

REGIONE VENETO
Provincia di Venezia
Comune di Campagna Lupia



**Documento previsionale di impatto acustico ai sensi della L. 447/95
e D.D.G. n. 3 del 29 gennaio 2008 – ARPA del Veneto – e norme correlate**

<p>Committente:</p> <p>Menin & Busatto snc</p> <p>Via dell'Artigiano, 32 30010 Campagna Lupia (VE) Tel. 041460192</p> <p>Sito centro recupero rifiuti via 1° maggio, 90 30010 Campagna Lupia (VE)</p>	<p>Redattore:</p> <p>RUI per. ind. Claudio</p> <hr/> <p>Tecnico competente in acustica n° 431 – Regione Veneto</p> <p>Studio Rui per. ind. Claudio via Nino Bixio, 14 31020 San Vendemiano (TV) claudiorui@tiscali.it tel. 3920658279</p>	<p>Collaboratore:</p> <p>Gullo geom. Domenico</p> <hr/> <p>Gullo geom. Domenico via Monchera, 15/C 31010 Farra di Soligo (TV) domenico.gullo@geopec.it tel. 347/2623547</p>
---	--	--

Data: maggio 2012

SOMMARIO

1. PREMESSA	4
2. SCOPO	4
3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
4. DEFINIZIONI	5
5. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	7
6. METODO DI MISURA E CALCOLO	8
6.1 MISURE STRUMENTALI	8
6.2 CALCOLO DEI LIVELLI EQUIVALENTI	8
7. STRUMENTAZIONE	9
8. DATI GENERALI	10
8.1 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ	11
9. VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO ATTUALE	13
9.1 CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI ANALISI	13
9.1.1 <i>Descrizione del luogo</i>	13
9.2 CLASSIFICAZIONE DEL LUOGO	14
9.2.1 <i>Limiti DI IMMISSIONE stradale</i>	14
9.2.2 <i>Valori limite differenziali di emissione di rumore</i>	14
9.3 VALUTAZIONE DEI LIVELLI ACUSTICI	15
9.4 SORGENTI SONORE LIMITROFE E LIVELLO RESIDUO DI RUMORE	15
9.4.1 <i>Caratterizzazione DELLE sorgenti sonore LIMITROFE e livello residuo di rumore</i>	15
9.4.2 <i>Individuazione delle sorgenti di emissione</i>	16
9.4.3 <i>Punti di osservazione</i>	18
9.5 INDAGINE FONOMETRICA	19
9.5.1 <i>Condizioni di misura</i>	19
9.5.2 <i>Condizioni meteorologiche</i>	19
9.5.3 <i>Livelli acustici rilevati</i>	19
9.5.4 <i>Punti di misura presso i recettori SENSIBILI</i>	20
9.6 CALCOLO DEI LIVELLI ACUSTICI EQUIVALENTI $L_{AEQ(TR)}$	21
9.6.1 <i>Periodi di osservazione previsti in regime di normale funzionamento</i>	21
9.7 STIMA DEI LIVELLI DIFFERENZIALI PREVISTI.....	25
10. PREVISIONE POST-OPERAM	27
10.1 INTERVENTI DI MITIGAZIONE	27
10.2 STIMA DEI LIVELLI DIFFERENZIALI POST RISANAMENTO	29
11. MODELLO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO	30
11.1 PROPAGAZIONE DEL RUMORE INDUSTRIALE	30
12. CONCLUSIONI	32

INDICE TABELLE

Tabella 5.1. Classificazione del territorio comunale (D.P.C.M. 14.11.97).....	7
Tabella 5.2. Valori limite definiti dal D.P.C.M. 14.11.97.	7
Tabella 7.1. Catena di misura fonometrica.....	9
Tabella 9.1. Limiti di immissione ed emissione acustica nell'area circostante l'impianto.....	14
Tabella 9.2. Limiti di immissione ed emissione acustica nell'area circostante l'impianto.....	14
Tabella 9.3 Analisi del contesto.	15
Tabella 9.4. Sorgenti fisse	16
Tabella 9.5. Sorgenti fisse	17
Tabella 9.6. Elenco ricettori sensibili.....	18
Tabella 9.7. Livelli acustici riscontrati presso punti di osservazione.....	19
Tabella 9.8. Livelli acustici riscontrati presso il ricettore	20
Tabella 9.9. To1 - Contributi acustici stimati di emissione acustica presso i punti di osservazione e immissione presso i ricettori sensibili.	22
Tabella 9.10. To2 - Contributi acustici stimati di emissione acustica presso i punti di osservazione e immissione presso i ricettori sensibili.	22
Tabella 9.11. To3 - Contributi acustici stimati di emissione acustica presso i punti di osservazione e immissione presso i ricettori sensibili.	23
Tabella 9.12. To _R - Contributi acustici stimati di emissione acustica presso i punti di osservazione e immissione presso i ricettori sensibili.	23
Tabella 9.13. LA – Livelli acustici ambientali presso i punti di osservazione e immissione presso i ricettori sensibili.	24
Tabella 9.14. livelli acustici ambientali LA (nel tempo di misura T _M) presso i ricettori in relazione alle condizioni massime di emissione (condizione To1).	26
Tabella 9.15. livelli acustici ambientali LA (nel tempo di misura T _M) presso i ricettori in relazione alle condizioni massime di emissione (condizione To2).	26
Tabella 10.1. LA – Livelli acustici ambientali presso i punti di osservazione e immissione presso i ricettori sensibili.	28
Tabella 10.2. livelli acustici ambientali LA (nel tempo di misura T _M) presso i ricettori in relazione alle condizioni massime di emissione (condizione To1).	29

INDICE FIGURE

Figura 2.1. Localizzazione dell'impianto su ortofoto (fonte: GOOGLE MAPS).	4
Figura 8.1. Localizzazione dell'area di lavoro della Menin & Busatto snc.....	10
Figura 8.2. Schema a blocchi dell'impianto di recupero.	11
Figura 8.3. Planimetria aziendale e visualizzazione area di lavoro (coni visuali) e posizioni di osservazione.....	12
Figura 9.1. Localizzazione dell'area dell'impianto su base ortografica e dei ricettori (fonte Google Earth).	13
Figura 9.2 Impianti frantumatori fisso (S1) e mobile (S2).	17
Figura 9.3 Localizzazione posizioni di osservazione (misura).....	18
Figura 9.4 Grafico a isolivelli dei livelli equivalenti $L_{Aeq,TR}$ di immissione DIURNO	24
Figura 9.5 Diffusione (verticale) dei livelli ambientali L_A di emissione acustica in ANTE-OPERAM verso Rc2	25
Figura 9.6 Diffusione dei livelli ambientali L_A di emissione acustica in ANTE-OPERAM verso Rc1 e Rc2.....	25
Figura 10.1. Schema di collocazione moduli a T tipo EdilLecca©	27
Figura 10.2. Diffusione dei livelli ambientali L_A di emissione acustica in POST-OPERAM verso Rc1 e Rc2 con	

interventi di mitigazione acustica 28

ANNESI

ANNESSO I. Schede report di misura

ANNESSO II. Cartografia e zonizzazione acustica

ANNESSO III. Certificati di taratura strumentale e attestati

ANNESSO IV. Modello di predizione

ANNESSO V. Schede tecniche

1. PREMESSA

Secondo l'art. 8 della L. 447/95, la domanda di licenza o di autorizzazione all'esercizio delle attività di nuovi impianti e infrastrutture adibite ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali devono contenere una documentazione di determinazione di impatto acustico, e, nei casi in cui si prevede possano produrre valori di emissione superiori ai limiti definiti per legge, deve contenere l'indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti.

