogenei - A.T.O. - ATO 3 Ambito agricolo prevalente - Art. 18
 - ◇ Azioni strategiche - Linee di sviluppo insediativo - Specifiche destinazione d'uso - Altre - Art. 29
 - ◇ Azioni strategiche - Attività di lavorazione inerti e relativo ampliamento - Art. 24
 - ◇ Tutela del sistema ambientale - Corridoio ecologico secondario - Art. 9 *

*) elementi lineari posti lungo i margini del lotto; la grafica non permette di individuare esattamente la loro pertinenza con il sito in oggetto.

4.3.2 PIANO DEGLI INTERVENTI (P.I.)

Negli elaborati grafici allegati al P.I. sono riportate le seguenti indicazioni per il sito in oggetto:

- TAV. 1 - CARTA DEI VINCOLI
 - ◇ Vincoli - Vincolo sismico ai sensi dell'O.P.C.M. n. 3274/2003 - classe 2 (intero territorio comunale) - art. 30
 - ◇ Vincoli - Fascia di ricarica degli acquiferi individuata dal PTRC approvato nel 1992 (intero territorio comunale) - art. 38
 - ◇ Altri elementi - Siepe - Art. 14 *
- TAV. 2 - CARTA DELLA ZONIZZAZIONE TERRITORIALE
 - ◇ Ambiti Territoriali Omogenei (ATO) - ATO 3 - Ambito a prevalente destinazione agricola - Art. 17
 - ◇ Territorio agricolo - Zona agricola non integra - Art. 27
 - ◇ Politiche e strategie per gli insediamenti - Attività produttiva da confermare, con indicazione normativa puntuale - Art. 12
 - ◇ Interventi sul sistema ambientale - Isola ad elevata naturalità (stepping stone) - Art. 37 *
 - ◇ Interventi sul sistema ambientale - Corridoio ecologico - Art. 37 *

*) elementi lineari posti lungo i margini del lotto; la grafica non permette di individuare esattamente la loro pertinenza con il sito in oggetto.

4.4 PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Il comune di Altivole non ha ancora redatto un Piano di classificazione acustica in adempimento alle prescrizioni dell'art 6 della Legge n. 447 del 26/10/1995, Legge quadro sull'inquinamento acustico, e dell'art. 3 della L.R. n. 21 del 10 maggio 1999, "Norme in materia di inquinamento acustico". In questi casi per determinare i limiti assoluti d'immissione si applica il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997, che all'articolo 8 comma 1 afferma "In attesa che i comuni provvedano agli adempimenti previsti dall'art.6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n.447, si applicano i limiti di cui all'art.6, comma 1, del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991".

Zonizzazione	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A	65	55
Zona B	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tabella 5 – Valori limite in attesa della suddivisione in zone del territorio comunale (DPCM 01.03.91)

Dalla tabella sovrastante, si può notare che il territorio comunale è suddivisibile in quattro zone:

- Zona A: le aree classificate dal piano comunale come Z.T.O. A (centri storici);
- Zona B: le aree classificate dal piano comunale come Z.T.O. B (zone residenziali di completamento);
- Zone esclusivamente industriali: le aree classificate dal piano comunale come Z.T.O. D (insediamenti produttivi)
- Tutto il territorio nazionale: tutte le restanti Z.T.O.

Il Piano degli Interventi del comune di Altivole classifica l'area d'intervento come Zona agricola non integra. L'Area quindi, ricade nella zona "Tutto il territorio nazionale".

5 DESCRIZIONE STATO ATTUALE/AUTORIZZATO

5.1 CARATTERISTICHE DEI LUOGHI

L'area d'intervento è stata oggetto di rilievo topografico georeferenziato alle coordinate della Carta Tecnica Regionale (Sistema di Riferimento Gauss Boaga fuso Ovest) e di diversi sopralluoghi con riprese fotografiche.

Il lotto dove è insediato l'impianto ha una superficie di 10.695 m² e confina, a Sud, con altro lotto, di pari superficie, adiacente alla viabilità comunale di accesso, Via Spartitore.

L'area complessiva è delimitata di rete metallica dell'altezza di circa due metri con accesso, posto sul lato meridionale, dotato di cancello di l'accesso di larghezza di cinque metri.

Sono presenti piantumazioni arboree arbustive particolarmente fitte sui lati Ovest e Nord, mentre più rade sono negli altri lati. La vegetazione si è sviluppata in alcune aree interne e in parte lungo il confine fra l'area dell'impianto ed il lotto adiacente Sud.

L'impianto è dotato di strutture in calcestruzzo realizzate, come da progetto autorizzato, per svolgere l'attività di recupero realizzate entro un'area allungata in prossimità al confine Ovest.

Esse sono costituite, a partire da Sud:

- Area di sosta dei mezzi per lo scarico tramite ribaltamento cassone dei rifiuti da lavorare nell'area adiacente. Area pavimentata in calcestruzzo, di circa 120 m² e rialzata di circa 3 m dal piano di campagna circostante, raggiungibile, quindi, tramite rampa.
- Vasca di stoccaggio dei rifiuti in attesa della lavorazione, in calcestruzzo di profondità 1,30 m e sup. di 589 m². Nel lato rivolto verso l'area di sosta dei mezzi per lo scarico, il muro raggiunge l'altezza di 4,30 m.
- Area di lavorazione e di deposito del materiale lavorato. Area pavimentata in calcestruzzo, di circa 780 m² delimitata su tre lati da muro in calcestruzzo e sul lato aperto da dosso in asfalto.

Nell'area dell'impianto si rinvengono inoltre:

- un box prefabbricato ad uso ufficio, su base rialzata;
- un impianto di vagliatura fisso, non attinente all'attività di recupero;
- una tettoia per il ricovero di macchina operatrice;

- varie attrezzature minori e materiali relativi all'attività edilizia svolta dalla Ditta;
- un impianto irriguo utilizzato per la bagnatura dei materiali.

Nelle aree confinanti si rilevano campi agricoli con impianto prevalente a seminativo, eccetto che per un appezzamento, a Sud Est, dove è svolta la coltivazione di Kiwi.

5.2 PROCEDURE OPERATIVE

I rifiuti giungono nel sito mediante autocarri scarrabili della Ditta o dei clienti. Dopo la sosta del mezzo presso l'area di conferimento per la verifica del carico (idoneità del rifiuto) e dei documenti di accompagnamento (formulario), i rifiuti sono scaricati in cumuli nella vasca di stoccaggio. I rifiuti riversati nella vasca sono distribuiti al suo interno attraverso pala meccanica.

Periodicamente, a seconda del periodo lavorativo e comunque al raggiungimento della massima quantità stoccabile, il rifiuto inerte è trattato nell'impianto di frantumazione, durante un unico turno diurno della durata di circa 8 ore, installato nell'area adiacente.

Il processo di lavorazione è scomposto nelle seguenti fasi di lavoro:

- 1) selezione del materiale da recuperare
- 2) vagliatura, macinazione, triturazione
- 3) deposito materiale in attesa di analisi, destinato alla vendita.

Le fasi del processo di lavorazione iniziano con l'operazione "pre-vaglio" all'ingresso del frantoio (fase 1), nella tramoggia di carico dotata di alimentatore vibrante, ove si opera la separazione delle frazioni grossolane da quelle fini, che sono mescolate in uscita al prodotto macinato. La triturazione (fase 2) avviene nel frantoio a mascelle, la cui apertura è a regolazione idraulica. Il separatore magnetico, operando dopo la triturazione, divide le frazioni metalliche, eventualmente presenti, e le scarica a lato.

La frazione metallica proveniente dalla selezione, è stoccata in un apposito cassone a tenuta e ricoperto da un telo. Il cassone mobile è posizionato in area pavimentata, sul lato orientale della vasca di contenimento.

Il prodotto ottenuto dalla macinazione è convogliato sul nastro trasportatore principale ed accumulato (fase 3), in attesa delle verifiche.

5.3 RIFIUTI PRODOTTI

L'attività dell'impianto comporta la produzione di rifiuti elencati di seguito, derivanti dalle operazioni di selezione manuale o meccanica (separatore magnetico).

C.E.R.	Descrizione
19	RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE
19 12	rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti non specificati altrimenti
19 12 01	carta e cartone
19 12 02	metalli ferrosi
19 12 03	metalli non ferrosi
19 12 04	plastica e gomma
19 12 05	vetro
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06
19 12 08	prodotti tessili
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11

Altri rifiuti indesiderati possono essere derivanti dalle operazioni di recupero e sono caratterizzati da ECODELI S.r.l.

Sono frazioni per forza ridotte in peso ed in volume dato che la % è minima.

I rifiuti prodotti sono inviati in altri impianti di recupero e in impianti di smaltimento.

La destinazione finale è scelta in base alle loro caratteristiche tipologiche.

6 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'attività attuale di recupero di rifiuti inerti sarà integrata con la gestione di ulteriori tipologie di rifiuti non pericolosi, benché senza produzione di nuova materia prima.

Si rende necessario, quindi, l'adeguamento dell'impianto con nuove strutture per lo stoccaggio dei nuovi materiali, e per migliorare l'attività di controllo dei carichi e la logistica complessiva dell'insediamento.

È proposta la suddivisione dell'attività in due linee produttive:

- attività di recupero rifiuti inerti ⇒ Attività esistente
- attività di stoccaggio, selezione e accorpamento di rifiuti non pericolosi ⇒ Nuova attività

Oltre all'introduzione di una nuova struttura di stoccaggio, è migliorata l'attività di accettazione con l'installazione di una pesa automezzi e per ulteriore salvaguarda delle matrici ambientali è realizzata un'ampia pavimentazione.

6.1 PREDISPOSIZIONE

6.1.1 OPERE DA MANTENERE

Saranno mantenuti allo stato di fatto le attuali strutture o manufatti:

- recinzione perimetrale e cancello d'ingresso;
- area di sosta dei mezzi per lo scarico dei rifiuti da lavorare;
- vasca di stoccaggio dei rifiuti in attesa della lavorazione;
- area pavimentata di lavorazione e di deposito del materiale lavorato;
- rete di raccolta acque relativa alle strutture citate;
- vasca a tenuta di raccolta delle acque;
- impianto di bagnatura per la mitigazione delle emissioni polverose e relativo allacciamento idrico.

6.1.2 NUOVI INTERVENTI

Saranno asportati i manufatti presenti in posizione centrale: impianto di vagliatura fisso e tettoia adiacente.

Di seguito la descrizione dei nuovi interventi.

