

Regione del Veneto
Provincia di Treviso
Comune di Casale sul Sile

IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI

RICHIESTA DI RINNOVO ALL'ESERCIZIO
DELL'IMPIANTO

VIA

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Data: Marzo 2019

Cod.: 1372\03-01

Committente



**Romano
Scavi S.r.l.**

via Carlo Gardan, 21

31032 CASALE SUL SILE - TV

ROMANO SCAVI S.r.l.
Via Carlo Gardan, 21
31032 Casale sul Sile (TV)
Partita IVA 03660070264

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

Via Tonus, 9/B - 31010 FREGONA (TV)

Tel. - Fax. 0438 581799

francesco.posocco@gmail.com



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	11
4.3	INQUADRAMENTO URBANISTICO	12
4.3.1	Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.)	12
4.3.2	Piano degli Interventi (P.I.)	12
4.4	PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	13
5	DESCRIZIONE STATO ATTUALE/AUTORIZZATO	14
5.1	AREA DI LAVORAZIONE AUTORIZZATA	14
5.2	AREA DEPOSITO MATERIE PRIME.....	14
5.3	ADDETTI	14
5.4	CARTELLONISTICA E SEGNALETICA	14
5.5	ATTIVITÀ DELL'IMPIANTO.....	14
5.5.1	Operazioni svolte di gestione rifiuti	14
5.5.2	Rifiuti presi in carico	15
5.5.3	Procedure operative	15
5.5.4	Rifiuti prodotti	17
5.5.5	Capacità produttive	18
6	TEMPI DI ESECUZIONE DELL'ATTIVITÀ	18
7	MODALITÀ DI PROCEDURA DELLA VALUTAZIONE	19
7.1	METODOLOGIA DELLA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	19
7.2	IDENTIFICAZIONE DEI RICETTORI	20
8	DESCRIZIONE DELLE SORGENTI.....	21
8.1.1	Escavatore cingolato FIAT HITACHI FH 200	21
8.1.2	Miniescavatore CAT 305.5E2 CR.....	21
8.1.3	Frantoio-sgrossatore Nordberg Lokotrack LT95.....	22
8.1.4	Flusso di mezzi.....	22
9	DETERMINAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO	23
9.1	MISURAZIONI EFFETTUATE	25
10	RISULTATI DELLA MODELLIZZAZIONE MATEMATICA DELL'IMPATTO ACUSTICO	30
11	VERIFICA DEL CRITERIO DIFFERENZIALE DIURNO	34
11.1	VERIFICA DEI LIMITI DI APPLICABILITÀ DEL CRITERIO DIFFERENZIALE	34
11.2	DETERMINAZIONE DEI VALORI DI IMMISSIONE	34
11.3	ATTENUAZIONE FABBRICATO CONDIZIONE FINESTRE APERTE (ATT.FFA)	35

11.4	ATTENUAZIONE FABBRICATO CONDIZIONE FINESTRE CHIUSE (ATT.FFC).....	36
12	VERIFICA DEL VALORE LIMITE DIFFERENZIALE DI IMMISSIONE	38
13	POSIZIONAMENTO BARRIERE ANTIRUMORE.....	39
13.1	VERIFICA DEL CRITERIO DIFFERENZIALE	42
13.1.1	Verifica dei limiti di applicabilità del criterio differenziale	42
13.1.2	Determinazione dei valori di immissione	42
13.1.3	Attenuazione fabbricato condizione finestre aperte (Att.FFA)	42
13.1.4	Attenuazione fabbricato condizione finestre chiuse (Att.FFC).....	43
13.2	VERIFICA DEL VALORE LIMITE DIFFERENZIALE DI IMMISSIONE	44
14	CONCLUSIONI	45

1 PREMESSA

La Ditta ROMANO SCAVI S.r.l. gestisce un impianto di recupero di rifiuti non pericolosi, ubicato in comune di Casale sul Sile, Via C. Gardan, 21.

L'attività è stata autorizzata all'esercizio con Decreto del Dirigente della Provincia di Treviso 12.12.2008, n. 821, valevole fino al 12.12.2018.

Con il Decreto del Dirigente della Provincia di Treviso del 31.01.2019, n. 47, l'attività è stata prorogata fino a data 13.10.2019.

Con il Decreto del Dirigente della Provincia di Treviso del 21.10.2016, n. 418, l'attività è stata autorizzata ad alcune modifiche gestionali all'impianto. In particolare all'art. 6 alla ditta veniva richiesto:

“ART. 6 - La ditta è autorizzata ad utilizzare il nuovo macchinario Norberg LOKOTRACK LT95 con potenzialità massima di 85 t/h di cui alle previsioni di noleggio trasmesse con nota del 30/04/2015, assunta al prot. n. 44191/2075. La ditta entro 90 giorni dal ricevimento del presente provvedimento deve effettuare e trasmettere a questa Amministrazione una apposita campagna di rilievo fonometrico, svolta in fase di lavorazione dell'impianto a pieno regime, per la valutazione dei valori di emissione e immissione sia assoluti che differenziali, per dare evidenza del rispetto della normativa vigente sul rumore.”

La presente relazione tecnica viene redatta allo scopo di valutare l'impatto acustico ambientale generato dall'attività.

La Regione Veneto ha redatto i criteri da osservare per la realizzazione della documentazione di valutazione di impatto acustico per le attività industriali prevista all'articolo 14, commi 2, 3, 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:

ROMANO SCAVI S.r.l.

Via C. Gardan, 21
31032 Casale sul Sile (TV)

iscritta nel Registro Provinciale al n. 720 fra le imprese che effettuano il recupero di rifiuti non pericolosi ai sensi del D.M. 5 febbraio 1998.

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); $p_0 = 20 \text{ microPa}$ 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 L_{AE} , (SEL): è dato dalla formula :

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

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 in Comune di Casale sul Sile, Via C. Gardan, 21 nella parte orientale del territorio comunale.

L'area è ubicata, in particolare, lungo la Strada Provinciale n. 113 "Sinistra Sile", arteria che collega Casale sul Sile a Quarto d'Altino, in prossimità dell'abitato di Canton.

Il territorio è caratterizzato da un prevalente uso agricolo con abitazioni sparse concentrate soprattutto lungo la provinciale, e qualche isolato insediamento produttivo.



Figura 1: inquadramento geografico del sito

4.2 INDIVIDUAZIONE CATASTALE

L'area oggetto dell'intervento è iscritta al Catasto Terreni come segue:

- comune di Casale sul Sile
- foglio 20
- mappali n. 97 - 162 - 272 - 273 - 282

4.3 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Il PAT di Casale sul Sile è stato approvato dalla Giunta Regionale con D.G.R. n. 2292 del 24/07/2007.

Il Comune di Casale sul Sile ha approvato il Piano degli Interventi (P.I.) con delibera del Consiglio Comunale (D.C.C.) in data 24 ottobre 2009 a cui è seguita l'approvazione della Variante n°1 con D.C.C. n.19 del 01/03/2012, l'approvazione della Variante n° 3 con D.C.C. n°22 del 29/04/2014. Il Comune ha in seguito approvato la Variante n° 6 con D.C.C. n.44 del 26-11-2015.

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

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

- TAV. 1: CARTA DEI VINCOLI E DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
 - Vincolo Paesaggistico D.Lgs. 42/2004 –ex 149/1939 (Art. 16)
 - P1-area a pericolosità moderata $Tr=100$ anni, $h>0$ m (Art. 22)
 - Ambito del Parco Naturale del Fiume Sile (Art.19)
- TAV. 2: CARTA DELLE INVARIANTI
 - Nessuna indicazione per il sito in esame
- TAV. 3: CARTA DELLE FRAGILITÀ
 - Compatibilità geologica Ai fini edificatori: area idonea (art. 39)
 - Area soggetta a rischio idrogeologico: area a pericolosità idraulica (P.A.I.) (Art. 40)
- TAV. 4: CARTA DELLA TRASFORMABILITÀ
 - Elementi di degrado (art. 49)

4.3.2 PIANO DEGLI INTERVENTI (P.I.)

Negli elaborati grafici allegati al P.I. della 6° variante sono riportate le seguenti indicazioni per il sito in oggetto:

- TAV. 4.03: ZONING, Usi e modalità di intervento
 - Attività produttiva n. 12 Parco del Sile Schede K1 (attività in zona impropria) (Art. 29)
 - Zona agricola interna al Parco del Fiume Sile Orientamento Colturale (Art. 34)

- TAV. 6.03 Vincoli tecnologici, monumentali ed ambientali
- Fascia di rispetto stradale (Art. 53)
- Vincolo Paesaggistico D.Lgs 42/2004 – Parchi regionali (art.142 lett.f)

4.4 PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Il comune di Casale sul Sile è dotato del 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".

L'intero sito in oggetto e le aree confinanti ricadono in **classe III e IV**.

Classe acustica	Area	Limiti assoluti di immissione		Limiti assoluti di emissione	
		diurni dB(A)	notturni dB(A)	diurni dB(A)	notturni dB(A)
III	Aree di tipo misto	60	50	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	65	55	60	50

Tabella 5 – Valori limite (DPCM 01.03.91 – DPCM 14.11.97)

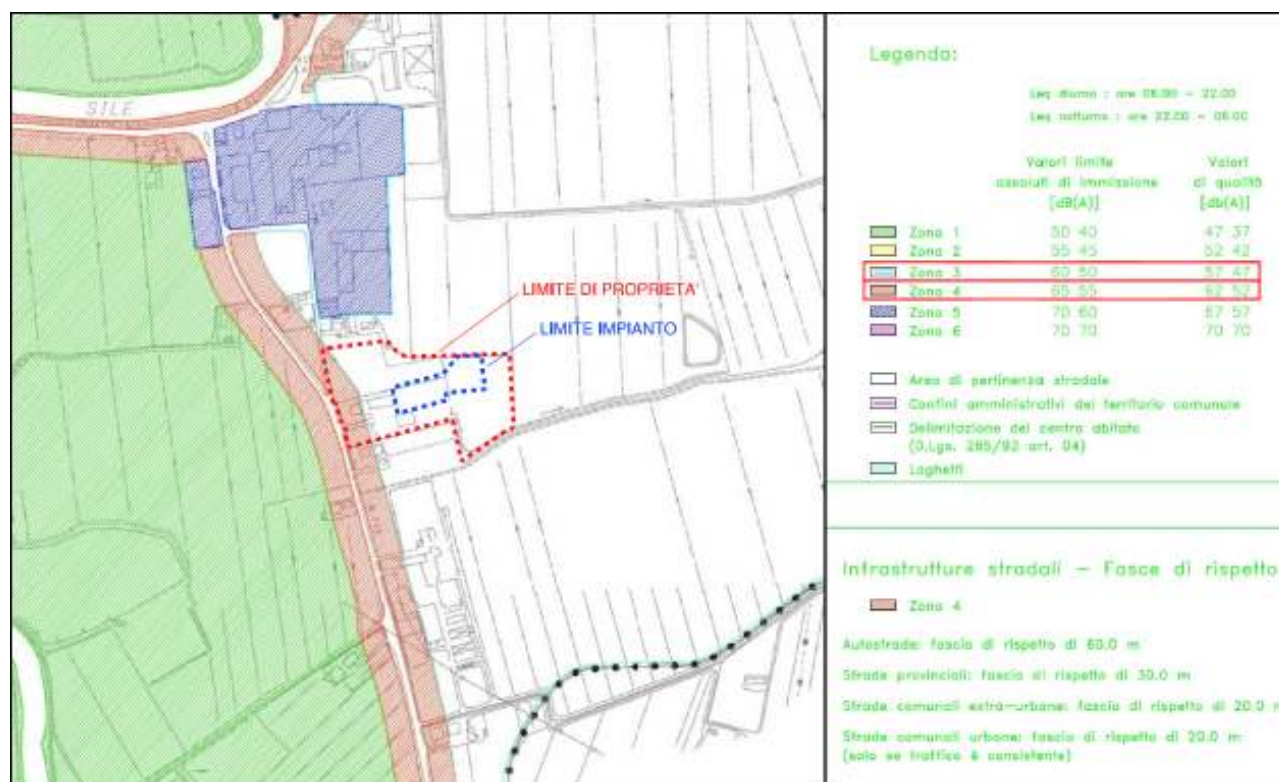


Figura 2: Piano di classificazione acustica di Casale sul Sile

5 DESCRIZIONE STATO ATTUALE/AUTORIZZATO

5.1 AREA DI LAVORAZIONE AUTORIZZATA

L'area di lavorazione autorizzata è di circa 900 m², di forma quadrata con lato di 30 m.