2. SCOPO

La presente relazione ha lo scopo di determinare e prevedere l'impatto acustico ingenerato dalle attività svolte presso centro di recupero materiali inerti di demolizione della ditta Menin&Busatto snc in relazione allo stato attuale ed alle previste disposizioni organizzative inserite nel **Piano Urbanistico Attuativo D1 COMPARTO 140**" riguarda le aree urbanisticamente classificate dal Piano Regolatore Vigente come ZTO "D1" e censite al catasto al **Fig. 16 Mapp.li 123-124-126-260-262**

I valori riscontrati sono confrontati con quelli limite assoluti imposti dalla legislazione vigente nel territorio comunale in tema di inquinamento acustico.



Figura 2.1. Localizzazione dell'impianto su ortofoto (fonte: GOOGLE MAPS).

3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

Legge 26.10.1995, n. 447	Legge quadro sull'inquinamento acustico;
D.M. 16/03/1998	Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore;
D.P.C.M. 14.11.1997	Determinazione dei valori limite delle sorgenti rumorose;
D.P.R. 30.03.2004, n. 142	Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare;
L.R. Veneto 10.05.1999, n. 21	Norme in materia di antinquinamento acustico;
DDG n. 3 del 29.01.2008	Delibera del Direttore Generale dell'ARPAV - Linee guida
ISO 9613-2	Acoustic-attenuation of sound during propagation outdoors, part 2: general method of calculation;
<i>D. Comunale</i>	<i>Delibera n° 4 del 3/09/2005 Nuovo Piano di classificazione acustica del Comune di Campagna Lupia (VE)</i>

4. DEFINIZIONI

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

Impianto a ciclo produttivo continuo: a) quello di cui non è possibile interrompere l'attività senza provocare danni all'impianto stesso, pericolo di incidenti o alterazioni del prodotto o per necessità di continuità finalizzata a garantire l'erogazione di un servizio pubblico essenziale; b) quello il cui esercizio è regolato da contratti collettivi nazionali di lavoro o da norme di legge, sulle ventiquattro ore per cicli settimanali, fatte salve le esigenze di manutenzione.

Ambiente abitativo: ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 10 aprile 2006, n. 195, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.

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

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

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

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

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

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); $p_0 = 20 \mu\text{ Pa}$ è la pressione sonora di riferimento.

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

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

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

Livello di rumore ambientale (L_A): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M ;
- nel caso di limiti assoluti è riferito a T_R .

Livello di emissione: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», dovuto alla sorgente specifica, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Livello di immissione: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», che può essere immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Fattore correttivo (K_i): è la correzione in introdotta in dB(A) per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:

per la presenza di componenti impulsive	$K_I = 3 \text{ dB}$
per la presenza di componenti tonali	$K_T = 3 \text{ dB}$
per la presenza di componenti in bassa frequenza	$K_B = 3 \text{ dB}$.

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

Presenza di rumore a tempo parziale: esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in un'ora, il valore del rumore ambientale, misurato in $L_{eq}(A)$ deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il $L_{eq}(A)$ deve essere diminuito di 5 dB(A).

Fascia di pertinenza stradale: fascia di influenza dell'emissione acustica dovuta al traffico stradale di dimensione determinata in base alla tipologia di strade e alla capacità di traffico sostenibile. La larghezza delle fasce è determinata negli allegati del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142.

Fascia di pertinenza ferroviaria: fascia di influenza di tipo A o B dell'emissione acustica dovuta al traffico ferroviario aventi dimensione e limiti previsti determinati in base alla tipologia di infrastruttura ferroviaria e alla velocità massima di transito come previsto in DPR n° 459 del 18/11/1998.

5. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

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

Il Comune di **Campagna Lupia (VE)** ha attuato il piano di zonizzazione acustica del territorio comunale, come richiesto dalle vigenti disposizioni di legge, utilizzando la classificazione introdotta dal D.P.C.M. 14.11.97 e indicata in Tabella 5.1, che prende a riferimento i limiti indicati in Tabella 5.2 (determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore).

Tabella 5.1. Classificazione del territorio comunale (D.P.C.M. 14.11.97).

Classe I	Aree particolarmente protette: 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 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 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 urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie
Classe V	Aree prevalentemente industriali: aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni
Classe VI	Aree esclusivamente industriali: aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Tabella 5.2. Valori limite definiti dal D.P.C.M. 14.11.97.

Classe	TAB. B: Valori limite di emissione in dB(A)		TAB. C: Valori limite assoluti di immissione in dB(A)		TAB. D: Valori di qualità in dB(A)	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
I	45	35	50	40	47	37
II	50	40	55	45	52	42
III	55	45	60	50	57	47
IV	60	50	65	55	62	52
V	65	55	70	60	67	57
VI	65	65	70	70	70	70

I limiti applicabili nel caso in esame sono indicati al § 9.2.

6. METODO DI MISURA E CALCOLO

6.1 MISURE STRUMENTALI

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

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

La misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata «A» è eseguita secondo il metodo espresso in Allegato B del D.M. 16.03.1998. In particolare è stato utilizzato un microfono da campo libero posizionato in punti strategici dell'area indagata e orientato verso l'esterno dell'area medesima per cogliere il livello acustico presente allo stato attuale.

Tutte le misurazioni sono state effettuate posizionando il microfono a 1,5 metri di altezza dal suolo ed è stato munito di cuffia antivento.

6.2 CALCOLO DEI LIVELLI EQUIVALENTI

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

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

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

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

7. STRUMENTAZIONE

La catena di misura fonometrica (cfr. Tabella 7.1) è compatibile con le condizioni meteorologiche del periodo in cui si effettuano le misurazioni, e comunque in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994.

La strumentazione è di Classe 1, conforme alle norme IEC 651/79 e 804/85 (CEI EN 60651/82 e CEI EN 60804/99).

Il microfono è munito di cuffia antivento. Prima e dopo ogni serie di misure è stata controllata la calibrazione della strumentazione mediante calibratore in dotazione (verificando che lo scostamento dal livello di taratura acustica non sia superiore a 0,3 dB [Norma UNI 9432]).

Il valore dell'incertezza delle misure è pari a +/- 0,7 dB(A).

TIPO	MARCA E MODELLO	n. MATRICOLA	CERTIFICATO TARATURA
Analizzatore sonoro modulare di precisione (1)	Bruel & Kjaer BK2250	2505817	Vedi allegato
Microfono	Bruel & Kjaer BK4189	2502891	
Calibratore	Bruel & Kjaer BK4231	3200014	Vedi allegato
Analizzatore sonoro modulare di precisione (2)	Bruel & Kjaer BK2250	2764973	Vedi allegato
Microfono	Bruel & Kjaer BK4189	2754737	
Calibratore	Bruel & Kjaer BK4231	3000332	Vedi allegato
Software di analisi	BZ5503 vers. 3.11.0.389		Utility software for hand-held analyzers
	Evaluator 7820 vers. 4.16.2		
	Protector 7825 vers. 4.15.2		

Tabella 7.1. Catena di misura fonometrica.