- Struttura di stoccaggio

Capannone di dimensioni 21 x 15 m e altezza interna 9 m, realizzata in pannelli e pilastri e pavimentazione in calcestruzzo, costituito da un unico locale, senza separazioni interne, ed unica apertura carrabile sul lato Sud.

- Pavimentazione esterna

Pavimentazione esterna, realizzata in asfalto, delle aree oggetto di maggiore transito, delimitata nei lati esterni da cordolo, e, verso l'interno del lotto da dosso scavalcabile dai mezzi.

- Pesa mezzi

Pesa fuori terra, accessibile da rampe, di dimensioni 18 x 3 m.

- Box uffici e servizi

Sarà installata in prossimità della pesa una struttura prefabbricata ad uso ufficio. Con essa saranno installati i bagni di tipo chimico a servizio dei dipendenti.

- Barriera arborea

Il lotto si presenta delimitato da barriera arborea arbustiva a vario grado di sviluppo. Sarà realizzato un nuovo impianto a doppio filare lungo il lato Est dove la vegetazione è meno presente.

- Gestione acque

Le acque raccolte nelle strutture esistenti, relative all'attività di recupero rifiuti inerti, saranno gestite, come avviene attualmente, con il sistema a tenuta.

Le acque superficiali della nuova pavimentazione esterna saranno raccolte tramite pozzetti con caditoia, inviate ad un impianto di sedimentazione e disoleazione e smaltite sul suolo tramite trincea drenante.

- Illuminazione esterna

Sarà realizzato un impianto di illuminazione esterna costituito da pali con lampada posizionati, in particolare, in corrispondenza dell'edificio uffici, della pesa mezzi e dell'ingresso del nuovo capannone. L'impianto di illuminazione si atterrà alle normative in tema di inquinamento luminoso.

- Impianto antincendio

Fra le nuove tipologie di rifiuti gestiti rientrano materiali combustibili che saranno stoccati entro il nuovo capannone. Quantitativi minori di materiali combustibili derivano dalla selezione operata nell'attività di recupero rifiuti inerti, come avviene attualmente.

6.2 SUDDIVISIONE IN SETTORI

È proposta la suddivisione dell'attività in due linee produttive:

- attività di recupero rifiuti inerti ⇒ Attività esistente
- attività di stoccaggio, selezione e accorpamento di rifiuti non pericolosi ⇒ Nuova attività

L'area d'impianto sarà suddivisa in settori come segue:

- Zona A1 – Stoccaggio rifiuti inerti in entrata

Area dell'impianto esistente costituita da una vasca in calcestruzzo di superficie 589 m² delimitata da muro di altezza 1,30 m. Lo scarico in tale area avviene tramite ribaltamento del cassone del mezzo in sosta in area pavimentata adiacente.

La capacità di stoccaggio, considerando un'altezza del cumulo di 5 m oltre quella del muro perimetrale di 1,3 m, è di circa 2.500 m³.

- Zona A2 - Stoccaggio rifiuti non pericolosi in entrata - selezione e cernita

Area interna al nuovo capannone collocata in posizione centrale dove avviene lo scarico dei rifiuti non pericolosi e la loro selezione e cernita.

L'area ha superficie di 83 m² e, considerando un cumulo di altezza 5 m, il volume stoccabile è di circa 120 m³.

- Zona B - Lavorazione, selezione e cernita rifiuti inerti, deposito materiale lavorato in attesa delle verifiche e stoccaggio di rifiuti non oggetto di recupero di materia prima

Area di circa 745 m² collocata all'interno di area pavimentata in calcestruzzo. In essa trova posto l'impianto mobile di vagliatura e triturazione ed i cumuli di materiale lavorato in attesa delle verifiche. Il cumulo depositabile, considerando gli spazi occupati dall'impianto mobile e quelli lasciati liberi per permettere l'accessibilità lungo il perimetro, occupa una superficie di 374 m² ed ha un volume di 1.060 m³ se si applica un'altezza di 5 m. Si specifica che l'area ha una potenzialità massima di stoccaggio oltre i 2.500 m³ se è utilizzata l'intera superficie disponibile. In tale area è operato, inoltre, lo stoccaggio e l'accorpamento di rifiuti cui non è previsto il recupero di materia prima.

- Zona C - Stoccaggio rifiuti esitati dal recupero dei rifiuti inerti

Area di circa 40 m², collocata entro l'area pavimentata in calcestruzzo, utilizzata per il deposito dei rifiuti esitati dalla sezione durante le fasi del recupero dei rifiuti inerti. In essa è posizionato il container di stoccaggio dei rifiuti di metalli e altri contenitori per le altre tipologie di rifiuti esitati. Si valuta una capacità massima di stoccaggio di 30 m³.

- Zona D - Stoccaggio rifiuti selezionati

Zona dove è effettuato lo stoccaggio e l'accorpamento dei rifiuti suddivisi per tipologia, come risultante dalla selezione operata nella Zona A2. Essa è suddivisa in due aree: una interna al nuovo capannone ed una nella pavimentazione esterna, in prossimità dell'ingresso.

L'area interna è suddivisa in più settori delimitati da barriere mobili ricollocabili in base all'esigenze. La superficie complessiva dell'area è di 187 m² e, considerando un'altezza di 3 m, il materiale stoccabile è di 491 m³.

L'area esterna è ricavata sulla pavimentazione dotata di rete di raccolta. In essa è operato lo stoccaggio dei rifiuti solo entro container coperti. La superficie di circa 200 m² permette il posizionamento di 9 container e, quindi, un volume di circa 180 m³ di rifiuti.

- Zona di accettazione

Area dove è collocata la pesa automezzi, dove sono effettuati i controlli dei carichi in entrata ed in uscita. L'attività è supportata da quella amministrativa svolta entro il vicino edificio ufficio.

- Zona di transito e manovra mezzi

Area in prevalenza pavimentata utilizzata per il transito dei mezzi di trasporto per raggiungere le aree dove effettuare le operazioni di scarico e carico.

- Zona di sosta

Area pavimentata utilizzata per la sosta dei mezzi di trasporto e degli autoveicoli dei dipendenti e visitatori.

6.3 DIMOSTRAZIONE DELLA CAPACITÀ DI STOCCAGGIO

Di seguito è dimostrato il calcolo dei volumi stoccabili nei settori citati:

	Figura geometrica	Sup.	altezza	altezza superiore	Sup. sommità	Vol.
		m ²	m	m	m ²	m ³
ZONA A1	Prisma con piramide tronca	589,00	1,30	5,00	139,00	2.456
ZONA A2	Piramide tronca	83,00	3,00	-	8,60	118
ZONA B	Piramide tronca	374,00	5,00	-	84,00	1.059
ZONA C	Parallelepipedi vari	-	-	-	-	30
ZONA D	Prisma con faccia obliqua	187,00	3,00	-	140,00	491
	Parallelepipedi	-	-	-	-	180
					Tot.	4.333

Il volume complessivo stoccabile in cumuli è di oltre 4.000 m³. È da specificare che la zona B può raggiungere una potenzialità maggiore (circa 2.500 m³) di quella specificata (1.059 m³), qualora sia sfruttata l'intera superficie a disposizione. In tal caso la capacità complessiva di stoccaggio è di 5.000 ÷ 6.000 m³.

La capacità di stoccaggio in peso richiesta è, quindi, di **8.000 t**.

7 TEMPI DI ESECUZIONE DELL'ATTIVITÀ

L'orario di attività normale dell'impianto avrà una durata massima giornaliera di 8 ore lavorative, durante il periodo diurno, e sempre in giorni non festivi.

Attività dell'impianto:

- durata giornata lavorativa: 8 ore
- giorni lavorativi settimanali: 5 – 6
- giorni festivi: impianto fermo.

8 MODALITA' DI PROCEDURA DELLA VALUTAZIONE

8.1 METODOLOGIA DELLA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Per lo studio dell'impatto acustico ci si è avvalsi di un programma di analisi ed elaborazione di ampia diffusione: SoundPLAN 6.5, un programma sviluppato dalla Braunstein-Berndt GmbH di Waiblingen (Germania) e distribuito in Italia dalla ditta SPECTRA s.r.l. di Arcore (MI).

SoundPLAN è un programma applicativo per il calcolo dell'inquinamento acustico che contiene sia gli standard di emissione sonora sia gli algoritmi per la propagazione e permette il calcolo in accordo con gli specifici standard di molti paesi e la modellizzazione simultanea delle sorgenti di rumore da origine industriale, stradale, ferroviaria ecc...

Nella specifica applicazione è stato adottato il seguente standard:

ISO 9613 Parte 2 (alias VDI 2714/VDI 2720) per il calcolo della propagazione del rumore.

Si rimanda alla documentazione tecnica specifica contenuta nello standard citato e al manuale utente di SoundPLAN 6.5 per una descrizione in dettaglio degli algoritmi e dei dati di input e di output.

In particolare occorre ricordare che il programma utilizza un modello di calcolo che tiene conto della correzione per fattori meteorologici: in particolare la velocità e la direzione del vento e l'altezza dell'inversione termica.

Il fattore di *correzione meteorologico* assume che il rumore viaggi su un percorso curvo, invece che rettilineo, fra la sorgente e il ricettore; ciò è dovuto al fatto che con il decremento della pressione atmosferica conseguente all'incremento della quota, parte del rumore inviato verso il cielo viene curvato/inviato verso terra. Tale effetto è incrementato da condizioni di inversione termica a basse quote e quando il ricettore risulta sottovento rispetto alla sorgente. La norma VDI 2714 considera un raggio di arco di 5500 metri per il percorso curvo dei raggi sonori che producono questo effetto, con conseguente incremento del rumore immesso presso il ricettore.

Da quanto esposto è quindi possibile affermare che gli standard tengono conto anche della direzione del vento, oltre che dell'inversione termica, e che, considerando la condizione in cui il ricettore risulta sottovento rispetto alla sorgente, possono ritenersi delle "worst condition" (condizioni peggiori) e quindi particolarmente conservative nelle stime delle immissioni.

8.2 IDENTIFICAZIONE DEI RICETTORI

Per l'analisi dell'impatto acustico è stata scelta un'area attorno all'impianto, di circa 2 Km², all'interno della quale sono stati individuati gli insediamenti abitativi denominati "ricettori".