L'individuazione dell'area è definita precisamente sul posto attraverso la posa di barriere mobili (tipo "New Jersey"). La barriera perimetrale presenta due aperture di larghezza di circa 5 m per consentire il passaggio dei mezzi diretti allo scarico dei rifiuti.

La pavimentazione costituita da uno strato di riciclato frantumato di spessore 20 cm posato sopra un geotessile di separazione.

Non sono presenti opere di canalizzazione o raccolta delle acque meteoriche.

5.2 AREA DEPOSITO MATERIE PRIME

La superficie destinata al deposito di materie prime secondarie (MPS) è di circa 1.850 m² in cui la materia prima secondaria ottenuta viene depositata in cumuli, distinti per pezzatura.

5.3 ADDETTI

L'attività è svolta dai seguenti addetti:

- un addetto alle operazioni amministrative
- un addetto alle macchine per le operazioni di movimentazione
- un tecnico responsabile.

5.4 CARTELLONISTICA E SEGNALETICA

Le aree di stoccaggio sono munite di cartellonistica, ben visibile per dimensioni e collocazione, indicante codici dei rifiuti stoccati.

5.5 ATTIVITÀ DELL'IMPIANTO

5.5.1 OPERAZIONI SVOLTE DI GESTIONE RIFIUTI

Le operazioni svolte ai sensi dell'allegato C, parte IV D.Lgs. 03.04.2006, n. 152 presso l'impianto sono:

- R5 Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche

- R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)

5.5.2 RIFIUTI PRESI IN CARICO

Presso l'impianto sono presi in carico i seguenti rifiuti:

C.E.R.	Descrizione	Operazioni
17	RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)	R5/R13
17 01	cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	R5/R13
17 01 01	cemento	R5/R13
17 01 02	mattoni	R5/R13
17 01 03	mattonelle e ceramiche	R5/R13
17 01 07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	R5/R13
17 08	materiali da costruzione a base di gesso	R5/R13
17 08 02	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	R13
17 09	altri rifiuti dell'attività di costruzione demolizione	R5/R13
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03	R5/R13

La provenienza dei rifiuti riutilizzabili è:

- demolizione (laterizi-intonaci-conglomerati cementizi-ecc.),
- costruzione (laterizi-intonaci-conglomerati cementizi-ecc.),
- produzione e lavorazione di materiali inerti;
- manutenzione e varie.

5.5.3 PROCEDURE OPERATIVE

L'attività di recupero è svolta tramite la seguente successione di fasi:

- Accettazione del materiale in entrata.

I mezzi carichi di rifiuti recuperabili in entrata accedono nell'area e si posizionano nell'area antistante l'ufficio amministrativo in attesa di effettuare la procedura di accettazione (controllo dei materiali e della documentazione). L'esito favorevole dell'accettazione consente il proseguo dell'operazione di conferimento. Il mezzo si dirige nell'apposita zona di scarico e, sotto la direzione del personale incaricato, effettua lo scarico dei rifiuti

recuperabili attraverso il ribaltamento del cassone. Effettuato lo scarico, il personale incaricato dà il consenso all'uscita del mezzo. Il mezzo si dirige verso l'uscita e sosta nuovamente nell'area antistante l'ufficio amministrativo per espletare le ultime operazioni amministrative. Il mezzo esce dall'area dell'impianto e si inserisce nella viabilità pubblica.

- Stoccaggio del materiale in entrata.

Il materiale scaricato è movimentato tramite benna al fine di regolarizzare la morfologia dei cumuli. Il materiale rimane in stoccaggio in attesa della lavorazione (R13 - R5) o dell'invio in altri impianti (solo messa in riserva) (R13).

- Lavorazione.

La lavorazione consta nella frantumazione e selezione degli inerti. È effettuata una selezione preliminare con asporto degli elementi indesiderati. Per la frantumazione è utilizzata un'unità autosufficiente dotata di frantoio, deferizzatore, tramoggia di carico, nastro di uscita e piattaforma di controllo e manutenzione.

Il frantumato è inviato nell'impianto di vagliatura per la successiva separazione in pezzature diverse, le parti metalliche sono separate e accumulate in container.

- Stoccaggio del materiale prodotto

Il materiale prodotto dal frantumatore è movimentato tramite benna idraulica e disposto in cumuli di tipologia omogenea, mantenuti di forma stabile, in attesa delle verifiche successive.

I rifiuti prodotti, compresi quelli derivanti dalla separazione magnetica sono stoccati in appositi contenitori.

- Conferimento del materiale prodotto

La materia prima secondaria è caricata sui cassoni dei mezzi tramite le macchine operatrici ed inviate alle destinazioni finali. I rifiuti selezionati sono caricati sui mezzi ed inviati in appositi impianti di recupero o smaltimento scelti in base alla tipologia del materiale.

Si fa presente che l'unità mobile di frantumazione sarà in dotazione all'impianto per i periodi richiesti, in relazione alla disponibilità di rifiuti recuperabili o alla richiesta di materia prima da parte dei cantieri edili della zona.

5.5.4 RIFIUTI PRODOTTI

5.5.4.1 RIFIUTI ESITATI DALLE OPERAZIONI DI RECUPERO

L'attività dell'impianto comporta la produzione di rifiuti elencati di seguito derivanti dalle operazioni di selezione.

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 09	minerali ad esempio sabbia e rocce
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11

I rifiuti sono stoccati in attesa di essere inviati in altri impianti di recupero o smaltimento.

5.5.4.2 RIFIUTI PRODOTTI DALLA MANUTENZIONE E DALLA PULIZIA DELL'IMPIANTO

L'opera di manutenzione e pulizia comporta la produzione di varie tipologie di rifiuti di quantità non rilevanti che sono gestiti in modalità indipendente dall'attività dell'impianto.

I rifiuti derivano, in particolare, da:

- pulizia delle vasche di raccolta delle acque meteoriche (una volta installate);
- pulizia delle pavimentazioni;
- sfalcio e potatura delle aree verdi
- manutenzioni varie.

I rifiuti citati sono/saranno inviati direttamente al recupero o allo smaltimento in impianti autorizzati terminata l'attività di manutenzione.

5.5.5 CAPACITÀ PRODUTTIVE

L'attività di lavorazione dell'impianto è eseguita in modo non continuativo, in relazione alle richieste di mercato.

Le capacità produttive dell'impianto sono riassunte dai seguenti dati:

- Quantitativo istantaneo massimo stoccabile di rifiuti in ingresso: 1.000 t
- Quantitativo annuale massimo di rifiuti ritirabili e trattabili presso l'impianto: 6.000 t
- Potenzialità massima di trattamento con Norberg LOKOTRACK LT 95: 85t/h

6 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.

Sono indicati gli orari di apertura dell'impianto, si ribadisce che l'attività è saltuaria in funzione dei cantieri di demolizione e della richiesta di riciclato.

7 MODALITA' DI PROCEDURA DELLA VALUTAZIONE

7.1 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.

7.2 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.

8 DESCRIZIONE DELLE SORGENTI

Come prima cosa sono state individuate tutte le sorgenti di rumore presenti nell'area dell'impianto.

Dalle verifiche fatte si è potuto determinare che le principali sorgenti di rumore presenti nel sito sono le seguenti:

- Una terna FAI SYNTHTER 894;
- Una pala gommata HANOMAG 33C;
- Un escavatore cingolato KUBOTA KX 41;
- Un escavatore cingolato KOMATSU PC 40 R,
- Un escavatore cingolato FIAT HITACHI FH 200;
- Un miniescavatore CAT 305.5E2 CR;
- Un frantoio-sgrossatore Nordberg Lokotrack LT95 (a noleggio);
- Flusso di mezzi in entrata e uscita dall'impianto.

L'attività è svolta tramite l'impiego di **una o due** delle citate macchine operatrici in disponibilità della Ditta. L'utilizzo di una quindi esclude l'uso delle altre. In particolare i mezzi analizzati in questa relazione sono (oltre al frantoio e ai mezzi in entrata e uscita dall'impianto) l'escavatore FIAT HITACHI FH 200 e il miniescavatore CAT 305.5E2 CR, indicati dalla ditta come i più utilizzati.

8.1.1 **ESCAVATORE CINGOLATO FIAT HITACHI FH 200**

Nell'area dell'impianto è presente un escavatore cingolato FIAT HITACHI FH 200. Il mezzo è utilizzato per caricare il frantoio.

Da precedenti studi sul clima acustico effettuati su questo mezzo è stato possibile determinare una potenza sonora di **105 dB**.

Il tempo di funzionamento dell'escavatore cingolato FIAT HITACHI FH 200 è di **5 ore/giorno** in presenza del frantoio e di **1 ore/giorno** in assenza del frantoio.

8.1.2 **MINIESCAVATORE CAT 305.5E2 CR**

Nell'area dell'impianto è presente un miniescavatore CAT 305.5E2 CR. Il mezzo è utilizzato nelle fasi di movimentazione del materiale in uscita dall'impianto di frantumazione.

Dalle schede tecniche del mezzo è stato possibile determinare una potenza sonora di **97 dB**.

Il tempo di funzionamento del miniescavatore CAT 305.5E2 CR è di **5 ore/giorno** in presenza del frantoio.

8.1.3 FRANTOIO-SGROSSATORE NORDBERG LOKOTRACK LT95

Nell'area dell'impianto è presente un frantoio-sgrossatore Nordberg Lokotrack LT95. Il mezzo è utilizzato nelle fasi di frantumazione e selezione degli inerti.

Da precedenti studi sul clima acustico effettuati su questo mezzo è stato possibile determinare una potenza sonora di **117 dB**.

Il tempo di funzionamento del frantoio Nordberg Lokotrack LT95 è di **5 ore/giorno**.

Si precisa però che il mezzo non è di proprietà della ditta ma viene noleggiato per alcuni giorni al mese per effettuare le operazioni di frantumazione.

8.1.4 FLUSSO DI MEZZI

Lo svolgimento dell'attività di recupero comporta, nelle giornate di lavorazione degli inerti, un'entrata media di 3-4 mezzi/giorno ed un'uscita di 3-4 mezzi/giorno o inferiore.

Si tratta di una attività saltuaria non continuativa.

Il numero dei mezzi collegato al conferimento dei materiali in uscita è, in realtà, inferiore al numero dei mezzi in entrata grazie alla riduzione di volume determinata dalla frantumazione.

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 un tempo di funzionamento di **5 minuti** per autocarro per un totale di **20 minuti/giorno**. La sorgente autocarro sarà posta in prossimità nella zona di scarico del materiale in arrivo e avrà una potenza sonora di **90 dB** incrementata di 3 dB considerando la componente impulsiva dovuta allo scaricamento e caricamento dei materiali.

9 DETERMINAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO

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

È stato ricreato, tramite l'utilizzo del software SoundPLAN, la situazione geometrica ed acustica dell'area 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	24/05/2017	39314 A
Preamplificatore	CEL 527	26727	24/05/2017	39314 A
Microfono	BRUEL & KJAER 4165	1693760	24/05/2017	39314 A
Calibratore	CEL 284/2	11514554	24/05/2017	39312 A

Tabella 6 – Strumentazione usata

Taratura eseguita presso L.A.T. s.r.l. Opera (MI); centro di taratura SIT n° 068.