8. DATI GENERALI

Committente	Menin & Busatto snc
Indirizzo proprietario area	Riferimento a via I° maggio, 90 – Campagna Lupia (VE)
Tipo impianto oggetto di previsione	Centro di recupero e riduzione rifiuti di demolizione edilizia.
Responsabile d'impianto	sig. Menin Massimo
Date del rilevamento	10 maggio 2012
Monitoraggio ed elaborazioni	per. ind. Claudio Rui – Tecnico competente in acustica n. 431 – Regione Veneto geom. Gullo Domenico

Emissioni rumorose caratterizzanti l'attività produttiva:

- Riduzione del materiale inerte di demolizione (CLS, mattoni, calcinacci) ad opera di impianto composto di mulino alimentato tramite escavatore posizionato e vaglio con funzione di separazione in base alla granulometria;
- Riduzione del materiale inerte di demolizione (CLS, mattoni, calcinacci) ad opera di mulino mobile alimentato del materiale tramite escavatore posizionato a lato;
- movimentazione materiale con mezzi d'opera (pala gommata) e mezzi di trasporto (autocarri).
- Altra presenza di mezzi minori: auto e camioncini

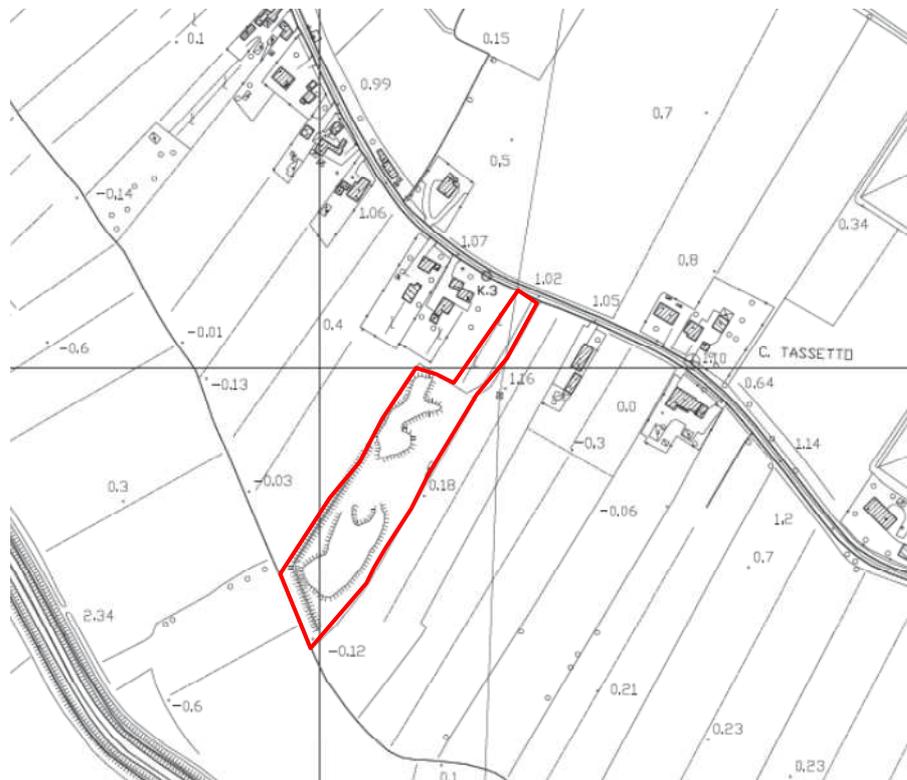


Figura 8.1. Localizzazione dell'area di lavoro della Menin & Busatto snc.

8.1 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ

La ditta Menin & Busatto s.n.c. è autorizzata all'esercizio dell'impianto sito in via I° maggio, 90 in Comune di Campagna Lupia (VE) per lo svolgimento delle operazioni:

- R5: consistente nelle operazioni di vagliatura e/o frantumazione dei rifiuti in ingresso all'impianto per l'ottenimento di materie prime secondarie;
- R13: messa in riserva per i rifiuti in ingresso funzionale all'attività di recupero R5 e per i rifiuti prodotti dall'attività.

L'impianto è costituito da:

- aree di stoccaggio rifiuti e materie prime secondarie;
- vie d'accesso;
- un frantumatore di rifiuti inerti fisso e uno mobile;
- un vibrovaglio;
- diversi cumuli di materiale trattato;
- una pala meccanica per il carico dei rifiuti;
- due escavatori;
- un autocarro.

Le attività svolte sono riassunte nel seguente schema a blocchi.

Tali attività sono svolte esclusivamente in periodo diurno, a partire dalle ore 8:00 fino alle 12:00 e dalle 14:00 alle 18:00.

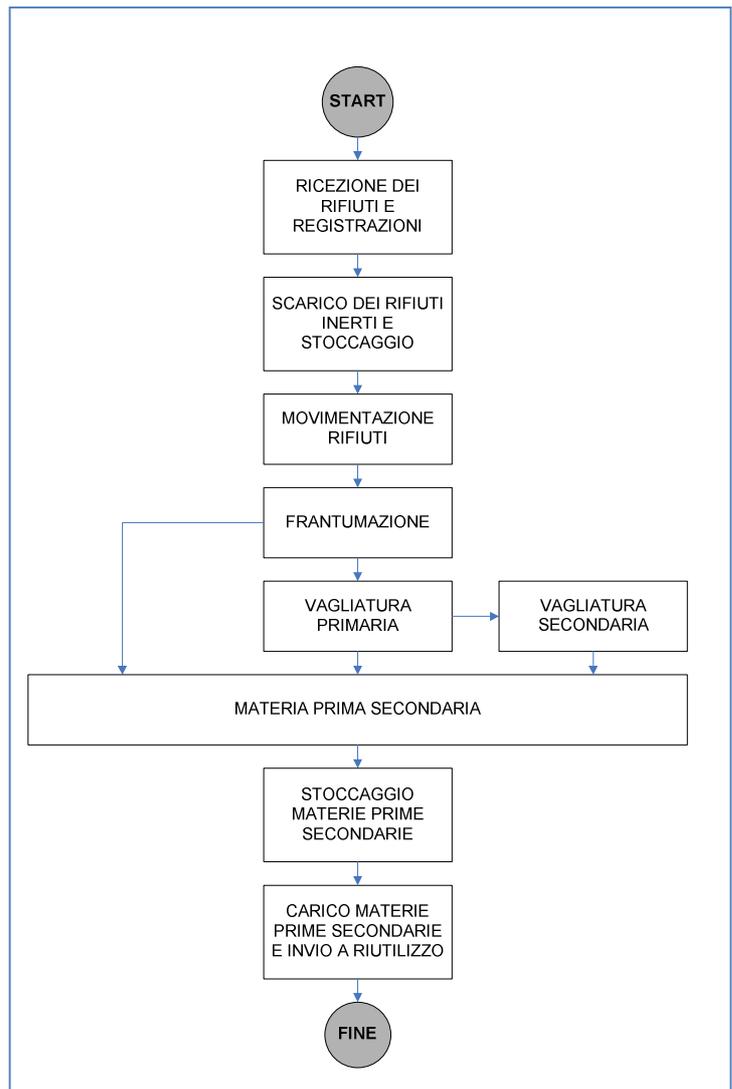


Figura 8.2. Schema a blocchi dell'impianto di recupero.

9. VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO ATTUALE

La valutazione si è svolta nelle seguenti fasi:

- analisi problematica e verifica della documentazione;
- sopralluogo preliminare e studio dell'area e delle sorgenti di rumore;
- caratterizzazione acustica dell'area sede di analisi;
- caratterizzazione delle sorgenti sonore;
- caratterizzazione dei punti di misura;
- individuazione e caratterizzazione dei ricettori sensibili;
- confronto dei livelli acustici riscontrati con quelli limite previsti dalla normativa.

9.1 CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI ANALISI

9.1.1 DESCRIZIONE DEL LUOGO

Il luogo interessato dall'indagine è situato nel comune di Campagna Lupia (VE). L'ortofoto riportata in Figura 9.1 indica la zona oggetto della presente indagine.

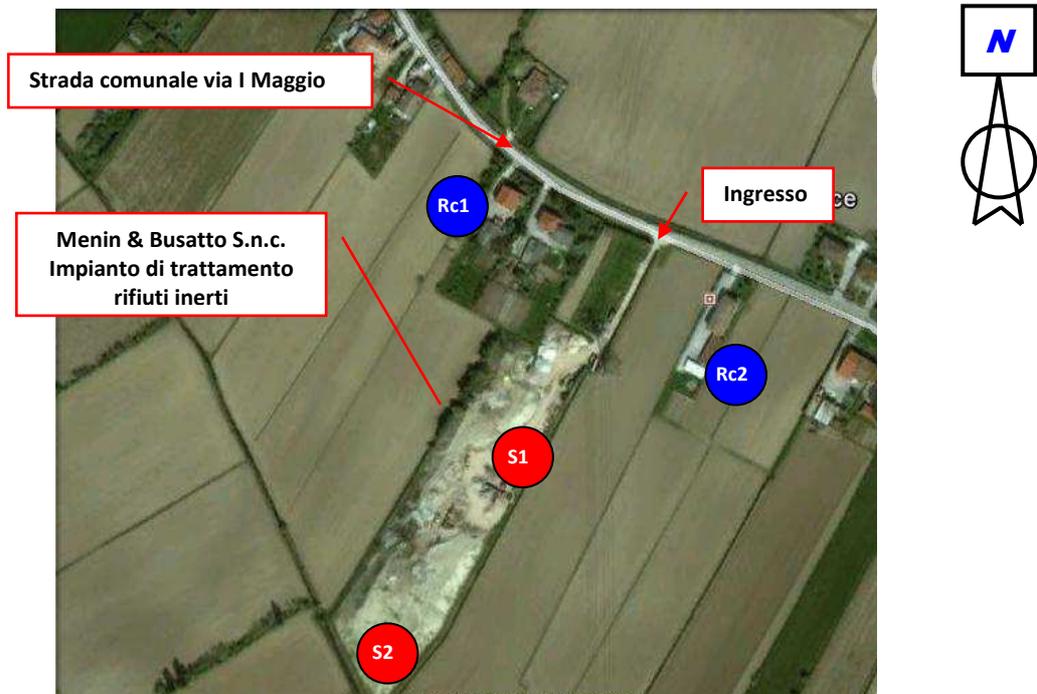


Figura 9.1. Localizzazione dell'area dell'impianto su base ortografica e dei ricettori (fonte Google Earth).

La zona è caratterizzata dalla assenza di fonti di rumore specifiche in quanto l'area in oggetto è circondata da campi destinati a seminativo e da qualche abitazione.

Nella Figura 9.1 sono individuate le posizioni delle sorgenti sonore principali e dei ricettori sensibili maggiormente esposti agli effetti delle attività rumorose generate dalle attività di movimentazione e trattamento dei rifiuti svolti all'interno dell'area gestita dalla Menin & Busatto S.n.c.

9.2 CLASSIFICAZIONE DEL LUOGO

Il Comune di Campagna Lupia ha attuato la zonizzazione acustica del territorio comunale nel 2002. In base al Piano Acustico Comunale l'area in cui è collocata l'attività produttiva ricade in **zona di classe V - aree prevalentemente industriale**

Pertanto, come richiesto dalle vigenti disposizioni di legge, applicando i valori limite previsti dal DPCM 14/11/97 i valori limite di immissione sonora sono quelli indicati in tabella.

Tabella 9.1. Limiti di immissione ed emissione acustica nell'area circostante l'impianto.

Limiti – dB(A)	Classe V	
	Diurno	Notturmo
Valore limite di emissione	65	55
Valore limite di immissione	70	60
Valore di Qualità	67	57

Gli effetti acustici prodotti dall'attività vanno ad agire su superfici e ricettori posti in area di classe inferiore ovvero ricadono in **zona di classe III - aree di tipo misto**

Tabella 9.2. Limiti di immissione ed emissione acustica nell'area circostante l'impianto.

Limiti – dB(A)	Classe III	
	Diurno	Notturmo
Valore limite di emissione	55	45
Valore limite di immissione	60	50
Valore di Qualità	57	47

Il piano di zonizzazione acustica prevede una fascia di transizione di 50 mt tutta intorno all'area in oggetto in quanto vi è un "salto" di classe tra classe V e III.

La fascia di transizione (graficamente distinte dalle altre zone) in accordo ai criteri espressi dal DGRV 4313/93 deve consentire il graduale passaggio del disturbo acustico da quella della zona di classe superiore a quella di classe inferiore e comunque in base al regolamento acustico comunale i livelli acustici massimi ammessi all'interno della fascia prima di essere confrontati con i limiti di zona non devono essere maggiori di 70 dB(A). Per maggior comprensione delle affermazioni riportate si consideri anche i contenuti dell'**Annesso 2**

9.2.1 LIMITI DI IMMISSIONE STRADALE

Fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti di zona fissati dalla zonizzazione acustica, i limiti di emissione stradale sul tratto fronte impianto corrisponde ai **limiti di classe III** per una fascia limitata a 2 m circa dal bordo strada

9.2.2 VALORI LIMITE DIFFERENZIALI DI EMISSIONE DI RUMORE

Fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti di zona fissati dalla zonizzazione acustica, gli impianti produttivi devono rispettare le disposizioni di cui all'articolo 2, comma 2, del D.P.C.M. 01.03.1991 (criterio differenziale) misurato presso i ricettori.

Tale riferimento è stato aggiornato con l'art. 4 comma 1, D.P.C.M. 14.11.97 specificando che i valori differenziali di immissione previsti sono:

- in periodo diurno: 5 dB(A);
- In periodo notturno: 3 dB(A).

9.3 VALUTAZIONE DEI LIVELLI ACUSTICI

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

- individuazione delle sorgenti di emissione sonora;
- individuazione dei punti di osservazione;
- misura dei livelli acustici attuali, sia presso i punti di osservazione, sia presso le sorgenti principali;
- valutazione dell'impatto acustico tramite simulazione con modello acustico;
- calcolo del livello ambientale L_A riferito alle condizioni di normale esercizio;
- valutazione delle diverse componenti acustiche interne ed esterne nella determinazione dell'impatto acustico.

9.4 SORGENTI SONORE LIMITROFE E LIVELLO RESIDUO DI RUMORE

9.4.1 CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI SONORE LIMITROFE E LIVELLO RESIDUO DI RUMORE

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

Si è operato quindi:

- tramite una raccolta di informazioni sulle sorgenti presenti o influenti sul rumore ambientale nelle zone interessate;
- tramite l'esecuzione di misure acustiche nelle posizioni maggiormente significative in prossimità del confine di proprietà e in prossimità delle sorgenti.