Il modello matematico del software ha permesso il calcolo dei livelli equidistanti prodotti dalle sorgenti considerate, su un numero di punti identificati e fatti corrispondere alle abitazioni più vicine alle zone potenzialmente sensibili, chiamati ricettori. Si è scelto di posizionare i ricettori presso i siti maggiormente rappresentativi di dove risiede la popolazione.

I ricettori sono stati separati in due gruppi suddivisi così:

- Ricettori R: abitazioni residenziali e punti sensibili nelle vicinanze;
- Ricettori P: postazioni a confine;

In allegato è riportata una planimetria con identificati i ricettori che saranno in seguito oggetto della stima del rumore per valutare l'impatto acustico presso gli stessi.

9 DETERMINAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ANTE-OPERAM

Come prima cosa bisogna individuare lo stato attuale del clima acustico.

È stato quindi ricreato, tramite l'utilizzo del software SoundPLAN, la situazione geometrica ed acustica dell'area in oggetto così come si presenta prima dell'avvio dell'attività dell'impianto.

Come base da cui partire nella creazione del modello è stata presa la Carta Tecnica Regionale dell'area d'intervento. La Carta Tecnica Regionale è una cartografica generale e metrica prodotta nelle scale di rappresentazione 1:5.000 ed 1:10.000. Le sue caratteristiche di precisione, qualità e rappresentazione dei particolari, la rendono un documento idoneo nella progettazione di massima di opere ed infrastrutture, strumento per la pianificazione urbanistica e territoriale ed efficace base per l'allestimento di qualsiasi rappresentazione di carte tematiche.

Dai punti quotati presenti nella carta tecnica si è riusciti ad elaborare un modello digitale del terreno che rappresenterà la base per i successivi oggetti che saranno inseriti nel progetto. Prima dell'inserimento di questi elementi però, si è dovuto aggiornare le carte tramite l'utilizzo di foto aeree ottenute dai più importanti e famosi siti presenti in internet (google maps, yahoo maps, geoportale nazionale, ecc).

Si è quindi proceduti inserendo i vari edifici indicati nella carta tecnica nell'area presa in considerazione (edifici civili, industriali, baracche ecc.). L'altezza dei vari edifici è stata ricavata dalla Carta Tecnica Regionale.

Una volta finito di creare il modello dal punto di vista geometrico si è passati alla determinazione dei livelli acustici dell'area allo stato attuale.

Per determinare i valori del clima acustico sono state effettuate delle misurazioni. Le misure sono state fatte con la seguente strumentazione:

Tipo	Marca e Modello	Matricola	Tarato il	Certificato n.
Analizz. sonoro	CEL 573/C1	26704	15/05/2019	SLM-0032-2019
Microfono	BRUEL & KJAER 4165	1693760	15/05/2019	SLM.0032.2019
Calibratore	CEL 284/2	11514554	15/05/2019	CAA.0041-2019

Tabella 6 – Strumentazione usata

Taratura eseguita presso centro di taratura LAT n° 051.

La strumentazione è conforme agli standard: IEC 651 del 1979 e IEC 804 del 1985.

Prima e dopo le misure è stata controllata la calibrazione mediante calibratore in dotazione.

Le misurazioni sono state eseguite nei seguenti punti:



Figura 2 – Ortofoto con indicate le posizioni delle misurazioni effettuate

9.1 MISURAZIONI EFFETTUATE

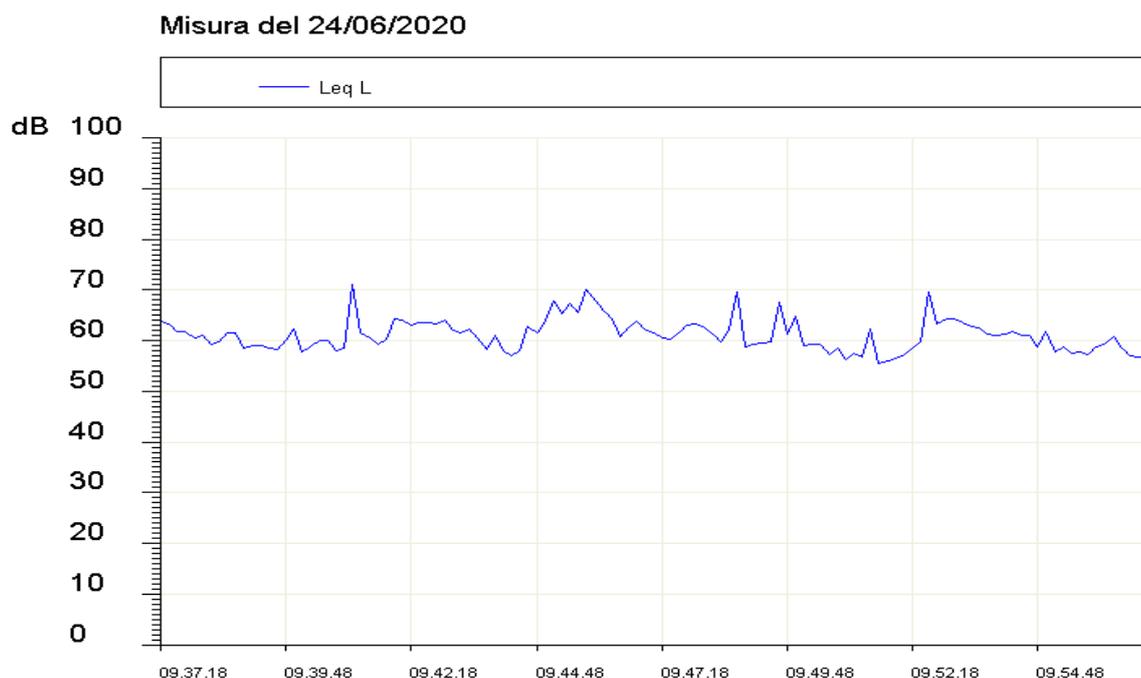
Postazione n. 01: Confine proprietà, lungo ciglio di via Spartitore. Rumore residuo

Inizio Misura 24/06/2020 - 09.37.18

Fine Misura 09.57.20

Durata 0.20.03

	L	A
Leq	62,5	46,8
Lfmax	79,8	70,5
Ln10.0	65	45
Ln50.0	60	39
Ln90.0	57	35
Ln95.0	56	34
Ln99.0	55	32



I picchi evidenti nel grafico corrispondono al passaggio delle poche automobili. Contribuiscono poi il canto degli uccelli e il rumore prodotto dal lavoro di due o tre trattori. Tempo buono e assenza di vento: $v < 1$ m/s.

Per ricreare il clima acustico misurato si è tenuto conto di un valore di rumore residuo di circa 39 dB(A) nelle aree attorno all'impianto. A questo rumore è stato aggiunto, il rumore del traffico veicolare delle maggiori arterie stradali presenti nella zona. Nell'area presa in considerazione le strade più prossime con il più rilevante quantitativo di traffico sono la Strada Provinciale n. 21 a cui è stato attribuito un valore di 62 dB(A) a 30 m dall'asse della strada e la Strada Statale n. 667 a cui è stato attribuito un valore di 68 dB(A) a 30 m dall'asse della strada.

Questi valori sono stati ricavati dal Piano Regionale dei Trasporti della Regione Veneto, dal D.P.R. 30/03/2004 n. 142 e dal D.G.R.V. 4313/93.

Tabella 7 – Confronto livello campionato – livello riprodotto

<i>Postazione</i>	<i>Livello campionato Leq dB(A)</i>	<i>Livello riprodotto LrD dB(A)</i>	<i>Scarto</i>
Postazione 01	46,8	47,0	+0,2

La tabella soprastante ha permesso di valutare che il modello digitale é stato tarato con sufficiente attendibilità, permettendo scarti trascurabili tra i valori misurati e quelli riprodotti nel modello di calcolo.

10 FASE DI CANTIERE

La realizzazione degli interventi progettuali previsti, determinerà la necessità di predisporre un cantiere edile e quindi di esaminare l'impatto costituito dalla propagazione delle emissioni acustiche prodotte dalle sorgenti sonore di cantiere, rappresentate dalle lavorazioni necessarie per la realizzazione delle opere.

Nella situazione in oggetto le opere da realizzare sono un capannone di dimensioni 21 x 15 m, una nuova pavimentazione esterna e una pesa.

Risulta però parecchio problematico poter valutare in modo esauriente i livelli di rumore presenti nel cantiere e di conseguenza i valori percepiti dai vari ricettori a causa delle numerose variabili.

Infatti non è possibile conoscere a priori le seguenti condizioni:

- la macchina operatrice che verrà utilizzata nella singola fase lavorativa;
- quanti macchinari opereranno contemporaneamente;
- i tempi operativi di ciascuna macchina operatrice;
- l'esatto posizionamento, all'interno del cantiere di un determinato macchinario e le interferenze acustiche con altre apparecchiature;
- il rumore preciso prodotto dagli automezzi esterni in arrivo e partenza dal cantiere.

Non è quindi possibile verificare il superamento dei livelli acustici a confine e nei vari ricettori. Si ricorda però che i limiti previsti dalla zonizzazione acustica del comune possono essere temporaneamente superati in seguito alla richiesta di autorizzazione in deroga per il cantiere.

11 CLIMA ACUSTICO DEL PROGETTO

Come già descritto in precedenza l'obiettivo del progetto è l'adeguamento dell'impianto con nuove strutture per lo stoccaggio dei nuovi materiali, e per migliorare l'attività di controllo dei carichi e la logistica complessiva dell'insediamento.

11.1 SORGENTI

In base a quanto è stato riferito dalla committenza è stato possibile individuare le future fonti di rumore che saranno installate nell'area dell'impianto.

Le sorgenti di rumore saranno:

- Un impianto mobile di triturazione e vagliatura;
- Un escavatore cingolato;
- Una pala gommata;
- Un carrello elevatore;
- L'entrata e l'uscita dei automezzi.

11.1.1 IMPIANTO MOBILE DI TRITURAZIONE E VAGLIATURA

Nell'area dell'impianto è presente un impianto mobile di triturazione e vagliatura con deferrizzatore modello Centauro 100/32 della CAMS srl con le seguenti caratteristiche:

- Trituratore FTR 1000
- Bocca trituratore (mm) 1000 x 900
- Superficie tramoggia (m) 3.00 x 2.00
- Capacità tramoggia (m3) 3.00
- Tipo vaglio vibrante CVV 032 2P
- Piani vaglianti n.2, 3 sezioni
- Produzione max. (t/h) 120
- Potenza Gruppo elettrogeno (kW) 121 (CV) 164
- Uscita: tre pezzature (0 ÷ 10/10 ÷ 40/40 ÷ 70 mm) e metalli ferrosi

Il mezzo viene utilizzato nelle operazioni di vagliatura, macinazione e triturazione dei rifiuti stoccati.