La strumentazione è conforme agli standard: EN 61252/1997, IEC 61672/2002

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

Le misurazioni sono state eseguite nei seguenti punti:



Figura 3 – Ortofoto con indicate le posizioni delle misurazioni effettuate

9.1 MISURAZIONI EFFETTUATE

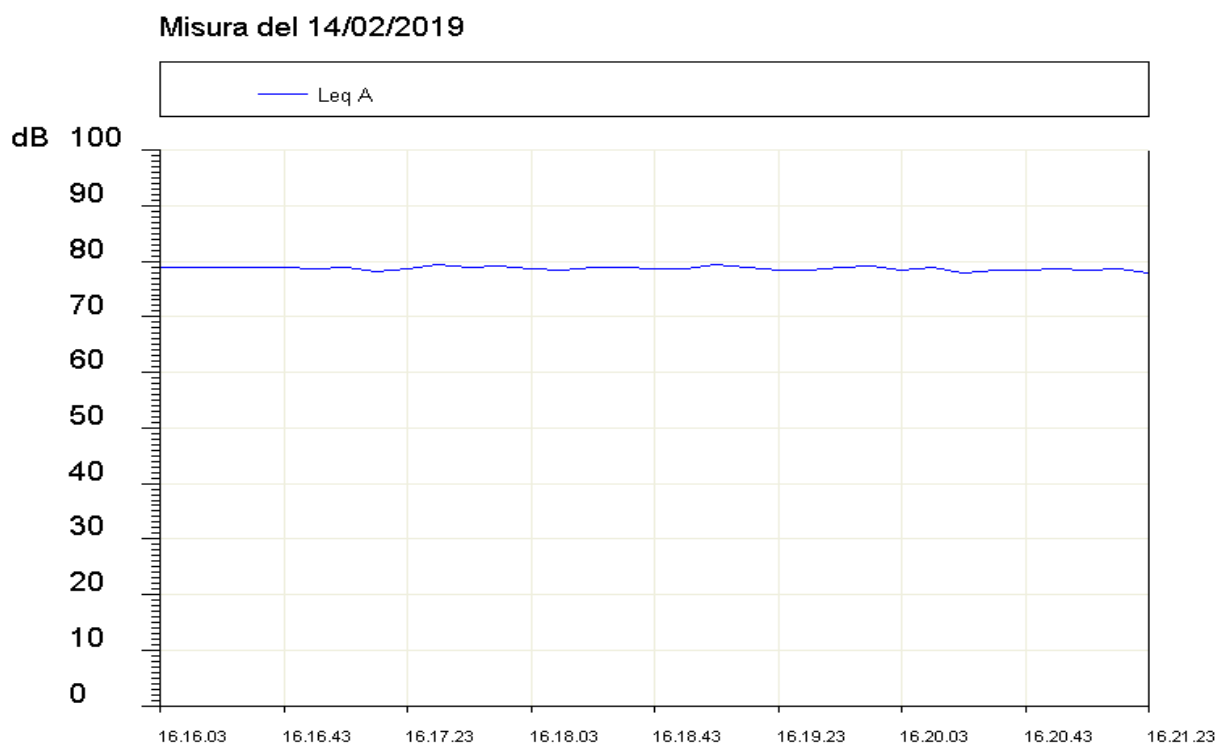
Postazione n. 01: a 30 metri dal frantoio.

Inizio Misura 14/02/2019 - 16.16.03

Fine Misura 16.21.35

Durata 0.05.32

	L	A
Leq	83,7	78,7
Ln10.0	85	79
Ln50.0	83	79
Ln90.0	82	78
Ln95.0	82	78
Ln99.0	82	77



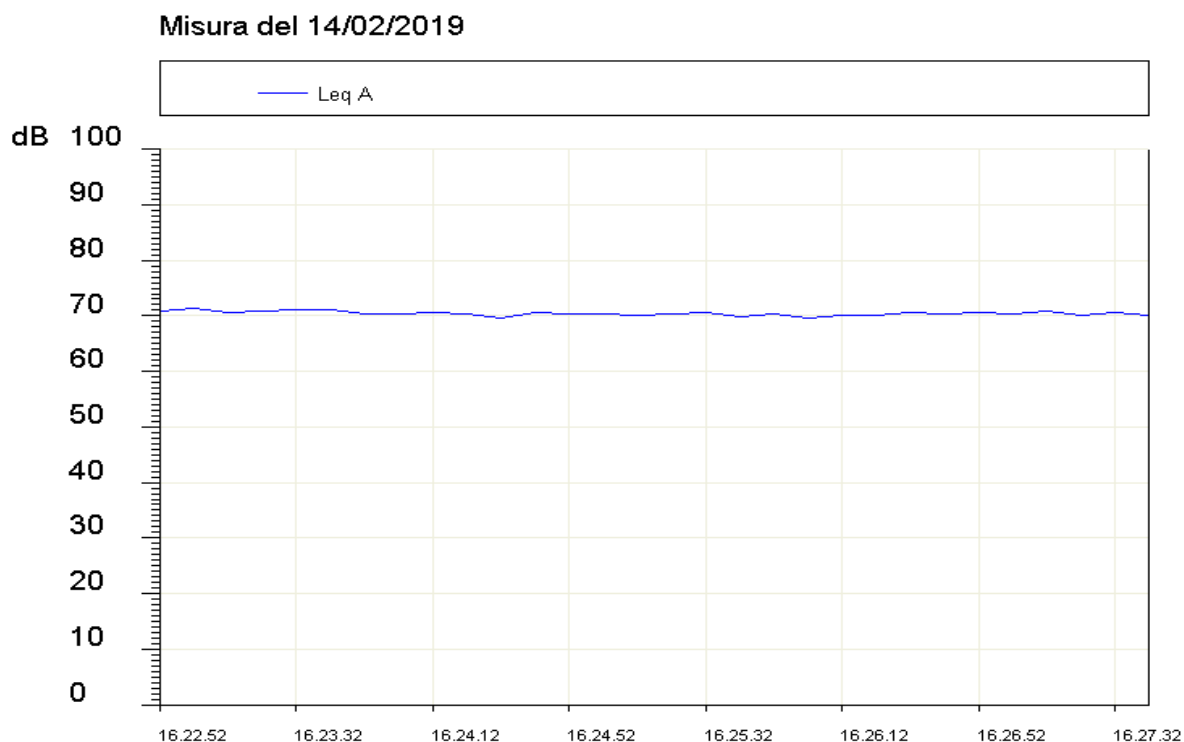
Postazione n. 02: a 70 metri dal frantoio.

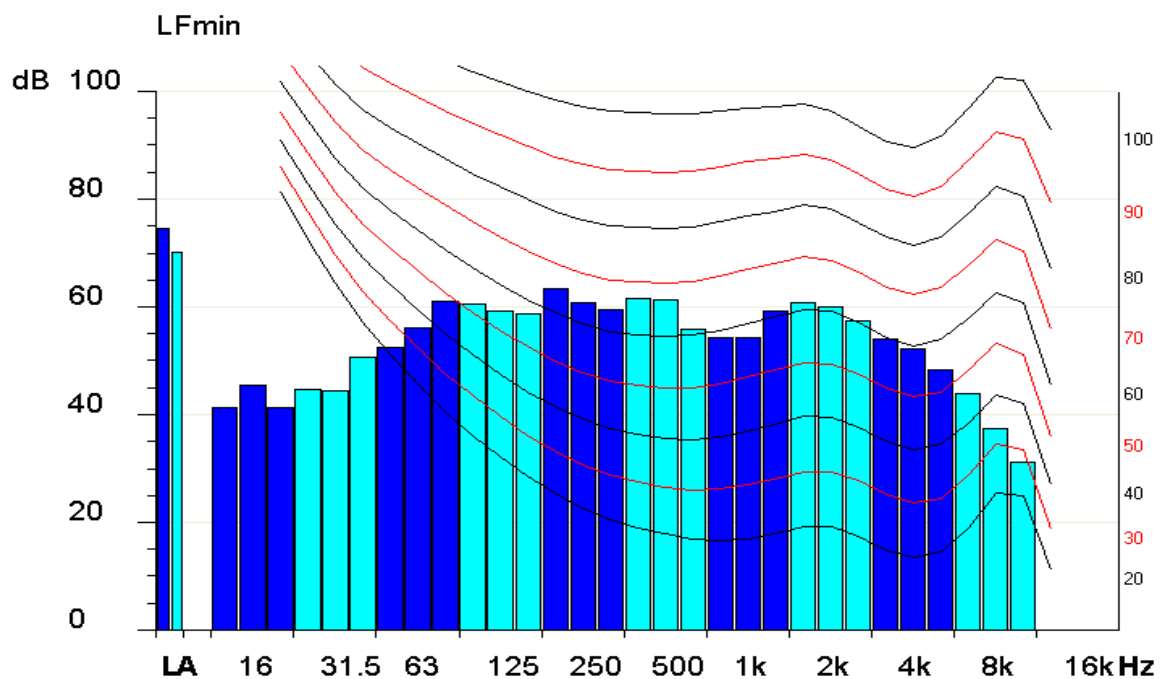
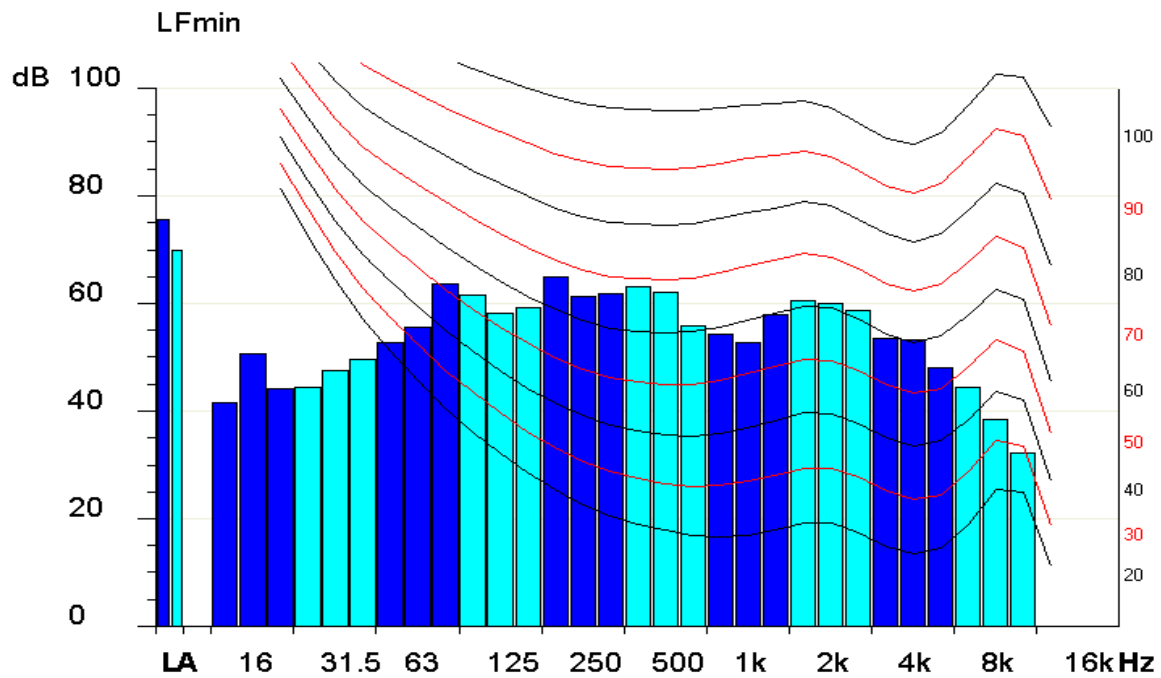
Inizio Misura 14/02/2019 - 16.22.52

Fine Misura 16.27.56

Durata 0.05.04

	L	A
Leq	76,4	70,5
Ln10.0	77	71
Ln50.0	76	70
Ln90.0	75	70
Ln95.0	75	69
Ln99.0	74	69





Non ci sono componenti tonali.