L'analisi del contesto individua i seguenti caratteri fondamentali dello stesso:

Tabella 9.3 Analisi del contesto.

Attività	Presenza	Distanza	Impatto acustico sul sito
Grandi arterie stradali di collegamento	SI	700 m	SI (non significativo)
Ferrovie	NO	-	-
Aeroporti (traffico aereo sulla linea di atterraggio all'aeroporto Marco Polo (VE))	SI	-	SI (non significativo)
Traffico di attraversamento	NO	-	-
Aree residenziali	NO	-	-
Attività artigianali e industriali	NO	-	-
Attività commerciali e terziarie	NO	-	-
Attività umane a servizio di grandi bacini di utenza (centri commerciali)	NO	-	-
Aree con richiesta di una particolare attenzione dal punto di vista del comfort acustico (parchi, impianti sportivi)	NO	-	-
Aree agricole con edificazione ridotta	SI	-	NO

9.4.2 INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI DI EMISSIONE

Le fonti di disturbo che determinano l'impatto acustico ambientale nella zona circostante l'impianto sono costituite da sorgenti fisse e sorgenti mobili.

Sono presenti attrezzature ed impianti a funzionamento discontinuo che operano solo nell'arco delle **otto ore lavorative giornaliere**, a cui si associa per convenzione il tempo di osservazione T_{On} .

Sulla base dei dati rilevati dalla strumentazione fonometrica e delle dichiarazioni fornite dal responsabile d'impianto¹, è stato sviluppato un modello per l'elaborazione della mappatura dei livelli acustici (**vedi capitolo 11**), utile alla valutazione della propagazione acustica ed alla stima dei livelli di immissione presso i corpi recettori individuati con $Rc1$, $Rc2$ e delle emissioni complessive dell'impianto nelle diverse configurazioni di funzionamento possibili.

Le sorgenti di rumore individuate sono:

- un frantumatore di rifiuti inerti fisso dotato di vibrovagli diversi nastri trasportatori e i relativi scarichi dei materiali inerti sui cumuli;
- un frantumatore di rifiuti inerti mobile;
- mezzi d'opera (pala gommata + escavatori di asservimento al carico dei frantumatori);
- autocarri per trasporto rifiuti e materiale riciclato.

In prossimità delle sorgenti sono state effettuate le misurazioni dei livelli acustici indicate della figura seguente

9.4.2.A Sorgenti fisse

Le sorgenti fisse sono rappresentate da:

- un frantumatore di rifiuti inerti (**SA**) completo di vibro vagliatura e assistito da escavatore cingolato per le operazioni di carico tramoggia ;
- un frantumatore di rifiuti inerti (**SB**) semovibile la cui posizione può essere variata in funzioni delle necessità, ma comunque nell'area di proprietà più lontana dai ricettori.
- Traffico sulle infrastrutture stradali (sorgenti lineari).

con i seguenti valori acustici attribuiti:

Tabella 9.4. Sorgenti fisse

N.	Attrezzatura o parte di impianto	Condizioni di misura	Livello acustico dB(A)
SA	Impianto di frantumazione fisso+ vibrovaglio + escavatore per carico	Frantumatore in funzione con vibro vagliatura attiva, con mezzi di movimentazione terra attivi	Lwa 115,5 su superficie di misurazione pari a 2025 mq (45 x 45 m) e $Q_r = -3dB$
SB	Impianto di frantumazione mobile + vibrovaglio + escavatore per carico	Frantumatore in funzione, con carico di rifiuti inerti sullo stesso e mezzi	Lwa 114,5 su superficie di misurazione pari a 900 mq (30 x 30 m) e $Q_r = -3dB$

¹ sig. Menin Massimo



Figura 9.2 Impianti frantumatori fisso (S1) e mobile (S2).

9.4.2.B Sorgenti mobili

Le sorgenti mobili sono rappresentate da:

- autocarri di approvvigionamento e spedizione materiale
- pala meccanica gommata per la movimentazione del materiale e il carico degli autocarri.

Il numero di mezzi pesanti provenienti dall'esterno per l'approvvigionamento del materiale è stimabile mediamente in **n° 10 mezzi giornalieri**.

Tabella 9.5. Sorgenti fisse

N.	Attrezzatura o parte di impianto	Condizioni di misura	Livello acustico dB(A)
S3	Mezzo d'opera di movimentazione materiale (pala gommata tipo)	Dato da bibliografia del costruttore	Lwa 106,4
S4	Autocarro in fase di scarico materiale per ribaltamento cassone	Misura con fonometro posizionato a 7 m da punto di scarico	75,0 (durata 1' 15")
Sm	Autocarro in marcia adagio nel viottolo di accesso	stimato	Lwa 85

9.4.3 PUNTI DI OSSERVAZIONE

Il rilievo strumentale è stato eseguito in condizioni di normale funzionamento dell'impianto sia con frantumatori funzionanti congiuntamente (S1 + S2) , sia con solo il frantumatore presso i punti di osservazione indicati in Figura 9.3.

I punti di osservazione sono stati scelti in funzione:

- della dislocazione degli impianti rumorosi;
- della concentrazione di passaggi dei mezzi verso la viabilità di accesso allo stabilimento;
- della naturale diffusione del rumore in campo libero;
- dell'utilità per la taratura del modello acustico usato per la descrizione della diffusione acustica (riportato specificatamente al § 11);
- dell'ubicazione delle abitazioni e dei luoghi di vita circostanti.

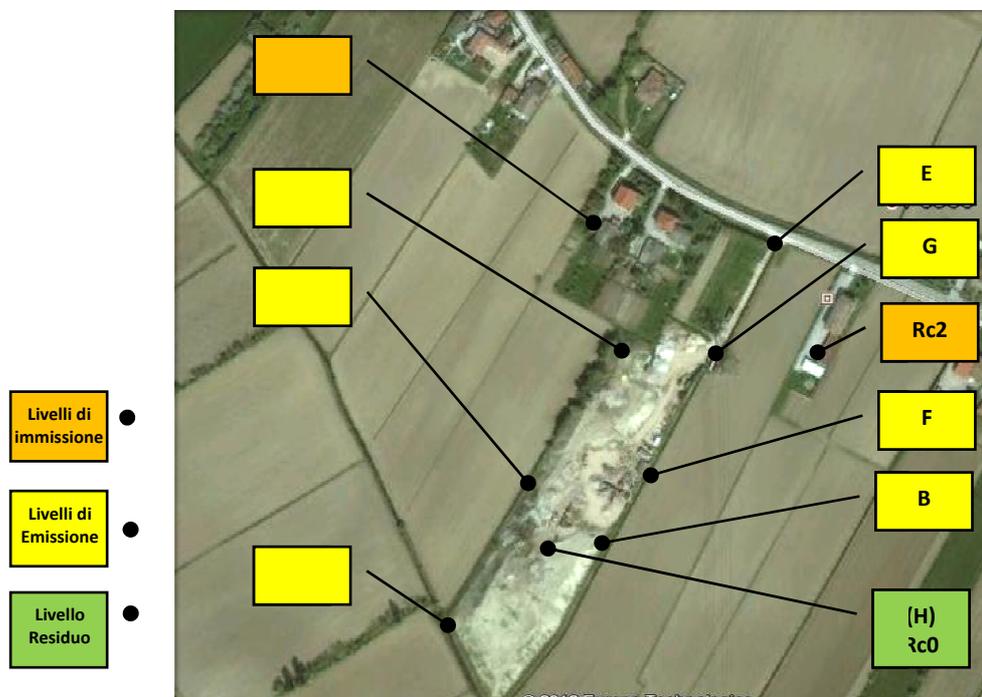


Figura 9.3 Localizzazione posizioni di osservazione (misura).