Da precedenti analisi sul clima acustico è stato possibile determinare una potenza sonora di **99 dB**.

Il tempo di funzionamento dell'impianto mobile è di **4 ore/giorno**.

11.1.2 ESCAVATORE CINGOLATO

Nell'area dell'impianto è presente un escavatore cingolato modello JS 235 della JCB di potenza motore 128 kW e peso operativo di 24,2 t. Il mezzo è utilizzato nella movimentazione dei materiali in uscita dall'impianto mobile.

Dalla scheda tecnica è stato possibile determinare una potenza sonora di **102 dB**.

Il tempo di funzionamento dell'escavatore è di **6 ore/giorno**.

11.1.3 PALA GOMMATA

Nell'area dell'impianto è presente una pala gommata della JCB. Il mezzo è utilizzato nella movimentazione e nel caricamento dei materiali nell'impianto mobile.

Dalla scheda tecnica è stato possibile determinare una potenza sonora di **106 dB**.

Il tempo di funzionamento della pala gommata è di **4 ore/giorno**.

11.1.4 CARRELLO ELEVATORE

Nell'area dell'impianto sarà presente un carrello elevatore elettrico. Il mezzo sarà utilizzato nell'attività di stoccaggio, selezione e accorpamento dei rifiuti non pericolosi.

Dalle schede tecniche è stato possibile determinare una potenza sonora di **68 dB**.

Il tempo di funzionamento di questo carrello sarà di **8 ore/giorno**.

11.1.5 AUTOMEZZI IN ENTRATA E USCITA

Le nuove capacità produttive, considerando 250 giornate lavorative annue, determinano un incremento del flusso medio giornaliero da 2 a circa **7 mezzi**.

L'entrata massima giornaliera massima rapportata alla capacità di lavorazione su 4 ore del trituratore a 120 tonnellate ora (480 tonnellate giorno) è di **16 mezzi** carichi di rifiuti a cui si aggiungono massimo 10 mezzi di rifiuti per le operazioni R12-R13 (ipotizzando una lavorazione in R13 e R12 di 120 tonnellate giorno).

In realtà il flusso in ingresso dei mezzi è funzionale alla capacità residua di stoccaggio ed all'andamento di mercato e quindi è di difficile previsione.

La gestione di nuove tipologie di rifiuti comporta una maggiore costanza dei flussi, in quanto, non più condizionate dalle tempistiche delle procedure di verifica connesse con la produzione dell'aggregato riciclato.

Considerando che l'autocarro nelle fasi di attesa resterà spento, il tempo di riferimento di questo mezzo, risulterà molto basso. Si è comunque deciso di considerare cautelativamente un tempo di funzionamento di **120 minuti/giorno**.

La sorgente autocarro sarà posta in prossimità dell'area di sosta per scarico materiale e avrà una potenza sonora di **90 dB** incrementata di 3 dB considerando la componente impulsiva dovuta allo scaricamento dei materiali.

12 MISURE DI CONTENIMENTO DEL RUMORE DI NATURA STRUTTURALE

Nell'analisi è stato considerato anche il contenimento acustico dovuto alla struttura del nuovo capannone e alla presenza di un muro in c.a., di altezza 1,3 m, lungo il perimetro della vasca di stoccaggio dei rifiuti e lungo tre lati dell'area di lavorazione e di deposito del materiale lavorato.

L'edificio è costituito da una struttura prefabbricata in pannelli con copertura piana, pilastri in c.a. e pavimento in cls liscio. Sono presenti inoltre, su tutti i lati del capannone, ampie superfici finestrate e un'unica apertura carrabile sul lato Sud.

Nell'analisi inoltre tutti i vari portoni sono stati considerati aperti.

Il programma SoundPLAN permette di attribuire ad ogni elemento una serie di coefficienti di assorbimento acustico α dei materiali per le diverse frequenze. Il coefficiente di assorbimento acustico α è definito come il rapporto tra la potenza sonora assorbita e la potenza sonora incidente. Il valore di α rappresenta quindi una frazione di energia sonora assorbita da un determinato materiale e può variare fra 0, nel caso in cui tutta l'energia incidente è riflessa, e 1, nel caso in cui tutta l'energia incidente è assorbita. Pertanto, se il valore di α è pari a 0,5 significa che il 50% dell'energia incidente sulla superficie del materiale è assorbita.

Si elencano ora i vari coefficienti di assorbimenti considerati:

Tabella 8 – Tabella coefficienti di assorbimento

Materiale	Frequenze					
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1kHz	2kHz	4kHz
Muri capannone	0,10	0,05	0,06	0,07	0,09	0,08
Superfici finestrate	0,10	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03
Copertura capannone	0,01	0,02	0,04	0,06	0,08	0,1
Muro vasca e area lavoraz.	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04

13 RISULTATI DELLA MODELLIZZAZIONE MATEMATICA DELL'IMPATTO ACUSTICO

Si procederà ora alla determinazione dei livelli di immissione e dei livelli di emissione.

Tabella 9 - Valori di immissione – Considerando la concomitanza di funzionamento di tutti i mezzi della miniera (riferiti al Tempo di Riferimento) e del rumore residuo.

Ricettori		Livello sonoro previsto diurno dB(A)	Zona di appartenenza	Limite di zona (diurno)	Rispetto del limite (diurno)
n.	Piano				
P01	/	60,5	III	60	NO
P02	/	60,0	III	60	SI
P03	/	50,5	III	60	SI
P04	/	54,5	Tutto il territorio nazionale	70	SI
P05	/	50,5	Tutto il territorio nazionale	70	SI
P06	/	48,0	Tutto il territorio nazionale	70	SI
P07	/	48,0	Tutto il territorio nazionale	70	SI
P08	/	58,0	Tutto il territorio nazionale	70	SI
R01	Terra	44,0	III	60	SI
	I	44,0		60	SI
	II	42,5		60	SI
R02	Terra	43,0	III	60	SI
	I	43,0		60	SI
R03	Terra	46,0	III	60	SI
	I	46,5		60	SI
R04	Terra	45,5	III	60	SI
	I	46,0		60	SI
R05	Terra	44,5	III	60	SI
	I	46,0		60	SI
R06	Terra	46,0	II	55	SI
R07	Terra	46,5	III	60	SI
	I	46,5		60	SI
R08	Terra	46,5	II	55	SI
	I	46,5		55	SI
R09	Terra	41,0	II	55	SI
	I	44,0		55	SI
R10	Terra	45,0	II	55	SI
R11	Terra	45,5	III	60	SI
	I	46,0		60	SI
R12	Terra	45,5	Tutto il territorio nazionale	70	SI
	I	46,0		70	SI
R13	Terra	44,0	Tutto il territorio nazionale	70	SI
	I	45,0		70	SI
R14	Terra	44,0	Tutto il territorio nazionale	70	SI
	I	44,5		70	SI
	II	45,5		70	SI

R15	Terra	45,0	Tutto il territorio nazionale	70	SI
R16	Terra	44,0	Tutto il territorio nazionale	70	SI
	I	45,0		70	SI
R17	Terra	44,0	Tutto il territorio nazionale	70	SI
	I	45,0		70	SI
R18	Terra	44,0	Tutto il territorio nazionale	70	SI
	I	45,0		70	SI
R19	Terra	43,5	Tutto il territorio nazionale	70	SI
	I	44,0		70	SI
R20	Terra	44,5	Tutto il territorio nazionale	70	SI
	I	44,5		70	SI
	II	44,5		70	SI

Per i ricettori ricadenti nei comuni di Maser e Caerano San Marco si è tenuto in considerazione le classi dei Piani di Classificazione Acustica comunali, mentre per il comune di Altivole, privo di pianificazione acustica, sono stati applicati i limiti assoluti d'immissione di cui all'art.6, comma 1, del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991".

Tabella 10 – Valori di emissione – Considerando la concomitanza di funzionamento di tutti i mezzi

Ricettori		Livello sonoro previsto diurno dB(A)	Zona di appartenenza	Limite di zona (diurno)	Rispetto del limite (diurno)
n.	Piano				
P01	/	60,5	III	55	NO
P02	/	60,0	III	55	NO
P03	/	49,0	III	55	SI
P04	/	54,0	Tutto il territorio nazionale	/	/
P05	/	48,5	Tutto il territorio nazionale	/	/
P06	/	43,5	Tutto il territorio nazionale	/	/
P07	/	44,0	Tutto il territorio nazionale	/	/
P08	/	57,5	Tutto il territorio nazionale	/	/
R01	Terra	32,5	III	55	SI
	I	32,0		55	SI
	II	32,0		55	SI
R02	Terra	37,5	III	55	SI
	I	38,0		55	SI
R03	Terra	33,0	III	55	SI
	I	33,0		55	SI
R04	Terra	30,0	III	55	SI
	I	31,0		55	SI
R05	Terra	31,5	III	55	SI
	I	31,5		55	SI
R06	Terra	30,5	II	50	SI
R07	Terra	29,5	III	55	SI
	I	30,0		55	SI
R08	Terra	29,5	II	50	SI
	I	28,5		50	SI
R09	Terra	32,5	II	50	SI
	I	32,5		50	SI
R10	Terra	22,5	II	50	SI
R11	Terra	34,5	III	55	SI
	I	34,5		55	SI
R12	Terra	38,0	Tutto il territorio nazionale	/	/
	I	38,0		/	/
R13	Terra	39,0	Tutto il territorio nazionale	/	/
	I	39,5		/	/
R14	Terra	42,0	Tutto il territorio nazionale	/	/
	I	40,0		/	/
	II	40,0		/	/
R15	Terra	40,5	Tutto il territorio nazionale	/	/
R16	Terra	36,5	Tutto il territorio nazionale	/	/
	I	38,5		/	/
R17	Terra	38,0	Tutto il territorio nazionale	/	/
	I	38,5		/	/
R18	Terra	38,0	Tutto il territorio nazionale	/	/
	I	38,5		/	/

R19	Terra	40,0	Tutto il territorio nazionale	/	/
	I	40,0		/	/
R20	Terra	36,0	Tutto il territorio nazionale	/	/
	I	36,0		/	/
	II	36,0		/	/

Per i ricettori ricadenti nei comuni di Maser e Caerano San Marco si è tenuto in considerazione le classi dei Piani di Classificazione Acustica comunali, mentre per il comune di Altivole, privo di pianificazione acustica, sono stati applicati i limiti assoluti d'immissione di cui all'art.6, comma 1, del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991".