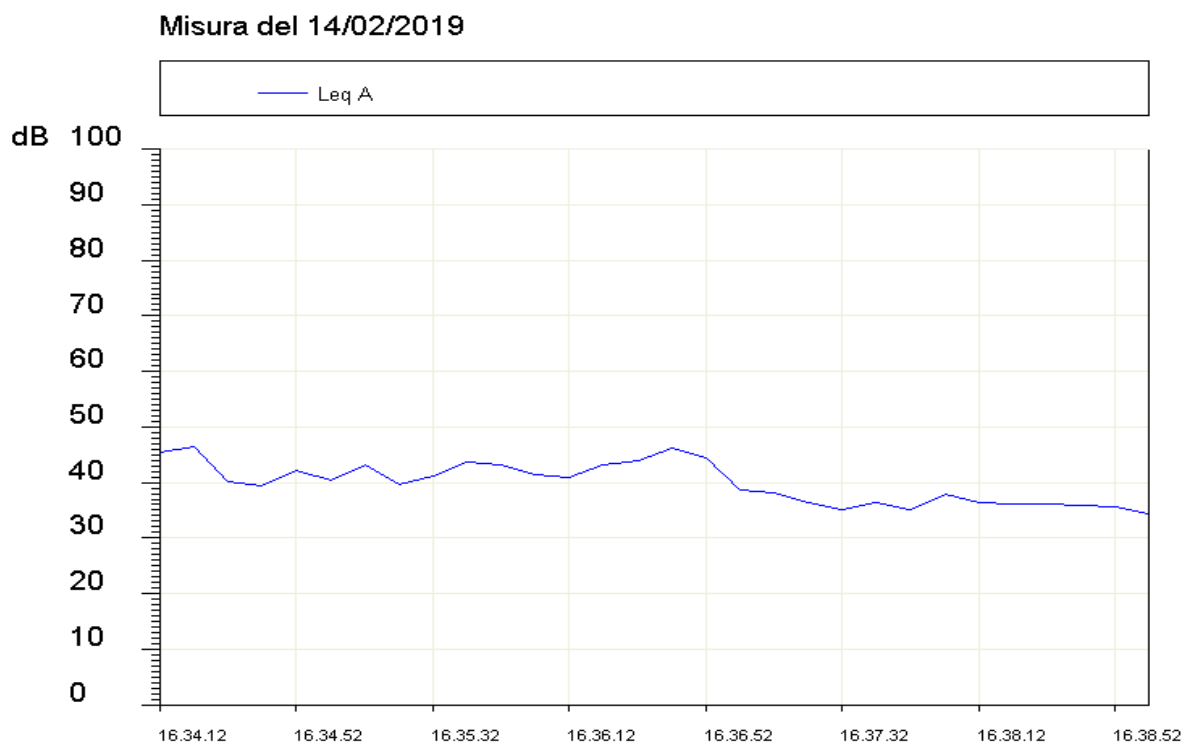
Postazione n. 03: Rumore Residuo.

Inizio Misura 14/02/2019 - 16.34.12

Fine Misura 16.39.12

Durata 0.05.01

	L	A
Leq	61,9	41,4
Ln10.0	64	44
Ln50.0	61	38
Ln90.0	59	35
Ln95.0	59	34
Ln99.0	58	33



Per ricreare il clima acustico misurato nelle prime due postazioni sono stati considerati in funzione l'escavatore FIAT HITACHI FH 200, il miniescavatore CAT 305.5E2 CR e il frantoio Nordberg Lokotrack LT95. A questo rumore è stato aggiunto quello del traffico veicolare delle maggiori arterie stradali presenti nella zona. Nell'area presa in considerazione le strade con il più rilevante quantitativo di traffico sono la Strada Provinciale n. 64 a cui è stato attribuito un valore di 62 dB(A) a 30 m dall'asse della strada e Via Carlo Gardan a cui è stato attribuito un valore di 50 dB(A) a 15 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. 4913/93.

Per la postazione tre invece non sono stati considerati in funzione i tre mezzi della ditta.

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	78,7	78,5	+0,2
Postazione 02	70,5	70,5	0,0
Postazione 03	41,4	41,5	+0,1

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 RISULTATI DELLA MODELLIZZAZIONE MATEMATICA DELL'IMPATTO ACUSTICO

Come già citato in precedenza, il frantoio-sgrossatore Nordberg Lokotrack LT95, non è di proprietà della ditta ma viene noleggiato per alcuni giorni al mese per effettuare le operazioni di frantumazione. L'impatto dovuto a questo mezzo è quindi limitato ad alcuni giorni al mese. Si è quindi deciso di analizzare l'attività in due situazioni, di seguito descritte:

- Situazione 1: Frantoio presente nell'impianto (i mezzi considerati sono il frantoio-sgrossatore Nordberg Lokotrack LT95, l'escavatore FIAT HITACHI FH 200, il miniescavatore CAT 305.5E2 CR e i mezzi in entrata e uscita dall'impianto);
- Situazione 2: Frantoio non presente nell'impianto (i mezzi considerati l'escavatore FIAT HITACHI FH 200 e i mezzi in entrata e uscita dall'impianto).

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

Tabella 8 - Valori di immissione – Considerando la concomitanza di funzionamento di tutti i mezzi (riferiti al Tempo di Riferimento) e del rumore residuo.

Ricettori		Livello sonoro previsto dB(A)		Zona di appartenenza	Limite di zona	Rispetto del limite	
n.	Piano	Situazione 1	Situazione 2			Situazione 1	Situazione 2
P01	/	57,0	46,5	IV	65	SI	SI
P02	/	64,0	44,5	III	60	NO	SI
P03	/	68,5	47,0	III	60	NO	SI
P04	/	61,5	47,5	III	60	NO	SI
P05	/	61,0	47,5	III	60	NO	SI
P06	/	61,5	42,5	III	60	NO	SI
P07	/	71,0	51,5	III	60	NO	SI
P08	/	56,5	55,5	IV	65	SI	SI
P09	/	54,0	53,0	IV	65	SI	SI
R01	Terra	48,0	40,5	IV	65	SI	SI
	I	51,0	42,0		65	SI	SI
R02	Terra	48,5	41,5	IV	65	SI	SI
	I	52,0	42,5		65	SI	SI
	II	54,0	44,0		65	SI	SI
R03	Terra	56,5	46,0	III	60	SI	SI
	I	57,0	47,0		60	SI	SI
R04	Terra	60,5	57,0	IV	65	SI	SI
	I	60,0	56,5		65	SI	SI
R05	Terra	56,5	47,5	I	50	NO	SI
	I	57,0	48,5		50	NO	SI
R06	Terra	54,5	47,5	I	50	NO	SI
	I	55,0	49,0		50	NO	SI
R07	Terra	47,5	43,5	III	60	SI	SI
	I	50,5	45,0		60	SI	SI
R08	Terra	46,5	43,0	V	70	SI	SI
	I	50,0	44,5		70	SI	SI

Tabella 9 – Valori di emissione – Considerando la concomitanza di funzionamento di tutti i mezzi

Ricettori		Livello sonoro previsto dB(A)		Zona di appartenenza	Limite di zona	Rispetto del limite	
n.	Piano	Situazione 1	Situazione 2			Situazione 1	Situazione 2
P01	/	56,5	35,0	IV	60	SI	SI
P02	/	64,0	41,0	III	55	NO	SI
P03	/	68,5	44,0	III	55	NO	SI
P04	/	61,0	46,0	III	55	NO	SI
P05	/	61,0	46,5	III	55	NO	SI
P06	/	61,5	37,0	III	55	NO	SI
P07	/	71,0	50,5	III	55	NO	SI
P08	/	50,5	32,5	IV	60	SI	SI
P09	/	47,5	27,5	IV	60	SI	SI
R01	Terra	47,5	27,5	IV	60	SI	SI
	I	50,5	30,0		60	SI	SI
R02	Terra	47,5	36,5	IV	60	SI	SI
	I	51,5	39,0		60	SI	SI
	II	53,5	39,0		60	SI	SI
R03	Terra	56,0	36,5	III	55	NO	SI
	I	56,5	36,5		55	NO	SI
R04	Terra	57,5	36,5	IV	60	SI	SI
	I	57,5	37,0		60	SI	SI
R05	Terra	56,0	35,0	I	45	NO	SI
	I	56,5	35,0		45	NO	SI
R06	Terra	53,5	32,5	I	45	NO	SI
	I	53,5	32,5		45	NO	SI
R07	Terra	45,0	26,5	III	55	SI	SI
	I	49,0	33,5		55	SI	SI
R08	Terra	44,0	26,0	V	65	SI	SI
	I	48,5	33,5		65	SI	SI

Tabella 10 - Valori Rumore Residuo

Ricettori		Livello sonoro previsto diurno dB(A)	Zona di appartenenza	Limite di zona (diurno)	Rispetto del limite (diurno)
n.	Piano				
P01	/	46,0	IV	65	SI
P02	/	41,5	III	60	SI
P03	/	43,5	III	60	SI
P04	/	42,5	III	60	SI
P05	/	41,5	III	60	SI
P06	/	41,0	III	60	SI
P07	/	42,5	III	60	SI
P08	/	55,5	IV	65	SI
P09	/	53,0	IV	65	SI
R01	Terra	40,0	IV	65	SI
	I	41,5		65	SI
R02	Terra	40,0	IV	65	SI
	I	40,5		65	SI
	II	42,0		65	SI
R03	Terra	45,5	III	60	SI
	I	46,5		60	SI
R04	Terra	57,0	IV	65	SI
	I	56,5		65	SI
R05	Terra	47,0	I	50	SI
	I	48,5		50	SI
R06	Terra	47,5	I	50	SI
	I	49,0		50	SI
R07	Terra	43,5	III	60	SI
	I	44,5		60	SI
R08	Terra	43,0	V	70	SI
	I	44,0		70	SI

11 VERIFICA DEL CRITERIO DIFFERENZIALE DIURNO

11.1 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.

11.2 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 (non riferiti al Tempo di Riferimento) e del rumore residuo.

Ricettori		Situazione 01	Situazione 02
n.	Piano	Livello sonoro previsto diurno dB(A)	Livello sonoro previsto diurno dB(A)
R01	Terra	52,0	43,0
	I	55,0	45,0
R02	Terra	52,5	48,5
	I	56,0	51,0
	II	58,0	51,0
R03	Terra	61,0	50,0
	I	61,0	50,5
R04	Terra	63,5	57,5
	I	63,0	57,0
R05	Terra	61,0	49,5
	I	61,0	50,5
R06	Terra	58,0	49,0
	I	58,5	50,0
R07	Terra	50,5	44,5
	I	54,0	48,0
R08	Terra	49,5	44,0
	I	53,5	47,5

11.3 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 – Situazione 1

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	52,0	49,0	50	Criterio non applic.
	I	55,0	52,0	50	Criterio applicabile
R02	Terra	52,5	49,5	50	Criterio non applic.
	I	56,0	53,0	50	Criterio applicabile
	II	58,0	55,0	50	Criterio applicabile
R03	Terra	61,0	58,0	50	Criterio applicabile
	I	61,0	58,0	50	Criterio applicabile
R04	Terra	63,5	60,5	50	Criterio applicabile
	I	63,0	60,0	50	Criterio applicabile
R05	Terra	61,0	58,0	50	Criterio applicabile
	I	61,0	58,0	50	Criterio applicabile
R06	Terra	58,0	55,0	50	Criterio applicabile
	I	58,5	55,5	50	Criterio applicabile
R07	Terra	50,5	47,5	50	Criterio non applic.
	I	54,0	51,0	50	Criterio applicabile
R08	Terra	49,5	46,5	50	Criterio non applic.
	I	53,5	50,5	50	Criterio applicabile

Tabella 13 – Verifica condizioni a finestre aperte nel periodo diurno – Situazione 2

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	43,0	40,0	50	Criterio non applic.
	I	45,0	42,0	50	Criterio non applic.
R02	Terra	48,5	45,5	50	Criterio non applic.
	I	51,0	48,0	50	Criterio non applic.
	II	51,0	48,0	50	Criterio non applic.
R03	Terra	50,0	47,0	50	Criterio non applic.
	I	50,5	47,5	50	Criterio non applic.

R04	Terra	57,5	54,5	50	Criterio applicabile
	I	57,0	54,0	50	Criterio applicabile
R05	Terra	49,5	46,5	50	Criterio non applic.
	I	50,5	47,5	50	Criterio non applic.
R06	Terra	49,0	46,0	50	Criterio non applic.
	I	50,0	47,0	50	Criterio non applic.
R07	Terra	44,5	41,5	50	Criterio non applic.
	I	48,0	45,0	50	Criterio non applic.
R08	Terra	44,0	41,0	50	Criterio non applic.
	I	47,5	44,5	50	Criterio non applic.