I ricettori sensibili sono tutti individuati in corrispondenza di abitazioni esistenti indicate con i punti di osservazione Rc_n , come indicate nello schema planimetrico Figura 9.3

Tabella 9.6. Elenco ricettori sensibili

Posizione	Descrizione
Rc1	Abitazione posta circa 173 m (direzion nord) dal centro area d'impianto corrispondente a sorgente SA
Rc2	Abitazione posta circa 155 m (direzion nord - est) dal centro area d'impianto corrispondente a sorgente SA

9.5 INDAGINE FONOMETRICA

La misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata «A» è stata eseguita secondo il metodo espresso in paragrafo **6.1 Misure strumentali**.

9.5.1 CONDIZIONI DI MISURA

Le rilevazioni fonometriche sono state eseguite, in relazione al funzionamento degli impianti, in **data 10.05.2012 in condizioni diurne**.

9.5.2 CONDIZIONI METEOROLOGICHE

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

9.5.3 LIVELLI ACUSTICI RILEVATI

I dati di riferimento per la valutazione dell'impatto attuale derivano dalle rilevazioni fonometriche effettuate durante il tempo di osservazione T_{O1} caratterizzato da funzionamento normale degli impianti produttivi dello stabilimento MENIN & BUSATTO S.n.c.; i livelli equivalenti evidenziati sono riassunti nella Tabella 9.2.

Tabella 9.7. Livelli acustici riscontrati presso punti di osservazione

N.	Punto di osservazione / Attrezzatura o parte di impianto	Livello acustico dB(A) nel periodo T_M	Scheda di misura
A	Confine proprietà	66,4 (funzionamento solo SA)	Scheda 5
		62,0 (funzionamento solo SB)	Scheda 6
B	Confine proprietà A circa 40 mt. dalla SA.	67,8 (funzionamento solo SA)	Scheda 7
		69,9 (funzionamento solo SB)	Scheda 8
C	Confine proprietà	56,0 (funzionamento solo SA)	Scheda 9
D	Confine proprietà Sulla direzione dei ricettori "1"	57,7 (funzionamento solo SA)	Scheda 10
		59,6 (tutto in funzionamento)	Scheda 11
E	Confine proprietà	51,0 (tutto in funzionamento)	Scheda 12
F	Confine proprietà A circa 15 mt. dalla SA	74,3 (funzionamento solo SA)	Scheda 13
G	Confine proprietà Alla base traliccio Enel.	56,3 (funzionamento solo SA)	Scheda 14
H	Centro dell'impianto	35,8 (LIVELLO RESIDUO)	Scheda 15

Una migliore considerazione sui livelli riscontrati può essere ottenuta attraverso la consultazione delle schede di dettaglio riportate in **Annexo 1**.

9.5.4 PUNTI DI MISURA PRESSO I RECETTORI SENSIBILI

Il corpi ricettori sensibili più vicini e maggiormente esposti alla diffusione del rumore provocato dall'impianto sono indicati in Figura 9.3 con Rc1 e Rc2

Presso tali abitazioni, situate a distanze diverse dai limiti del sito industriale in oggetto, sono state effettuate rilevazioni fonometriche ad impianto funzionante (compresi i mezzi per la movimentazione dei rifiuti) e a impianto completamente fermo.

Nota bene: è da mettere in rilievo che l'abitazione più vicina all'impianto è in effetti quella del proprietario dell'impianto e che non viene inserita quale ricettore sensibile, ma viene comunque evidenziato nella tabella finale il livello di inquinamento acustico ambientale a cui è esposta.

Tabella 9.8. Livelli acustici riscontrati presso il ricettore

Pos	Condizioni di misura	Ora inizio rilievo	T _M (sec)	T _O (min)	Descrizione	L _{EQ (TM)} [dB(A)]	K _I K _T K _B	Tempo parziale	L _C [dB(A)]	rif. Annex 1
Data rilievi: glo 10/05/2012 Tempo di riferimento DIURNO: Controllo livello di immissione presso ricettore										
RC1	DIURNO esterno C_06	11:14:18	297	7200	Livello residuo L _R delle immissioni acustiche in periodo DIURNO 1. Attività disturbante specifica <u>non attiva</u> . 2. Presente rumore di fondo: traffico su strade circostanti	47,2	NO NO NO	NO (> 1h)	47,2	Scheda 1
	DIURNO esterno C_07	11:20:35	881	7200	Livello ambientale L _A delle immissioni acustiche 1. Attività disturbante specifica <u>attiva</u> . 2. Presente rumore di fondo: traffico su strade circostanti	51,8	NO NO NO	NO (> 1h)	51,8	Scheda 2
Data rilievi: glo 10/05/2012 Tempo di riferimento DIURNO: Controllo livello di immissione presso ricettore										
RC2	DIURNO esterno D_03	11:02:00	120	7200	Livello residuo L _R delle immissioni acustiche in periodo DIURNO 1. Attività specifica disturbante <u>non attiva</u> 2. Presente rumore di fondo: traffico su strade circostanti	42,3	NO NO NO	NO (> 1h)	42,3	Scheda 3
	DIURNO esterno D_04	11:25:00	600	7200	Livello ambientale L _A delle immissioni acustiche 1. Attività disturbante specifica <u>attiva</u> . 2. Presente rumore di fondo: traffico su strade circostanti	60,4	NO NO NO	NO (> 1h)	60,4	Scheda 4

9.6 CALCOLO DEI LIVELLI ACUSTICI EQUIVALENTI $L_{Aeq(TR)}$

Il valore $L_{Aeq,TR}$ viene calcolato come media dei valori del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata relativo agli intervalli del tempo di osservazione $(T_o)_i$, nella normale situazione diurna.

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

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

9.6.1 PERIODI DI OSSERVAZIONE PREVISTI IN REGIME DI NORMALE FUNZIONAMENTO

I tempi medi di funzionamento dell'impianto sono stati dichiarati dal responsabile d'impianto e sono di seguito riportati in relazione alle possibili configurazioni di funzionamento:

T₀₁:	4 ore nel periodo di gestione normale di una giornata tipo durante il tempo di riferimento diurno, nel quale si considerano funzionanti <u>tutte le sorgenti</u> compreso: <ul style="list-style-type: none"> • l'arrivo e la partenza dei mezzi di trasporto • la movimentazione della pala meccanica
T₀₂:	2 ore nel periodo di gestione normale di una giornata tipo durante il tempo di riferimento diurno, nel quale si considerano funzionanti <u>solo la sorgente SA</u> (frantumatore fisso + vaglio + escavatore) e in contemporanea: <ul style="list-style-type: none"> • l'arrivo e la partenza dei mezzi di trasporto • la movimentazione della pala meccanica
T₀₃:	2 ore nel periodo di gestione normale di una giornata tipo durante il tempo di riferimento diurno, nel quale si considerano funzionanti solo: <ul style="list-style-type: none"> • la movimentazione della pala meccanica • l'arrivo e la partenza dei mezzi di trasporto
T_{0R}:	periodo di inattività durante il tempo di riferimento diurno, nel quale non sono attivati gli impianti. In tale contesto viene abbinato a un <u>livello acustico residuale fissato in 36 dB(A) di fondo a centro impianto.</u>

Di seguito si evidenziano nei vari tempi di osservazione T_{0x} individuati, i contributi acustici stimati di emissione (escluso l'apporto del rumore stradale) presso i punti di osservazione indicati e i livelli stimati di immissione (comprehensive dell'apporto del rumore stradale) presso le aree esterne dei ricettori sensibili R_c a 1 m dalla facciata (immissione).