14 VERIFICA DEL CRITERIO DIFFERENZIALE

14.1 VERIFICA DEI LIMITI DI APPLICABILITÀ DEL CRITERIO DIFFERENZIALE

Nelle tabelle di seguito riportate, è possibile confrontare il livello atteso all'interno dei fabbricati ritenuti ricettori maggiormente sensibili con i limiti di applicabilità del criterio differenziale come stabiliti dall'art. 4 del D.P.C.M. 14/11/97.

14.2 DETERMINAZIONE DEI VALORI DI IMMISSIONE

In precedenza è stato valutato il rispetto dei valori limite di immissione considerando l'influenza dovuta dall'orario di lavoro giornaliero dei vari macchinari, all'interno del periodo diurno di 16 ore.

Per quanto riguarda il limite differenziale questa operazione di media non va attuata, in quanto il criterio di differenziale viene applicato nelle condizioni di "massimo disturbo".

Sono stati pertanto ricalcolati i valori di immissioni misurati in ognuno dei ricettori escludendo l'attenuazione dovuta dal tempo di funzionamento dei vari mezzi.

Tabella 11 – Valori di immissione - Considerando la concomitanza di funzionamento di tutti i mezzi della miniera (non riferiti al Tempo di Riferimento) e del rumore residuo.

Ricettori		Livello sonoro previsto diurno	Ricettori		Livello sonoro previsto diurno
n.	Piano	dB(A)	n.	Piano	dB(A)
R01	Terra	44,5	R12	Terra	47,0
	I	44,5		I	47,5
	II	43,5	R13	Terra	46,0
R02	Terra	45,0		I	47,0
	I	45,0	R14	Terra	47,5
R03	Terra	46,5		I	47,0
	I	47,0		II	47,5
R04	Terra	46,0	R15	Terra	47,5
	I	46,0	R16	Terra	45,5
R05	Terra	44,5		I	46,5
	I	46,5	R17	Terra	46,0
R06	Terra	46,5		I	46,5
R07	Terra	46,5	R18	Terra	46,0
	I	46,5		I	46,5
R08	Terra	47,0	R19	Terra	46,5
	I	47,0		I	47,0
R09	Terra	42,5	R20	Terra	46,0
	I	45,0		I	45,5
R10	Terra	45,0		II	46,0
R11	Terra	46,0			
	I	46,5			

14.3 ATTENUAZIONE FABBRICATO CONDIZIONE FINESTRE APERTE (ATT.FFA)

Nella condizione a finestre aperte (art. 4 DPCM 14/11/97), in base a numerose prove eseguite “in opera”, il livello di pressione acustica prodotto da una o più sorgenti acustiche, se misurato all’interno di un ambiente abitativo, risulta mediamente più basso di 3 dB rispetto al livello rilevabile in facciata.

Tale decremento o attenuazione del fabbricato viene sinteticamente chiamato coefficiente “Att.FFA” ed è uguale a 3 dB.

Pertanto, i valori attesi in facciata sono diminuiti di 3 dB per l’attenuazione dovuta alle strutture perimetrali del fabbricato.

Tabella 12 – Verifica condizioni a finestre aperte nel periodo diurno

Ricettori		Livello in facciata finestre aperte	Valore attenuazione Att.FFA	Limite applicabilità criterio differenziale	Applicabilità del criterio
n.	Piano	dB(A)	- 3 dB	dB(A)	
R01	Terra	44,5	41,5	50	Criterio non applic.
	I	44,5	41,5	50	Criterio non applic.
	II	43,5	40,5	50	Criterio non applic.
R02	Terra	45,0	42,0	50	Criterio non applic.
	I	45,0	42,0	50	Criterio non applic.
R03	Terra	46,5	43,5	50	Criterio non applic.
	I	47,0	44,0	50	Criterio non applic.
R04	Terra	46,0	43,0	50	Criterio non applic.
	I	46,0	43,0	50	Criterio non applic.
R05	Terra	44,5	41,5	50	Criterio non applic.
	I	46,5	43,5	50	Criterio non applic.
R06	Terra	46,5	43,5	50	Criterio non applic.
R07	Terra	46,5	43,5	50	Criterio non applic.
	I	46,5	43,5	50	Criterio non applic.
R08	Terra	47,0	44,0	50	Criterio non applic.
	I	47,0	44,0	50	Criterio non applic.
R09	Terra	42,5	39,5	50	Criterio non applic.
	I	45,0	42,0	50	Criterio non applic.
R10	Terra	45,0	42,0	50	Criterio non applic.
R11	Terra	46,0	43,0	50	Criterio non applic.
	I	46,5	43,5	50	Criterio non applic.
R12	Terra	47,0	44,0	50	Criterio non applic.
	I	47,5	44,5	50	Criterio non applic.
R13	Terra	46,0	43,0	50	Criterio non applic.
	I	47,0	44,0	50	Criterio non applic.
R14	Terra	47,5	44,5	50	Criterio non applic.
	I	47,0	44,0	50	Criterio non applic.
	II	47,5	44,5	50	Criterio non applic.
R15	Terra	47,5	44,5	50	Criterio non applic.
R16	Terra	45,5	42,5	50	Criterio non applic.
	I	46,5	43,5	50	Criterio non applic.

R17	Terra	46,0	43,0	50	Criterio non applic.
	I	46,5	43,5	50	Criterio non applic.
R18	Terra	46,0	43,0	50	Criterio non applic.
	I	46,5	43,5	50	Criterio non applic.
R19	Terra	46,5	43,5	50	Criterio non applic.
	I	47,0	44,0	50	Criterio non applic.
R20	Terra	46,0	43,0	50	Criterio non applic.
	I	45,5	42,5	50	Criterio non applic.
	II	46,0	43,0	50	Criterio non applic.

14.4 ATTENUAZIONE FABBRICATO CONDIZIONE FINESTRE CHIUSE (ATT.FFC)

In base ai dati bibliografici disponibili ed alle schede tecniche prodotte dai costruttori di vetri si può affermare che un normale serramento per le abitazioni civili possiede un R_w di almeno 20 dB.

Tale decremento o attenuazione dei serramenti viene sinteticamente chiamato coefficiente "Att.FFC" ed è uguale a 20 dB.

Pertanto, i valori attesi in facciata sono diminuiti di 20 dB per l'attenuazione dovuta ai serramenti.

Tabella 13 – Verifica condizioni a finestre chiuse nel periodo diurno

Ricettori		Livello in facciata finestre aperte	Valore attenuazione Att.FFC	Limite applicabilità criterio differenziale	Applicabilità del criterio
n.	Piano	dB(A)	- 20 dB	dB(A)	
R01	Terra	44,5	24,5	35	Criterio non applic.
	I	44,5	24,5	35	Criterio non applic.
	II	43,5	23,5	35	Criterio non applic.
R02	Terra	45,0	25,0	35	Criterio non applic.
	I	45,0	25,0	35	Criterio non applic.
R03	Terra	46,5	26,5	35	Criterio non applic.
	I	47,0	27,0	35	Criterio non applic.
R04	Terra	46,0	26,0	35	Criterio non applic.
	I	46,0	26,0	35	Criterio non applic.
R05	Terra	44,5	24,5	35	Criterio non applic.
	I	46,5	26,5	35	Criterio non applic.
R06	Terra	46,5	26,5	35	Criterio non applic.
R07	Terra	46,5	26,5	35	Criterio non applic.
	I	46,5	26,5	35	Criterio non applic.
R08	Terra	47,0	27,0	35	Criterio non applic.
	I	47,0	27,0	35	Criterio non applic.
R09	Terra	42,5	22,5	35	Criterio non applic.
	I	45,0	25,0	35	Criterio non applic.
R10	Terra	45,0	25,0	35	Criterio non applic.
R11	Terra	46,0	26,0	35	Criterio non applic.
	I	46,5	26,5	35	Criterio non applic.
R12	Terra	47,0	27,0	35	Criterio non applic.
	I	47,5	27,5	35	Criterio non applic.

R13	Terra	46,0	26,0	35	Criterio non applic.
	I	47,0	27,0	35	Criterio non applic.
R14	Terra	47,5	27,5	35	Criterio non applic.
	I	47,0	27,0	35	Criterio non applic.
	II	47,5	27,5	35	Criterio non applic.
R15	Terra	47,5	27,5	35	Criterio non applic.
R16	Terra	45,5	25,5	35	Criterio non applic.
	I	46,5	26,5	35	Criterio non applic.
R17	Terra	46,0	26,0	35	Criterio non applic.
	I	46,5	26,5	35	Criterio non applic.
R18	Terra	46,0	26,0	35	Criterio non applic.
	I	46,5	26,5	35	Criterio non applic.
R19	Terra	46,5	26,5	35	Criterio non applic.
	I	47,0	27,0	35	Criterio non applic.
R20	Terra	46,0	26,0	35	Criterio non applic.
	I	45,5	25,5	35	Criterio non applic.
	II	46,0	26,0	35	Criterio non applic.

15 INSONORIZZAZIONE IMPIANTO

Come si è potuto notare dalle tabelle precedenti, in alcuni ricettori a confine (lungo il confine Nord) sia i valori d'immissione, che di emissione non sono rispettati. Questi superamenti sono dovuti alla vicinanza dell'area di lavorazione, in cui operano i vari mezzi, al confine di proprietà.

Si dovrà quindi prevedere un qualche tipo d'insonorizzazione. Risulta complesso insonorizzare gli impianti presenti perché le maggiori fonti di rumore risultano essere l'escavatore ($L_w = 102$ dB(A)) e la pala gommata ($L_w = 106$ dB(A)) che non hanno una postazione fissa all'interno dei loro settore di riferimento. L'impianto mobile di triturazione e vagliatura presente in sito, grazie ad un'innovativa tecnologia brevettata, in grado di frantumare sfruttando lo sforzo di taglio, ha già ridotto al minimo l'inquinamento atmosferico ed acustico prodotto.

Si è deciso quindi di prevedere il posizionamento di alcune barriere fonoassorbenti, lungo il confine nord ed ovest. Le barriere saranno poste sopra l'attuale muretto di delimitazione dell'area di lavorazione e di deposito del materiale lavorato. Il muretto ha attualmente un'altezza di 130 cm e con il posizionamento delle barriere raggiungerà una altezza totale di 350 cm. Lungo il lato Ovest sarà inoltre posizionato un'ulteriore barriera, in proseguimento del muretto esistente, di altezza 350 cm (vd. All. E02.3 – Planimetria di progetto).