11.4 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 14 – Verifica condizioni a finestre chiuse nel periodo diurno – Situazione 1

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	52,0	32,0	35	Criterio non applic.
	I	55,0	35,0	35	Criterio applicabile
R02	Terra	52,5	32,5	35	Criterio non applic.
	I	56,0	36,0	35	Criterio applicabile
	II	58,0	38,0	35	Criterio applicabile
R03	Terra	61,0	41,0	35	Criterio applicabile
	I	61,0	41,0	35	Criterio applicabile
R04	Terra	63,5	43,5	35	Criterio applicabile
	I	63,0	43,0	35	Criterio applicabile
R05	Terra	61,0	41,0	35	Criterio applicabile
	I	61,0	41,0	35	Criterio applicabile
R06	Terra	58,0	38,0	35	Criterio applicabile
	I	58,5	38,5	35	Criterio applicabile
R07	Terra	50,5	30,5	35	Criterio non applic.
	I	54,0	34,0	35	Criterio non applic.
R08	Terra	49,5	29,5	35	Criterio non applic.
	I	53,5	33,5	35	Criterio non applic.

Tabella 15 – Verifica condizioni a finestre chiuse nel periodo diurno – Situazione 2

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	43,0	23,0	35	Criterio non applic.
	I	45,0	25,0	35	Criterio non applic.
R02	Terra	48,5	28,5	35	Criterio non applic.
	I	51,0	31,0	35	Criterio non applic.
	II	51,0	31,0	35	Criterio non applic.
R03	Terra	50,0	30,0	35	Criterio non applic.
	I	50,5	30,5	35	Criterio non applic.
R04	Terra	57,5	37,5	35	Criterio applicabile
	I	57,0	37,0	35	Criterio applicabile
R05	Terra	49,5	29,5	35	Criterio non applic.
	I	50,5	30,5	35	Criterio non applic.
R06	Terra	49,0	29,0	35	Criterio non applic.
	I	50,0	30,0	35	Criterio non applic.
R07	Terra	44,5	24,5	35	Criterio non applic.
	I	48,0	28,0	35	Criterio non applic.
R08	Terra	44,0	24,0	35	Criterio non applic.
	I	47,5	27,5	35	Criterio non applic.

12 VERIFICA DEL VALORE LIMITE DIFFERENZIALE DI IMMISSIONE

La tabella sottostante riporta i livelli di rumore ambientale, ricostruiti mediante software, confrontati con i livelli di rumore residuo modellizzati in via digitale escludendo tutte le sorgenti provenienti dall'area della ditta Romano Scavi S.r.l.

L'art. 4 del D.P.C.M. 14/11/97, definisce i valori limite differenziali di immissione, delineati dall'art. 2, comma 3 lettera b), della Legge 26 ottobre 1995, n. 447; il metodo di valutazione prevede il confronto tra il livello di rumore ambientale dell'area ed il valore residuo in assenza delle sorgenti direttamente riconducibili alle attività aziendali, tali "differenze" non dovranno essere superiori a 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi.

Tabella 16 – Verifica differenziale periodo diurno – Situazione 1

Ricettore		Livello ambientale	Livello residuo Impianti spenti	Differenziale	Rispetto
n.	Piano				
R01	I	55,0	41,5	13,5	Differenziale non rispettato
R02	I	56,0	40,5	15,5	Differenziale non rispettato
	II	58,0	42,0	16,0	Differenziale non rispettato
R03	Terra	61,0	45,5	15,5	Differenziale non rispettato
	I	61,0	46,5	14,5	Differenziale non rispettato
R04	Terra	63,5	57,0	6,5	Differenziale non rispettato
	I	63,0	56,5	6,5	Differenziale non rispettato
R05	Terra	61,0	47,0	14,0	Differenziale non rispettato
	I	61,0	48,5	12,5	Differenziale non rispettato
R06	Terra	58,0	47,5	10,5	Differenziale non rispettato
	I	58,5	49,0	9,5	Differenziale non rispettato
R07	I	54,0	44,5	9,5	Differenziale non rispettato
R08	I	53,5	44,0	9,5	Differenziale non rispettato

Tabella 17 – Verifica differenziale periodo diurno – Situazione 2

Ricettore		Livello ambientale	Livello residuo Impianti spenti	Differenziale	Rispetto
n.	Piano				
R04	Terra	57,5	57,0	0,5	Differenziale rispettato
	I	57,0	56,5	0,5	Differenziale rispettato

Come si può notare mentre nella situazione 2 il criterio differenziale è rispettato in tutti i ricettori, nella situazione 1 (in presenza del frantoio) il criterio differenziale non è rispettato.

13 POSIZIONAMENTO BARRIERE ANTIRUMORE

Come si è potuto notare dalle tabelle precedenti, in alcuni ricettori i valori di immissione, di emissione e il criterio differenziale non sono rispettati. Questi superamenti dei limiti sono dovuti soprattutto dal frantoio-sgrossatore Nordberg Lokotrack LT95.

Per rispettare i limiti, l'impianto dovrà essere insonorizzato.

Allo scopo verranno utilizzati dei pannelli fonoisolanti modulari che saranno posti attorno al frantoio e delle barriere mobili, di altezza 3 m, poste lungo i lati nord e sud della piazzola.

Queste misure di contenimento non saranno fisse ma saranno poste solo alla presenza del frantoio (presente 1-2 giorno al mese).



Figura 4: Foto barriere antirumore tipo

I suddetti pannelli dovranno avere un potere fonoisolante misurato in laboratorio secondo le norme ISO 140-3 e ISO 717-1 pari a: **R = 50 dB**.

Messi in opera in modo da circondare, dove possibile, i due impianti, possiamo stimare che i pannelli riducano il livello sonoro di circa 25 dB

Con l'inserimento di queste modifiche sono stati ricalcolati i valori di Immissione e di Emissione per la situazione 1. I nuovi valori sono i seguenti:

Tabella 18 – Situazione 1 - Valori d'immissione – Considerando la concomitanza di funzionamento di tutti i mezzi (riferiti al Tempo di Riferimento) e del rumore residuo con le barriere posizionate.

Ricettori		Livello sonoro previsto dB(A)	Zona di appartenenza	Limite di zona	Rispetto del limite
n.	Piano	Situazione 1			Situazione 1
P01	/	48,5	IV	65	SI
P02	/	51,5	III	60	SI
P03	/	54,5	III	60	SI
P04	/	50,5	III	60	SI
P05	/	50,0	III	60	SI
P06	/	47,5	III	60	SI
P07	/	55,0	III	60	SI
P08	/	55,5	IV	65	SI
P09	/	53,5	IV	65	SI
R01	Terra	42,0	IV	65	SI
	I	44,0		65	SI
R02	Terra	41,5	IV	65	SI
	I	43,0		65	SI
	II	44,5		65	SI
R03	Terra	47,5	III	60	SI
	I	48,0		60	SI
R04	Terra	57,0	IV	65	SI
	I	56,5		65	SI
R05	Terra	49,0	I	50	SI
	I	50,0		50	SI
R06	Terra	48,5	I	50	SI
	I	49,5		50	SI
R07	Terra	44,0	III	60	SI
	I	45,5		60	SI
R08	Terra	43,5	V	70	SI
	I	44,5		70	SI

Tabella 19 – Situazione 1 - Valori di emissione – Considerando la concomitanza di funzionamento di tutti i mezzi con le barriere posizionate.

Ricettori		Livello sonoro previsto dB(A)	Zona di appartenenza	Limite di zona	Rispetto del limite
n.	Piano	Situazione 1			Situazione 1
P01	/	45,0	IV	60	SI
P02	/	51,0	III	55	SI
P03	/	54,0	III	55	SI
P04	/	49,5	III	55	SI
P05	/	49,5	III	55	SI
P06	/	46,5	III	55	SI
P07	/	55,0	III	55	SI
P08	/	40,0	IV	60	SI
P09	/	37,0	IV	60	SI
R01	Terra	37,5	IV	60	SI
	I	40,5		60	SI
R02	Terra	35,5	IV	60	SI
	I	39,5		60	SI
	II	41,5		60	SI
R03	Terra	43,0	III	55	SI
	I	43,5		55	SI
R04	Terra	39,5	IV	60	SI
	I	41,0		60	SI
R05	Terra	45,0	I	45	SI
	I	45,0		45	SI
R06	Terra	42,0	I	45	SI
	I	42,0		45	SI
R07	Terra	32,5	III	55	SI
	I	36,5		55	SI
R08	Terra	31,0	V	65	SI
	I	35,0		65	SI

13.1 VERIFICA DEL CRITERIO DIFFERENZIALE

13.1.1 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.

13.1.2 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 20 – Valori di immissione - Considerando la concomitanza di funzionamento di tutti i mezzi (non riferiti al Tempo di Riferimento) e del rumore residuo con le barriere posizionate.

Ricettori		Livello sonoro previsto diurno	Ricettori		Livello sonoro previsto diurno
n.	Piano	dB(A)	n.	Piano	dB(A)
R01	Terra	44,5	R05	Terra	51,5
	I	47,0		I	52,0
R02	Terra	43,5	R06	Terra	50,0
	I	45,5		I	51,0
	II	47,5	R07	Terra	44,5
R03	Terra	50,0		I	46,5
	I	50,5	R08	Terra	44,0
R04	Terra	57,0		I	45,5
	I	56,5			

13.1.3 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 21 – Verifica condizioni a finestre aperte nel periodo diurno – Situazione 1 con le barriere posizionate.

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	47,0	44,0	50	Criterio non applic.
R02	Terra	43,5	40,5	50	Criterio non applic.
	I	45,5	42,5	50	Criterio non applic.
	II	47,5	44,5	50	Criterio non applic.
R03	Terra	50,0	47,0	50	Criterio non applic.
	I	50,5	47,5	50	Criterio non applic.
R04	Terra	57,0	54,0	50	Criterio applicabile
	I	56,5	53,5	50	Criterio applicabile
R05	Terra	51,5	48,5	50	Criterio non applic.
	I	52,0	49,0	50	Criterio non applic.
R06	Terra	50,0	47,0	50	Criterio non applic.
	I	51,0	48,0	50	Criterio non applic.
R07	Terra	44,5	41,5	50	Criterio non applic.
	I	46,5	43,5	50	Criterio non applic.
R08	Terra	44,0	41,0	50	Criterio non applic.
	I	45,5	42,5	50	Criterio non applic.

13.1.4 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 22 – Verifica condizioni a finestre chiuse nel periodo diurno – Situazione 1 con le barriere posizionate.

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	47,0	27,0	35	Criterio non applic.
R02	Terra	43,5	23,5	35	Criterio non applic.
	I	45,5	25,5	35	Criterio non applic.
	II	47,5	27,5	35	Criterio non applic.
R03	Terra	50,0	30,0	35	Criterio non applic.
	I	50,5	30,5	35	Criterio non applic.
R04	Terra	57,0	37,0	35	Criterio applicabile
	I	56,5	36,5	35	Criterio applicabile
R05	Terra	51,5	31,5	35	Criterio non applic.
	I	52,0	32,0	35	Criterio non applic.
R06	Terra	50,0	30,0	35	Criterio non applic.
	I	51,0	31,0	35	Criterio non applic.
R07	Terra	44,5	24,5	35	Criterio non applic.
	I	46,5	26,5	35	Criterio non applic.
R08	Terra	44,0	24,0	35	Criterio non applic.
	I	45,5	25,5	35	Criterio non applic.

13.2 VERIFICA DEL VALORE LIMITE DIFFERENZIALE DI IMMISSIONE

La tabella sottostante riporta i livelli di rumore ambientale, ricostruiti mediante software, confrontati con i livelli di rumore residuo modellizzati in via digitale escludendo tutte le sorgenti provenienti dall'area della ditta Romano Scavi S.r.l.

L'art. 4 del d.P.C.M. 14/11/97, definisce i valori limite differenziali di immissione, delineati dall'art. 2, comma 3 lettera b), della Legge 26 ottobre 1995, n. 447; il metodo di valutazione prevede il confronto tra il livello di rumore ambientale dell'area ed il valore residuo in assenza delle sorgenti direttamente riconducibili alle attività aziendali, tali "differenze" non dovranno essere superiori a 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi.

Tabella 23 – Verifica differenziale periodo diurno – Situazione 1 con le barriere posizionate.

Ricettore		Livello ambientale	Livello residuo Impianti spenti	Differenziale	Rispetto
n.	Piano				
R04	Terra	57,0	57,0	0,0	Differenziale rispettato
	I	56,5	56,5	0,0	Differenziale rispettato

Come si può notare con il posizionamento delle barriere in tutti i ricettori i limiti e il criterio differenziale è rispettato.