Nella tabella finale sono riportati i livelli acustici ambientali $L_{Aeq,TR}$ presso i medesimi punti di osservazione presenti presso i **punti di osservazione a confine** (stazione n_{esima}) e presso i **ricettori sensibili**. I primi saranno confrontati con i limiti di emissione, mentre i secondi sono confrontati con i limiti di immissione ipotizzando che il rumore residuale sia dovuto esclusivamente dal rumore stradale di via l°maggio riferito alla posizione del ricettore

9.6.1.A Periodi di osservazione TO1

La rappresentazione della diffusione acustica presente nello specifico scenario è riportata in Annesso 4 Modello predittivo – Impatto acustico a massimo regime.

Nella specifico scenario risultano funzionanti tutte le sorgenti (SA e SB) compreso:

- l'arrivo e la partenza dei mezzi di trasporto;
- la movimentazione della pala meccanica.

Tabella 9.9. To1 - Contributi acustici stimati di emissione acustica presso i punti di osservazione e immissione presso i ricettori sensibili.

Periodo riferimento DIURNO	Emissioni		Immissioni		
	P.to di osservazione	L_{eq} dB(A)	Limite riferimento - dB(A)		
	Stazione A	68.5	65	-	
	Stazione B	69.9	65	-	
	Stazione C	71.8	65	-	
	Stazione D	60.1	65	-	
	Stazione E	52.2	65	-	
	Stazione F	77.0	65	-	
	Stazione G	58.2	65	-	
<i>Contributo presso i Ricettori</i>		L_{eq} dB(A)	Limite di riferimento - dB(A)	L_{eq} dB(A) compresa strada	Limite riferimento - dB(A)
	Ricettore Rc1	54.8	65 (fascia transizione)	55.1	70 (fascia transizione)
	Ricettore Rc2	58.7	55	58.7	60

9.6.1.B Periodi di osservazione TO2

La rappresentazione della diffusione acustica presente nello specifico scenario è riportata in Annesso 4 Modello predittivo – Impatto acustico a regime parziale.

Nella specifico scenario risultano funzionanti solo la sorgente SA (frantumatore fisso + vaglio + escavatore) e in contemporanea:

- l'arrivo e la partenza dei mezzi di trasporto;
- la movimentazione della pala meccanica.

Tabella 9.10. To2 - Contributi acustici stimati di emissione acustica presso i punti di osservazione e immissione presso i ricettori sensibili.

Periodo riferimento DIURNO	Emissioni		Immissioni		
	P.to di osservazione	L_{eq} dB(A)	Limite riferimento - dB(A)		
	Stazione A	67.9	65	-	
	Stazione B	68.7	65	-	
	Stazione C	55.2	65	-	
	Stazione D	59.0	65	-	
	Stazione E	51.1	65	-	
	Stazione F	70.2	65	-	
	Stazione G	57.6	65	-	
<i>Contributo presso i Ricettori</i>		L_{eq} dB(A)	Limite riferimento - dB(A)	L_{eq} dB(A) compresa strada	Limite riferimento - dB(A)
	Ricettore Rc1	52.6	65 (fascia transizione)	53.1	70 (fascia transizione)
	Ricettore Rc2	57.8	55	57.9	60

9.6.1.C Periodi di osservazione TO3

La rappresentazione della diffusione acustica presente nello specifico scenario è riportata in Annesso 4 Modello predittivo – Impatto acustico a massimo regime.

Nella specifico scenario risultano funzionanti solo:

- l'arrivo e la partenza dei mezzi di trasporto;
- la movimentazione della pala meccanica.

Tabella 9.11. To3 - Contributi acustici stimati di emissione acustica presso i punti di osservazione e immissione presso i ricettori sensibili.

Periodo riferimento DIURNO	Emissioni		Immissioni		
	P.to di osservazione	L_{eq} dB(A)	Limite riferimento - dB(A)		
	Stazione A	59.7	65	-	
	Stazione B	56.7	65	-	
	Stazione C	54.3	65	-	
	Stazione D	52.6	65	-	
	Stazione E	49.4	65	-	
	Stazione F	52.3	65	-	
	Stazione G	52.0	65	-	
<i>Contributo presso i Ricettori</i>	L_{eq} dB(A)	Limite riferimento - dB(A)	L_{eq} dB(A) compresa strada	Limite riferimento - dB(A)	
	Ricettore Rc1	44.4	65 (fascia transizione)	46.9	70 (fascia transizione)
	Ricettore Rc2	45.4	55	47.0	60

9.6.1.D Periodi di osservazione TOR

Nella specifico scenario risultano spente ogni sorgente riconducibile all'attività in oggetto. Nel calcolo dei livelli residui partecipano solo le emissioni generate da :

- Traffico stradale presente su via I° maggio;

Tabella 9.12. To_R - Contributi acustici stimati di emissione acustica presso i punti di osservazione e immissione presso i ricettori sensibili.

Periodo riferimento DIURNO	Emissioni		Immissioni		
	P.to di osservazione	L_{eq} dB(A)	Limite riferimento - dB(A)		
	Stazione H (Rc0)	-	65	36.0	70
<i>Contributo presso i Ricettori</i>	L_{eq} dB(A)	Limite riferimento - dB(A)	L_{eq} dB(A) compresa strada	Limite riferimento - dB(A)	
	Ricettore Rc1	-	65 (fascia transizione)	43.5	70 (fascia transizione)
	Ricettore Rc2	-	55	41.9	60

9.6.1.E Livelli ambientali equivalenti $L_{Aeq,TR}$

Nella tabella successiva sono riportati i livelli ambientali equivalenti risultanti dalla emissione acustica presente nei vari scenari di osservazione e per i tempi di osservazione T_o dichiarati

Tabella 9.13. LA – Livelli acustici ambientali presso i punti di osservazione e immissione presso i ricettori sensibili.

Periodo riferimento DIURNO	Emissioni		Immissioni		
	P.to di osservazione	L_{eq} dB(A)	Limite riferimento - dB(A)		
	Stazione A	64.2	65	-	
	Stazione B	65.3	65	-	
	Stazione C	65.9	65	-	
	Stazione D	55.6	65	-	
	Stazione E	47.7	65	-	
	Stazione F	66.1	65	-	
	Stazione G	53.9	65	-	
<i>Contributo presso i Ricettori</i>		L_{eq} dB(A)	Limite riferimento - dB(A)	L_{eq} dB(A) compresa strada	Limite riferimento - dB(A)
	Ricettore Rc1(b)	50.0	65 (fascia transizione)	50.9	70 (fascia transizione)
	Ricettore Rc2	54.2	55	54.4	60
<i>Contributo presso l'abitazione proprietario</i>		L_{eq} dB(A)	Limite riferimento - dB(A)	L_{eq} dB(A) compresa strada	Limite riferimento - dB(A)
	Ricettore Rc1(b)	50.7	65	51.5	70

I livelli acustici ambientali di emissione e immissione sono sostanzialmente nei limiti previsti dal regolamento acustico.