Figura 3: Foto barriere antirumore tipo

Le barriere scelte per l'intervento dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- Frangi luce protettivo, antipolvere;
- Fonoassorbente e fonoisolante;
- Imputrescibile e indegradabile: Non attaccabile da muffe, idrorepellente;
- Indice valore fonoisolamento pannello: Min. $R_{1w} = 35,0$ dB UNI EN ISO 717-1.

Con l'inserimento di queste modifiche sono stati ricalcolati i valori di Immissione e di Emissione per i ricettori a confine. I nuovi valori sono i seguenti:

Tabella 14 - Valori di immissione – Considerando la concomitanza di funzionamento di tutti i mezzi della miniera (riferiti al Tempo di Riferimento) e del rumore residuo in seguito all'insonorizzazione di alcuni mezzi.

Ricettori		Livello sonoro previsto diurno dB(A)	Zona di appartenenza	Limite di zona (diurno)	Rispetto del limite (diurno)
n.	Piano				
P01	/	54,0	III	60	SI
P02	/	55,5	III	60	SI
P03	/	50,5	III	60	SI
P04	/	54,5	Tutto il territorio nazionale	70	SI
P05	/	50,5	Tutto il territorio nazionale	70	SI
P06	/	48,0	Tutto il territorio nazionale	70	SI
P07	/	48,0	Tutto il territorio nazionale	70	SI
P08	/	58,0	Tutto il territorio nazionale	70	SI

Tabella 15 – Valori di emissione – Considerando la concomitanza di funzionamento di tutti i mezzi in seguito all'insonorizzazione di alcuni mezzi.

Ricettori		Livello sonoro previsto diurno dB(A)	Zona di appartenenza	Limite di zona (diurno)	Rispetto del limite (diurno)
n.	Piano				
P01	/	53,5	III	55	SI
P02	/	55,0	III	55	SI
P03	/	49,0	III	55	SI
P04	/	54,0	Tutto il territorio nazionale	/	/
P05	/	48,5	Tutto il territorio nazionale	/	/
P06	/	43,5	Tutto il territorio nazionale	/	/
P07	/	44,0	Tutto il territorio nazionale	/	/
P08	/	57,5	Tutto il territorio nazionale	/	/

16 CONCLUSIONI

Si sintetizzano le più importanti conclusioni.

- La situazione previsionale d'impatto acustico, indotto dall'attività di recupero, evidenzia il mancato rispetto dei limiti di zona presso alcuni ricettori. Si è previsto il posizionamento di una barriera antirumore che, nella valutazione, determina il rispetto dei limiti presso tutti i ricettori.
- Si è inseguito proceduto all'applicazione e alla verifica del criterio differenziale per quei ricettori con pressione sonora al di sopra di 50 dB(A), valore sotto al quale il rumore all'interno di un ambiente abitativo a finestre aperte non costituisce disturbo. L'analisi ha dimostrato che il criterio differenziale è sempre rispettato.
- Infine, si ricorda che gli standard utilizzati dal modello Soundplan 6.5 utilizzano un fattore correttivo per tener conto degli effetti meteorologici. Le condizioni simulate prevedono che il ricettore risulti sempre sottovento rispetto alla sorgente e quindi possono considerarsi delle "worst condition" (peggiori condizioni).

La presente valutazione è valida nelle condizioni definite ai precedenti punti.

Qualsiasi variazione sostanziale dovuta a installazioni non a regola d'arte, a scelta di macchine/impianti di caratteristiche costruttive, di esercizio diverse da quando specificato, necessita di una revisione della valutazione di impatto acustico.

Treviso, Luglio 2020



Dr. Francesco Posocco
Tecnico Competente
in Acustica Ambientale
n° 199 Veneto; n° 1100 ENTECA

Dott. Francesco Posocco
Dottore in Fisica



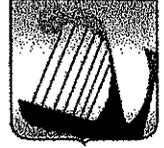
Allegati:

- ALL E02.1 – Attestato di tecnico competente;
- ALL E02.2 – Individuazione ricettori + classificazione acustica;
- ALL E02.3 – Planimetria Stato di Progetto
- ALL E02.4 – Grafici impatto acustico.

ALL. E02.1
ATTESTATO DI TECNICO COMPETENTE



REGIONE DEL VENETO



AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO

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

Si attesta che Francesco Posocco, nato/a a Vittorio Veneto (TV) il 31/07/47 è stato/a inserito/a con deliberazione A.R.P.A.V. n.372 del 28 maggio 2002 nell'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi dell'art.2 commi 6 e 7 della Legge 447/95 con il numero 199.

A.R.P.A.V.

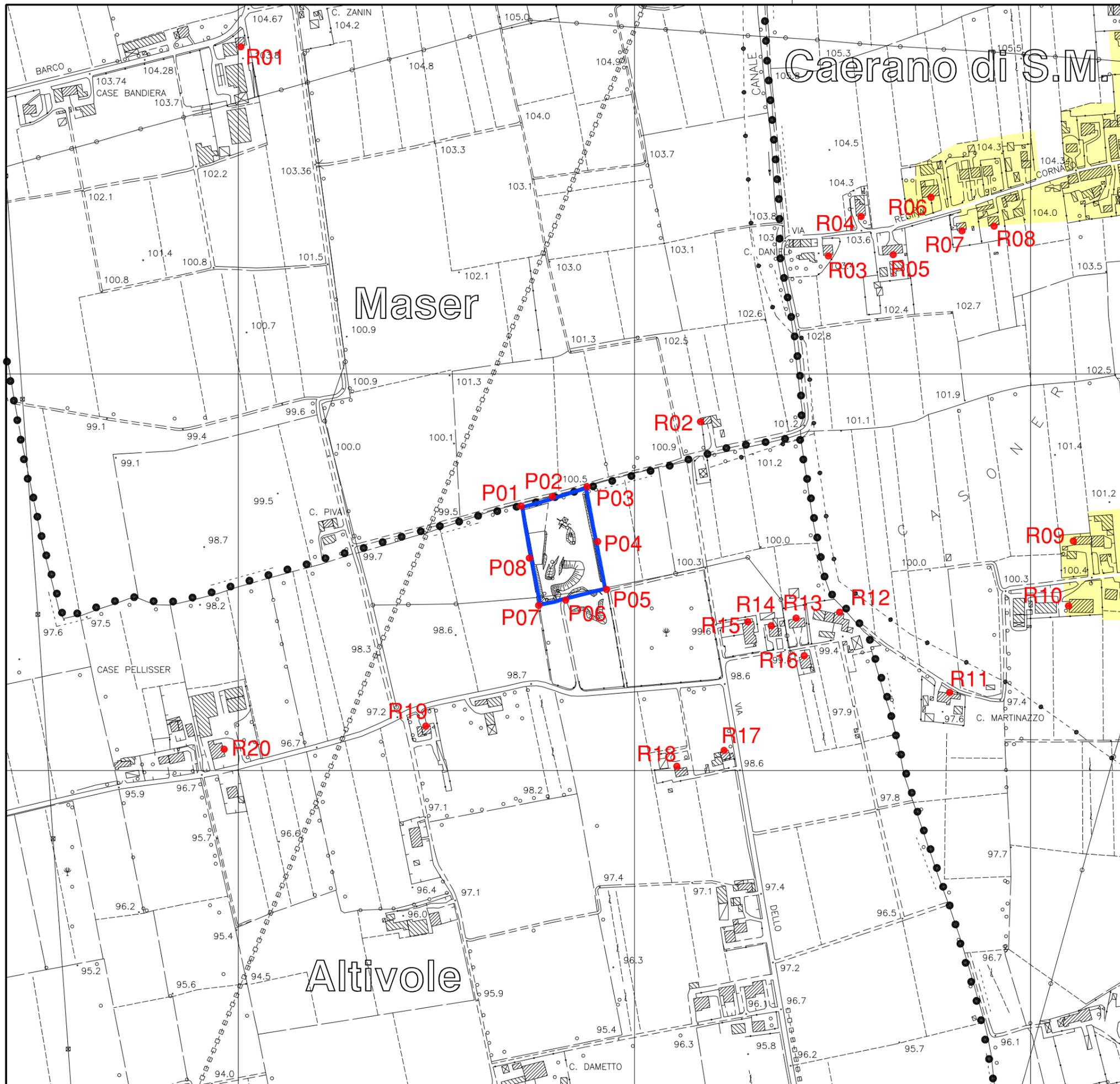
Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici

Renio Trok

A.R.P.A.V.

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	1100
Regione	Veneto
Numero Iscrizione Elenco Regionale	199
Cognome	Posocco
Nome	Francesco
Titolo studio	Laurea in fisica
Luogo nascita	Vittorio Veneto
Data nascita	31/07/1947
Codice fiscale	PSCFNC47L31M0890
Regione	Veneto
Provincia	TV
Comune	Fregona
Via	Via Tonus
Cap	31010
Civico	9/b
Nazionalità	IT
Email	francesco.posocco@gmail.com
Pec	francescoposocco@legalmail.it
Telefono	0438-581799
Cellulare	
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018

ALL. E02.2
INQUADRAMENTO TERRITORIALE CON RICETTORI E
INDICAZIONI DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA



LEGENDA

- Limite area d'intervento
- Limite comunale
- R00 Ricettori
- D.P.C.M. 01 marzo 1991 (Altivole)
- Tutto il territorio nazionale
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 (Maser e Caerano)
- Classe II
- Classe III

VALORI LIMITE IN ATTESA DELLA SUDDIVISIONE IN ZONE DEL TERRITORIO COMUNALE - Leq IN dB (A)

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06,00 - 22,00)	notturno (22,00 - 06,00)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A	65	55
Zona B	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

TABELLA B: VALORI LIMITE DI EMISSIONE - Leq IN dB (A) (art.2)

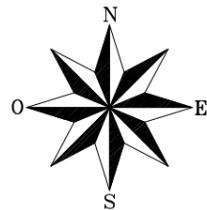
classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06,00 - 22,00)	notturno (22,00 - 06,00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

TABELLA C: VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq IN dB (A) (art.3)

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06,00 - 22,00)	notturno (22,00 - 06,00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

ALL. E02.2
INQUADRAMENTO TERRITORIALE CON
INDICAZIONI DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE
 scala 1:5.000