14 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 quindi 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 non sempre il criterio differenziale è rispettato ed è quindi necessario, anche in questo caso, il posizionamento della barriera antirumore sopra indicata con la quale si rispettano i limiti presso tutti i ricettori – vd. allegato VIA.3 Planimetria impianto.
- 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, Marzo 2019

Dott. Francesco Posocco

Dottore in Fisica



Allegati:

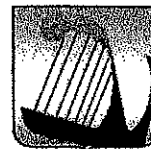
- ALL VIA.1 – Attestato di tecnico competente;
- ALL VIA.2 – Individuazione ricettori + classificazione acustica;
- ALL VIA.3 – Planimetria impianto;
- ALL VIA.4 – Grafici impatto acustico.

ALL. VIA.1
ATTESTATO DI TECNICO COMPETENTE



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, 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.

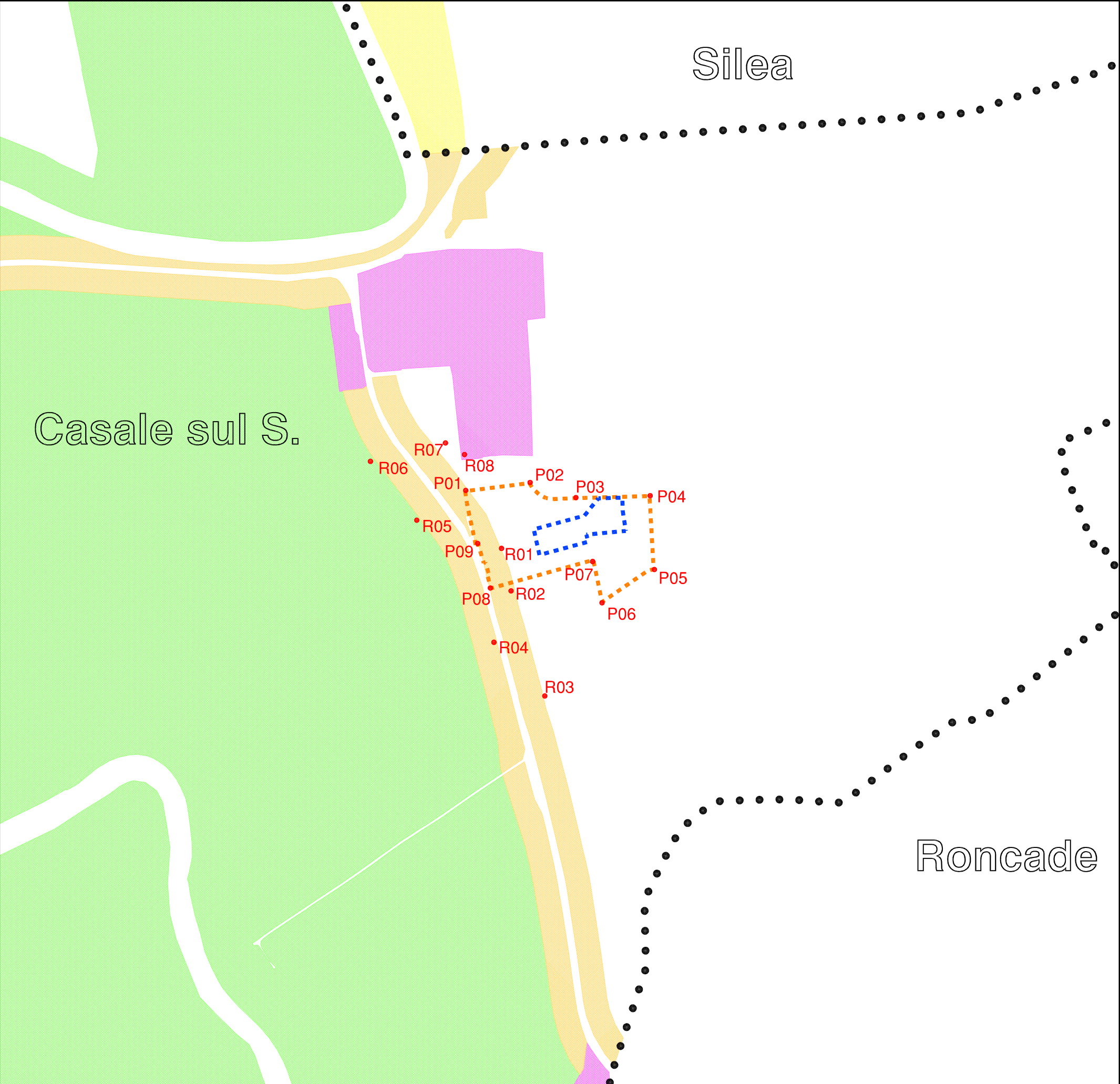
A.R.P.A.V.

Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici

Carlo Tio

A.R.P.A.V.

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



LEGENDA

- Limite area di proprietà
- Limite impianto
- • • Limite comunale
- D.P.C.M. 14 novembre 1997
- Classe I
- Classe II
- Classe III
- Classe IV
- Classe V
- Rn Ricettori

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

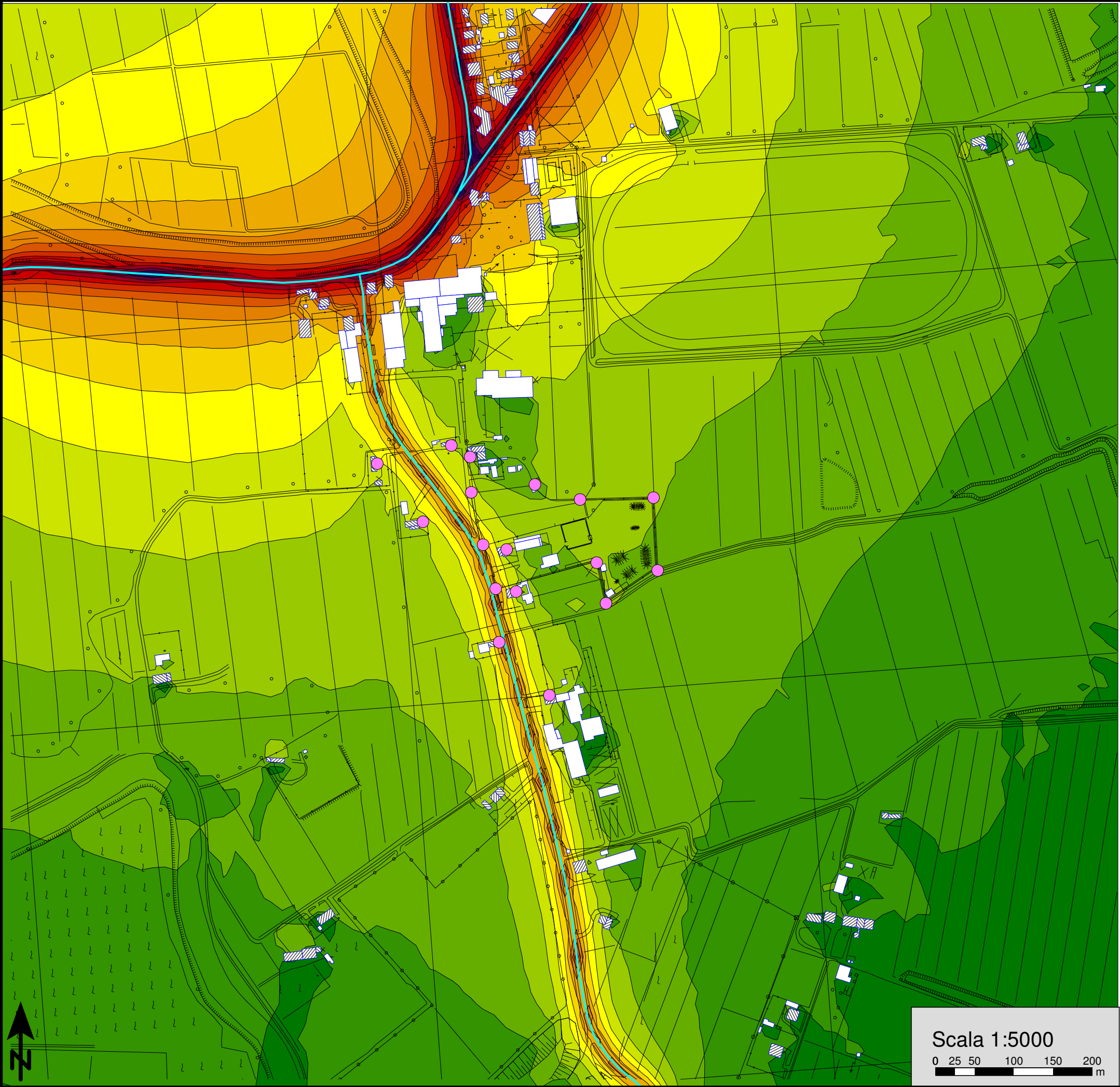
TABELLA C: VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq IN dB (A) (art.3)

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

ALL. VIA.3
PLANIMETRIA IMPIANTO

ALL. VIA.4
GRAFICI IMPATTO ACUSTICO



Segni e simboli

- Linea
- Area
- Sorgente Linea
- Edificio principale
- Punto ricevitore

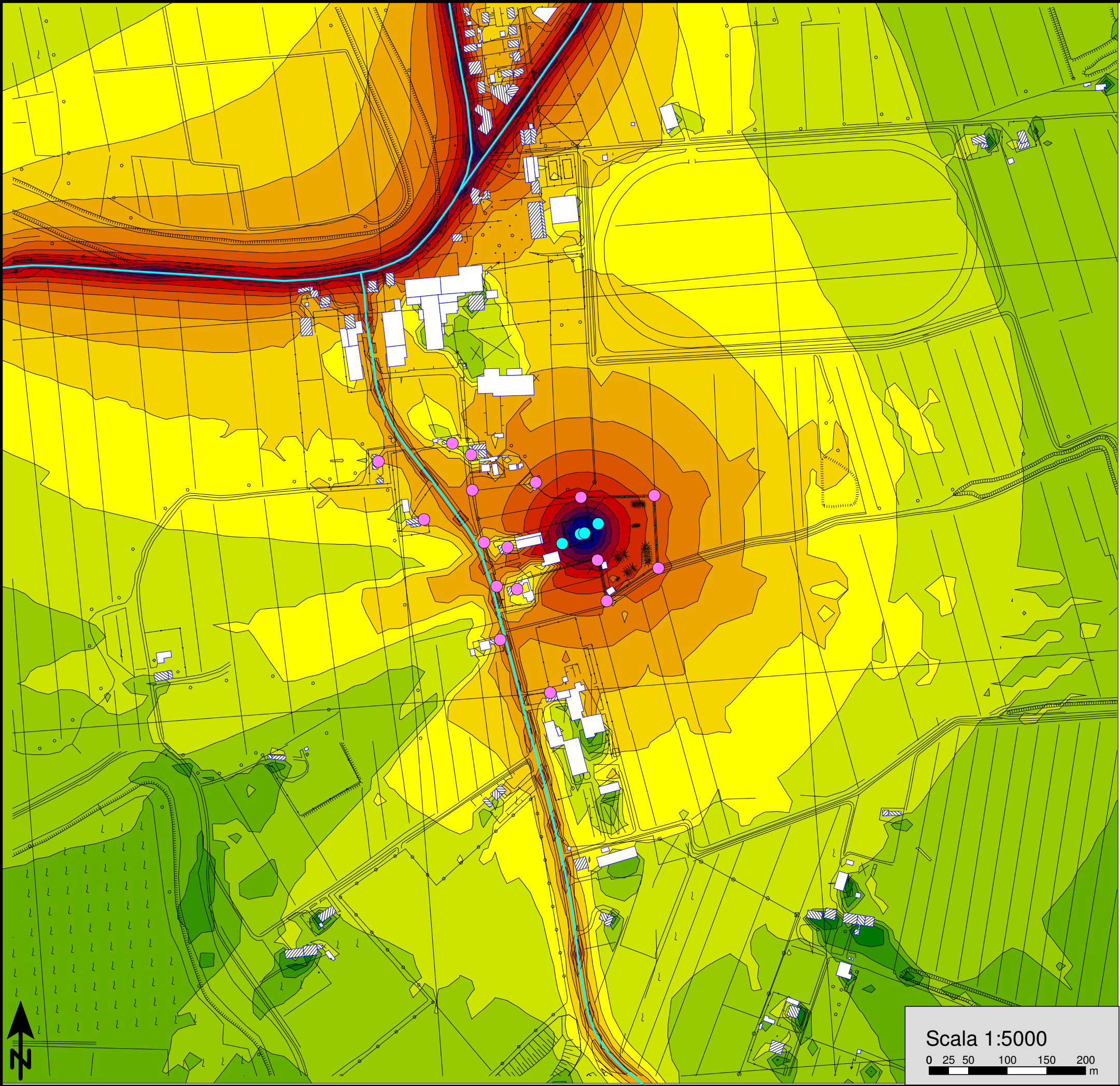
Livello di rumore
Ld (Livello diurno)
in dB(A)

	<= 36
36 <	<= 39
39 <	<= 42
42 <	<= 45
45 <	<= 48
48 <	<= 51
51 <	<= 54
54 <	<= 57
57 <	<= 60
60 <	<= 63
63 <	<= 66
66 <	<= 69
69 <	<= 72
72 <	<= 75
75 <	<= 78
78 <	

GRAFICO IMPATTO ACUSTICO
PERIODO DIURNO
RUMORE RESIDUO

Scala 1:5000

0 25 50 100 150 200 m



Segni e simboli

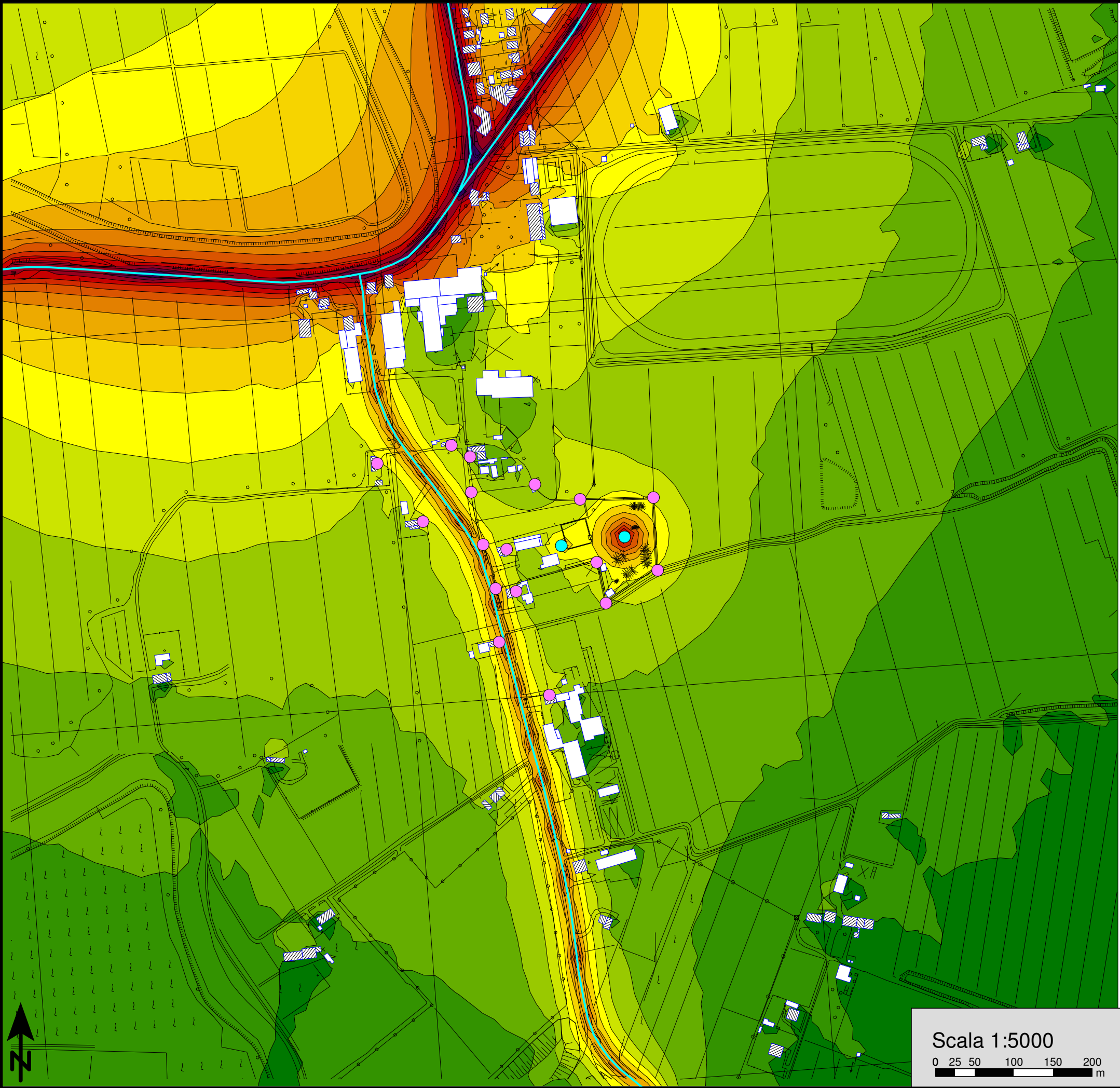
- Linea
- Area
- Sorgente punto
- Sorgente Linea
- Edificio principale
- Punto ricevitore

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

	<= 36
36 <	<= 39
39 <	<= 42
42 <	<= 45
45 <	<= 48
48 <	<= 51
51 <	<= 54
54 <	<= 57
57 <	<= 60
60 <	<= 63
63 <	<= 66
66 <	<= 69
69 <	<= 72
72 <	<= 75
75 <	<= 78
78 <	

GRAFICO IMPATTO ACUSTICO
PERIODO DIURNO
SITUAZIONE 1
IMMISSIONI

Scala 1:5000
0 25 50 100 150 200
m



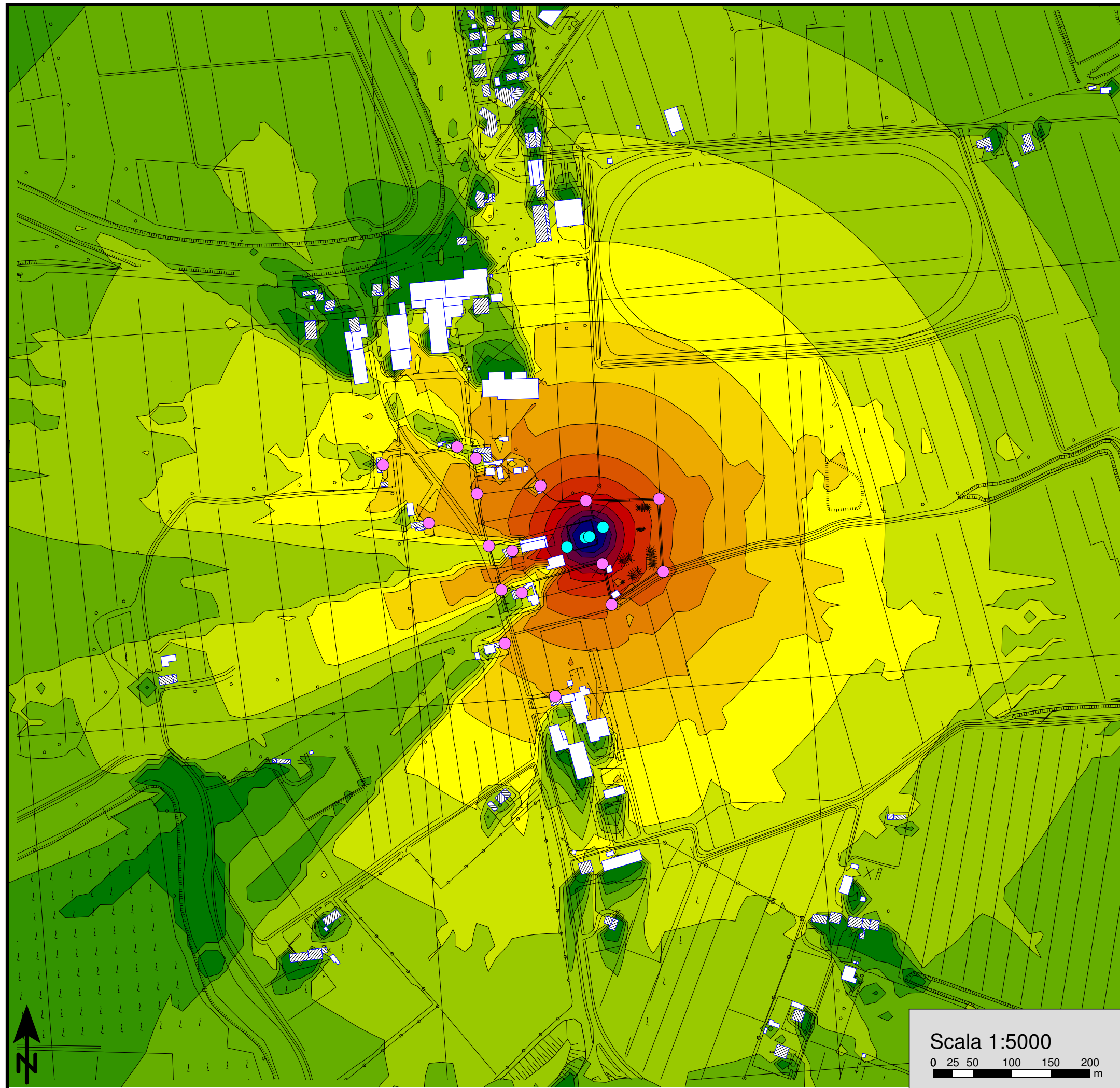
Segni e simboli

- Linea
- Area
- Sorgente punto
- Sorgente Linea
- Edificio principale
- Punto ricevitore

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

	<= 36
36 <	<= 39
39 <	<= 42
42 <	<= 45
45 <	<= 48
48 <	<= 51
51 <	<= 54
54 <	<= 57
57 <	<= 60
60 <	<= 63
63 <	<= 66
66 <	<= 69
69 <	<= 72
72 <	<= 75
75 <	<= 78
78 <	