ALL. E02.3
PLANIMETRIA STATO DI PROGETTO



Barriera antirumore
h. = 350 m

Muretto +
barriera
antirumore
h. = 350 cm

Vaglio/Trituratore

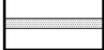
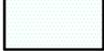
Container deposito
di rifiuti di metalli

Uffici
Bagni chimici

Pesa

Area di sosta
per scarico
materiale

LEGENDA

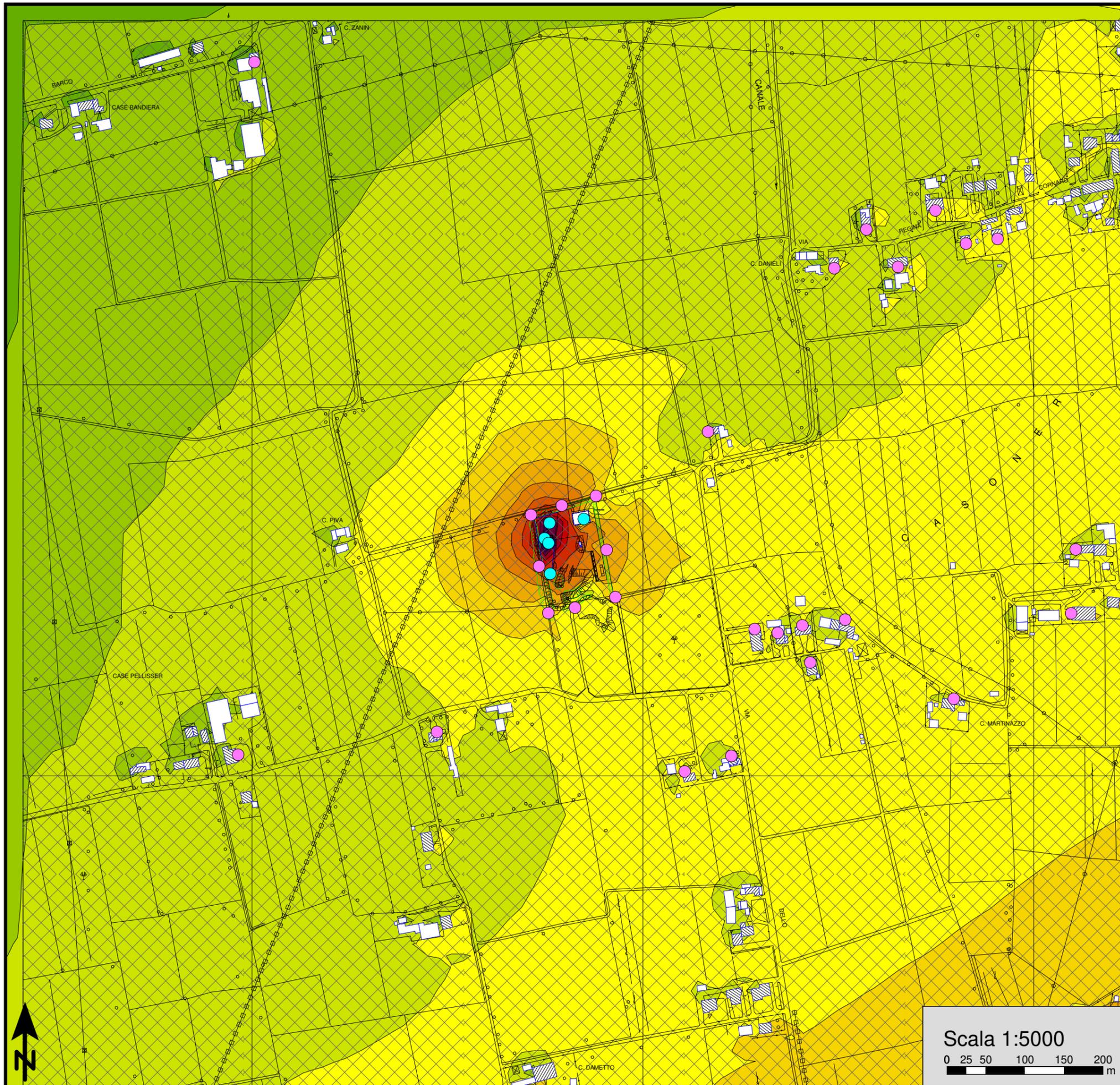
-  Limite impianto autorizzato
-  Punto di accesso
-  Scarpate
-  Recinzione
-  Pavimentazioni in calcestruzzo
-  Dosso di contenimento
-  Aree verdi e prati
-  Area coperta
-  Edifici
-  Alberi e arbusti
-  Barriera antirumore

Gestione dell'impianto

-  Zona A1 - Stoccaggio rifiuti inerti in entrata
-  Zona A2 - Stoccaggio rifiuti non pericolosi in entrata -
selezione e cernita
-  Zona B - Lavorazione, selezione e cernita rifiuti inerti,
deposito materiale lavorato in attesa delle verifiche e
stoccaggio di rifiuti non oggetto di recupero di materia
prima
-  Zona C - Stoccaggio rifiuti esitati dal recupero dei rifiuti
inerti
-  Zona D - Stoccaggio rifiuti selezionati

ALL. E02.3
STATO DI PROGETTO
Planimetria
scala -

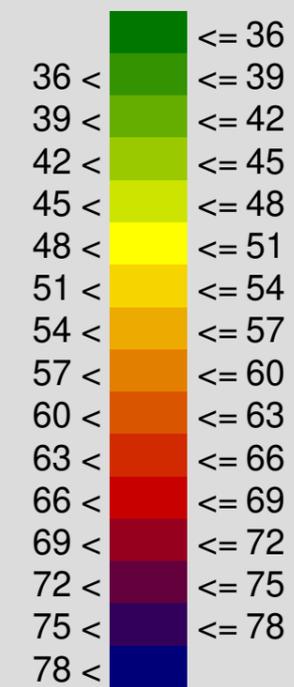
ALL. E02.4
GRAFICI IMPATTO ACUSTICO



Segni e simboli

- Linea
- Area
- Sorgente punto
- ▨ Sorgente areale
- ▨ Edificio principale
- Altri edifici
- Punto ricevitore

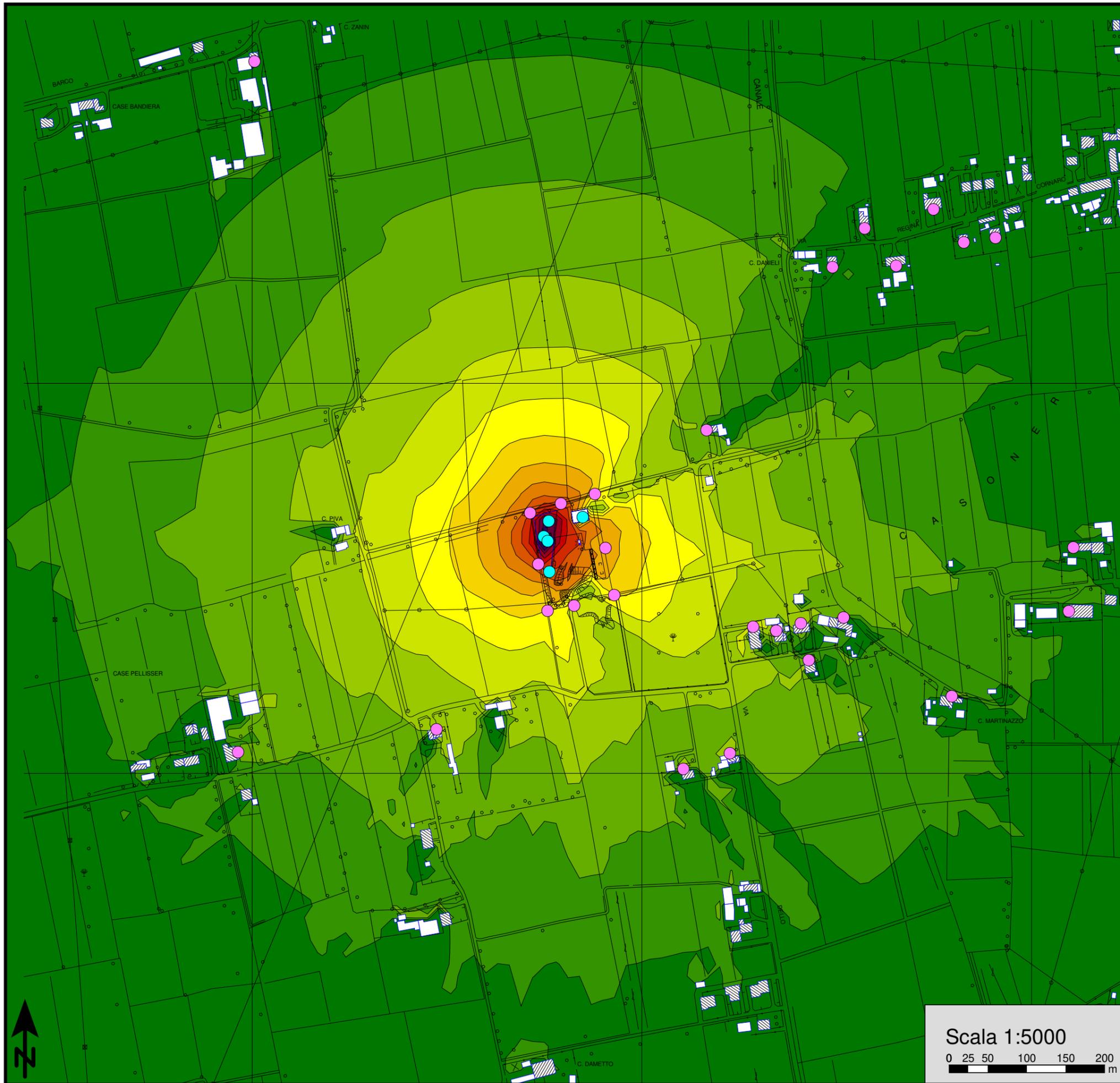
Livello di rumore Ld (Livello diurno) in dB(A)



Scala 1:5000



GRAFICO IMPATTO ACUSTICO
PERIODO DIURNO
IMMISSIONI



Segni e simboli

- Linea
- Area
- Sorgente punto
- ▨ Edificio principale
- Altri edifici
- Punto ricevitore

Livello di rumore Ld (Livello diurno) in dB(A)