GRAFICI IMPATTO ACUSTICO
PERIODO DIURNO
SITUAZIONE 2
IMMISSIONI



Segni e simboli

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

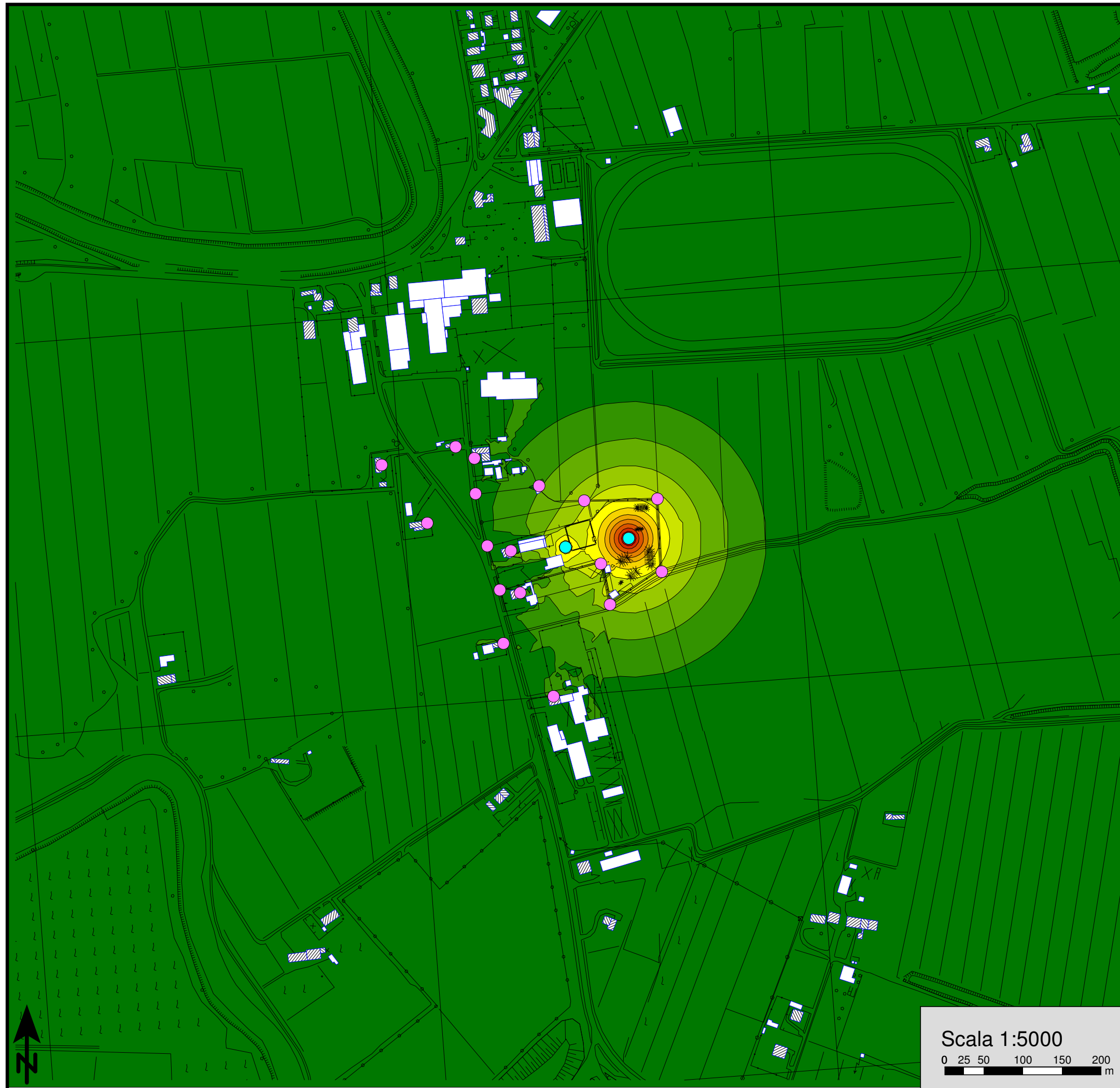
Livello di rumore Ld (Livello diurno) in dB(A)

	<= 36
36 <	<= 39
39 <	<= 42
42 <	<= 45
45 <	<= 48
48 <	<= 51
51 <	<= 54
54 <	<= 57
57 <	<= 60
60 <	<= 63
63 <	<= 66
66 <	<= 69
69 <	<= 72
72 <	<= 75
75 <	<= 78
78 <	

GRAFICO IMPATTO ACUSTICO
PERIODO DIURNO
SITUAZIONE 1
EMISSIONI

Scala 1:5000

0 25 50 100 150 200
m



Segni e simboli

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

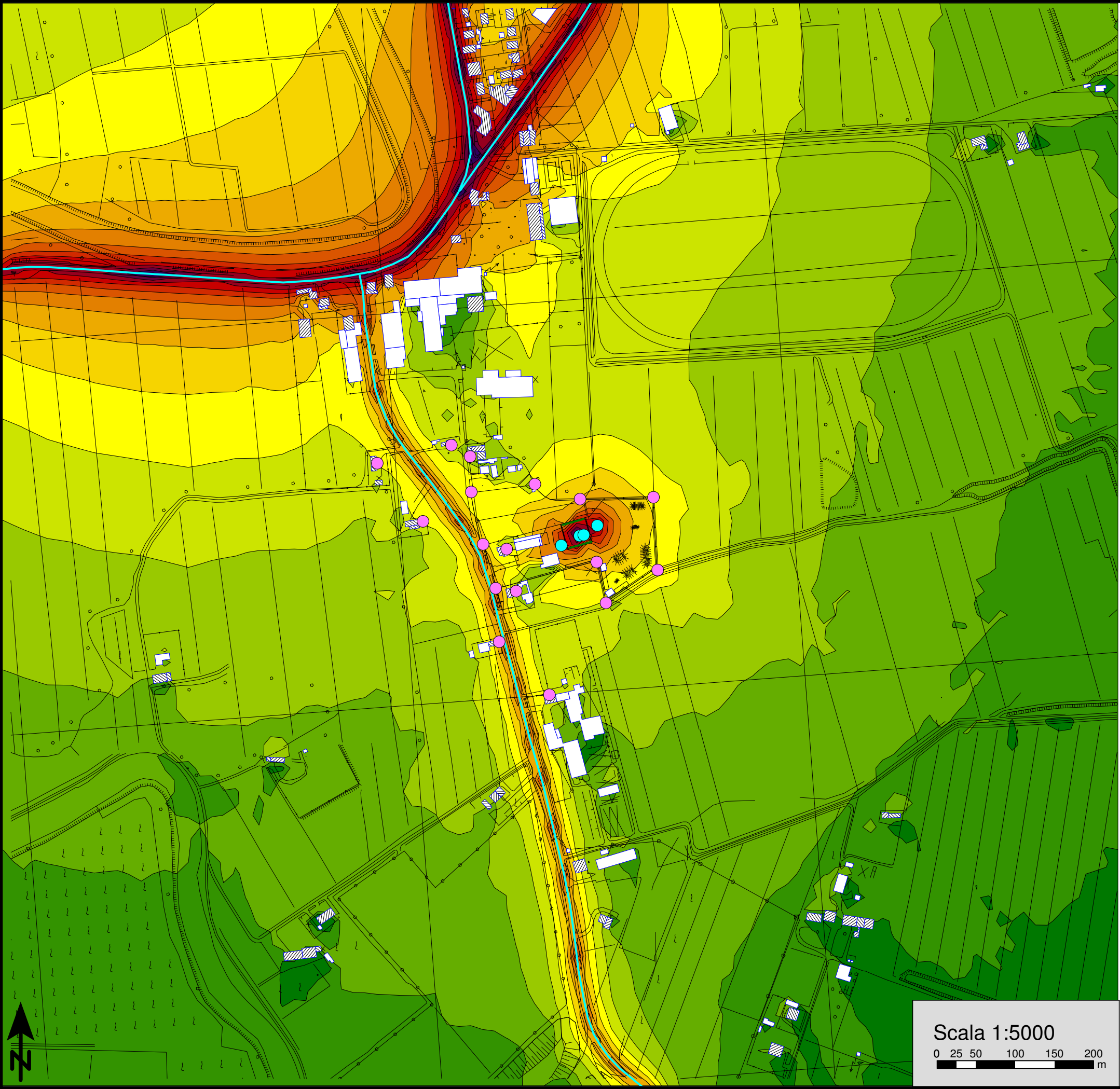
Livello di rumore Ld (Livello diurno) in dB(A)

	≤ 36
36 <	≤ 39
39 <	≤ 42
42 <	≤ 45
45 <	≤ 48
48 <	≤ 51
51 <	≤ 54
54 <	≤ 57
57 <	≤ 60
60 <	≤ 63
63 <	≤ 66
66 <	≤ 69
69 <	≤ 72
72 <	≤ 75
75 <	≤ 78

GRAFICO IMPATTO ACUSTICO
PERIODO DIURNO
SITUAZIONE 2
EMISSIONI

Scala 1:5000

0 25 50 100 150 200
m



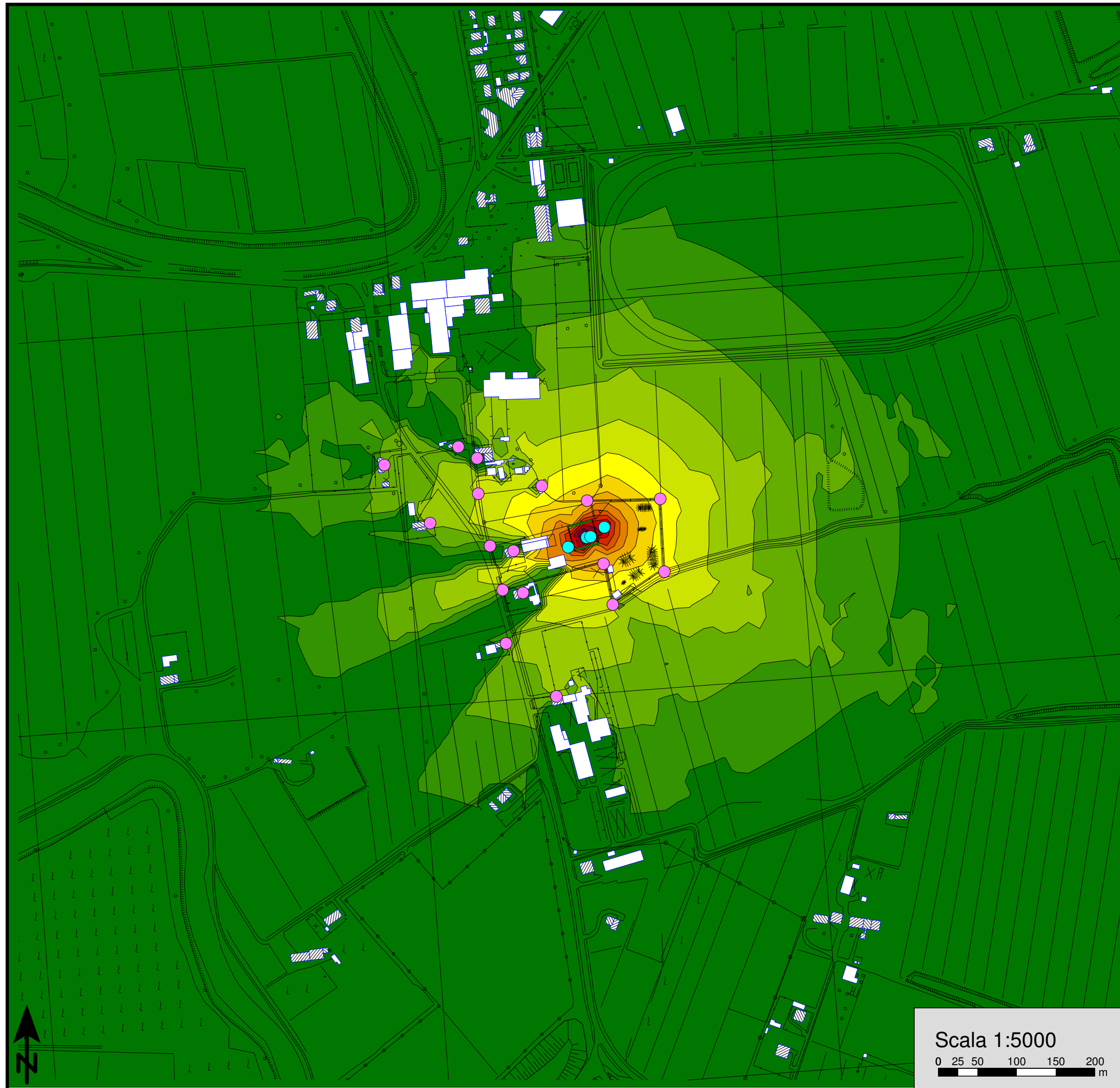
Segni e simboli

- Linea
- Area
- Sorgente punto
- Sorgente Linea
- Edificio principale
- Barr.
- Punto ricevitore

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

	<= 36
36 <	<= 39
39 <	<= 42
42 <	<= 45
45 <	<= 48
48 <	<= 51
51 <	<= 54
54 <	<= 57
57 <	<= 60
60 <	<= 63
63 <	<= 66
66 <	<= 69
69 <	<= 72
72 <	<= 75
75 <	<= 78
78 <	

GRAFICO IMPATTO ACUSTICO
PERIODO DIURNO
SITUAZIONE 1 CON BARRIERE
IMMISSIONI



Segni e simboli

- Linea
- Area
- Sorgente punto
- Edificio principale
- Barr.
- Punto ricevitore

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

		≤ 36
36 <		≤ 39
39 <		≤ 42
42 <		≤ 45
45 <		≤ 48
48 <		≤ 51
51 <		≤ 54
54 <		≤ 57
57 <		≤ 60
60 <		≤ 63
63 <		≤ 66
66 <		≤ 69
69 <		≤ 72
72 <		≤ 75
75 <		≤ 78
78 <		

GRAFICO IMPATTO ACUSTICO
PERIODO DIURNO
SITUAZIONE 1 CON BARRIERE
EMISSIONI

Scala 1:5000

0 25 50 100 150 200 m