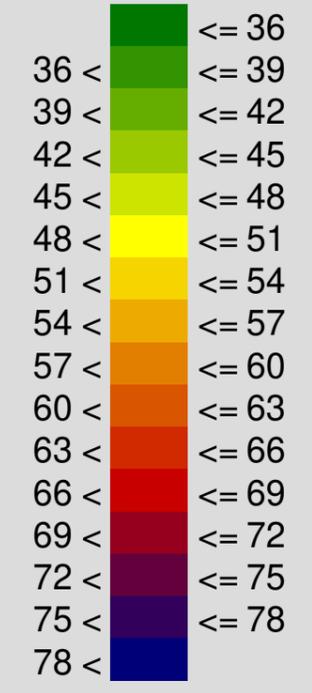
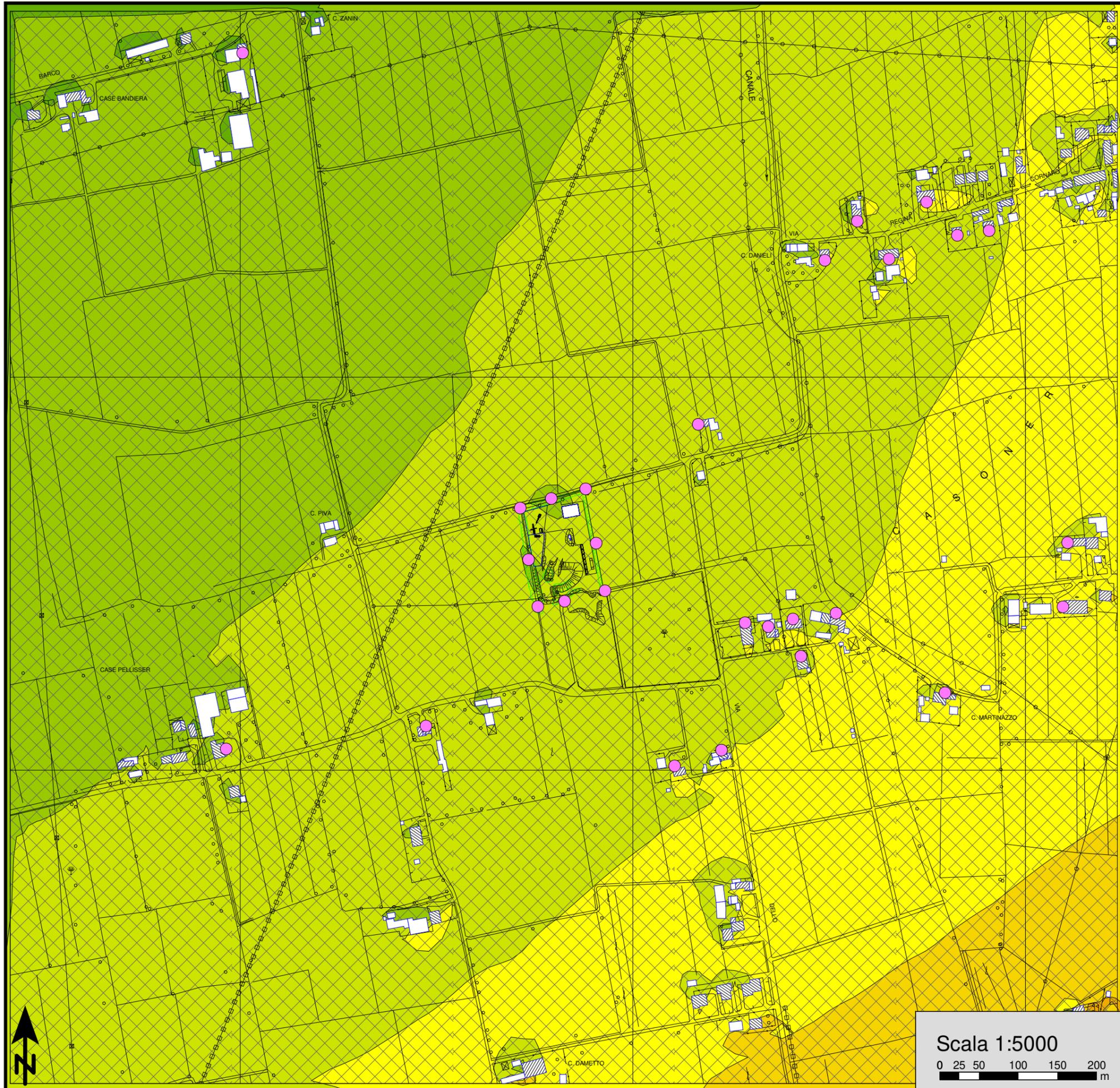


GRAFICO IMPATTO ACUSTICO
PERIODO DIURNO
EMISSIONI

Scala 1:5000
0 25 50 100 150 200 m



Segni e simboli

- Linea
- Area
- ▨ Sorgente areale
- ▩ Edificio principale
- Altri edifici
- Punto ricevitore

Livello di rumore Ld (Livello diurno) in dB(A)

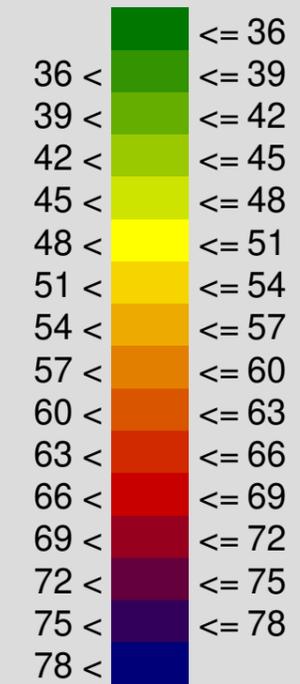
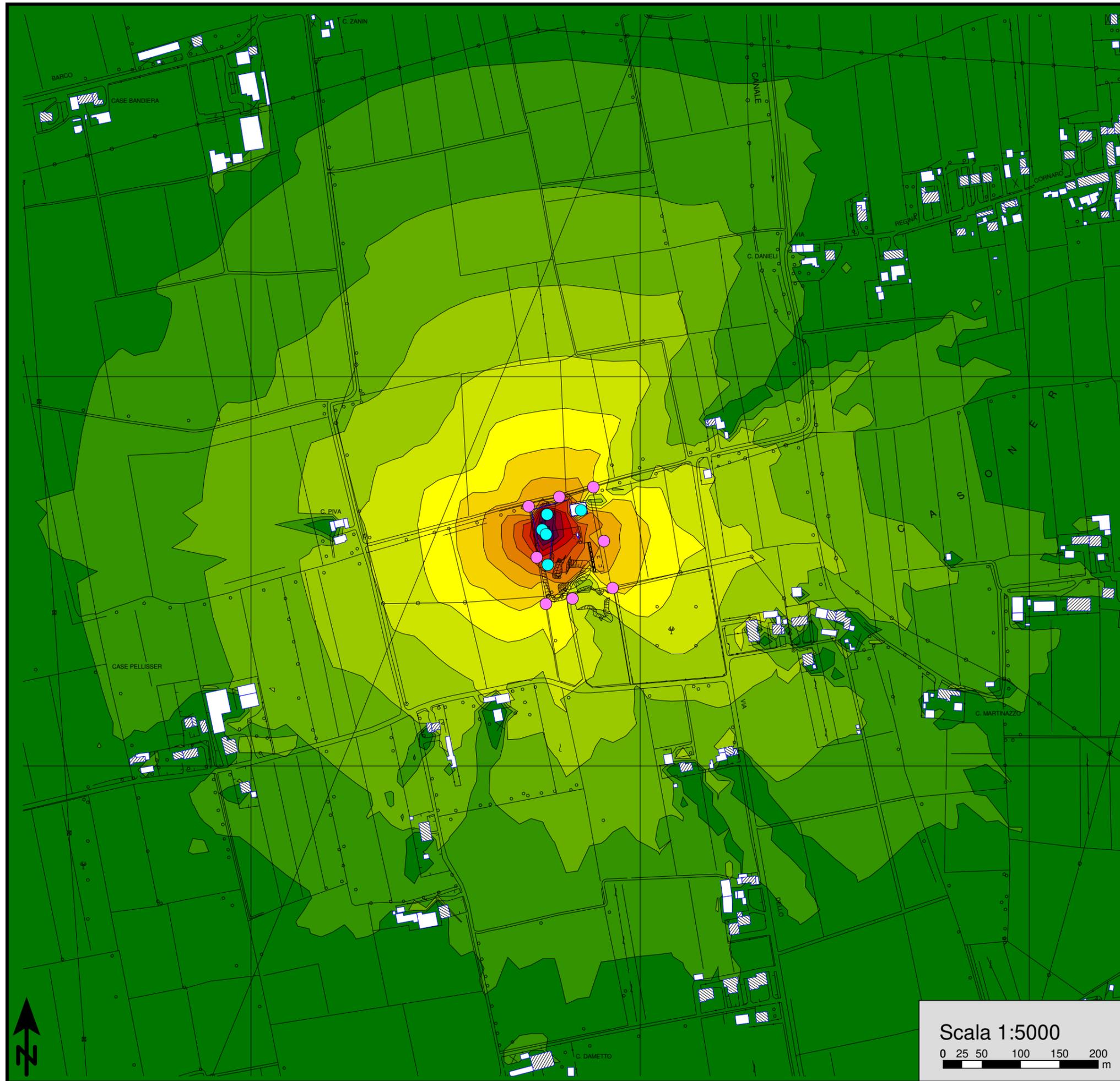


GRAFICO IMPATTO ACUSTICO
PERIODO DIURNO
RUMORE RESIDUO

Scala 1:5000





Segni e simboli

- Linea
- Area
- Sorgente punto
- ▨ Edificio principale
- Altri edifici
- Punto ricevitore

Livello di rumore Ld (Livello diurno) in dB(A)

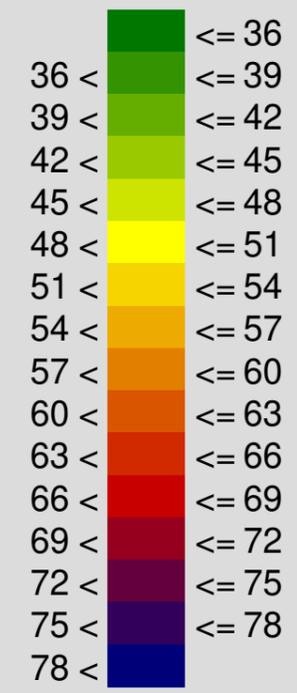


GRAFICO IMPATTO ACUSTICO
PERIODO DIURNO
EMISSIONI CON BARRIERE