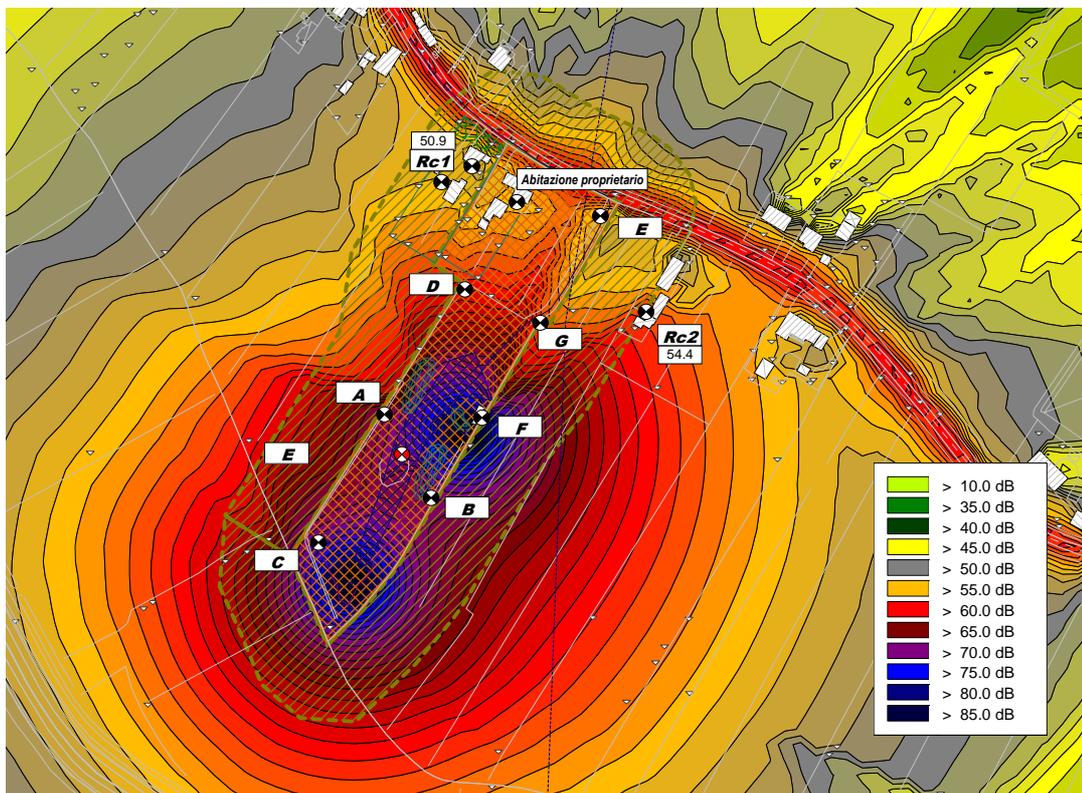


Figura 9.4 Grafico a isolivelli dei livelli equivalenti $L_{Aeq,TR}$ di immissione DIURNO

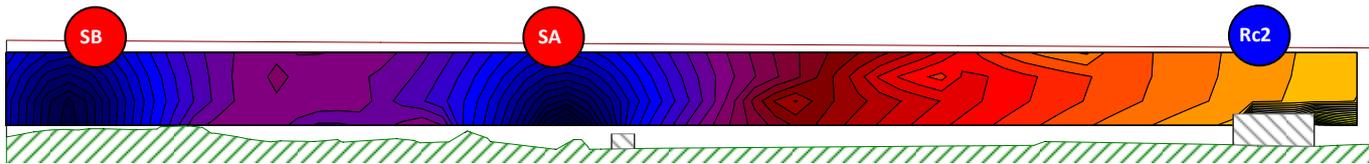


Figura 9.5 Diffusione (verticale) dei livelli ambientali L_A di emissione acustica in ANTE-OPERAM verso Rc2

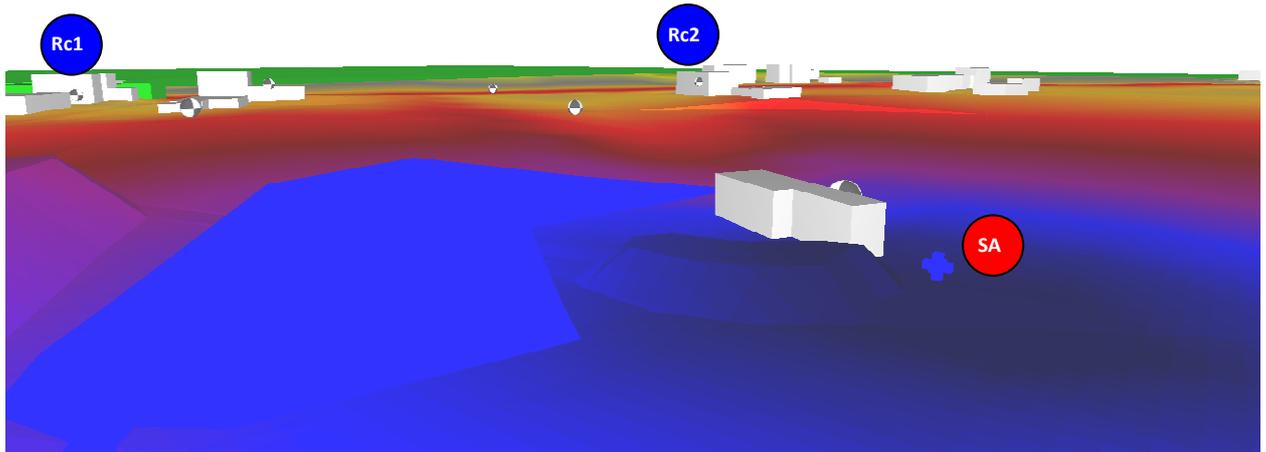


Figura 9.6 Diffusione dei livelli ambientali L_A di emissione acustica in ANTE-OPERAM verso Rc1 e Rc2

9.7 STIMA DEI LIVELLI DIFFERENZIALI PREVISTI

La verifica sull'applicazione del criterio differenziale è richiesta ai sensi del art. 4 comma 1, D.P.C.M. 14.11.97. I livelli acustici ambientali sono riferiti al tempo di misura T_M e quindi ai fini di una corretta stima, alle situazioni massime di esposizione.

Considerato che l'effetto del criterio differenziale viene valutato all'interno degli ambienti abitativi, si ipotizza come differenza di rumore a finestra aperta tra i livelli acustici esterni (alla distanza di 1 metro dalla facciata dell'abitazione) ed i livelli acustici interni (alla distanza di 1 metro dalla facciata dell'abitazione) un valore di 4 dB e ciò è considerato attendibile nella maggior parte dei casi.

Il criterio differenziale risulta applicabile in quanto i livelli ambientali L_A riferiti ai tempi di misura T_M che possono presentarsi presso gli ambienti abitativi interni dei ricettori sensibili più esposti alle emissioni sonore prodotte dall'attività produttiva durante le condizioni di funzionamento individuate per T_{O1} e T_{O2} risultano superiori a 50 dB(A) nel periodo diurno.

Inoltre il livello del rumore residuo L_R è quello misurato presso il ricettore in condizione di attività impianto ferme e in condizione di traffico stradale normale quali sono riportate in Tabella 9.12.

Tabella 9.14. livelli acustici ambientali LA (nel tempo di misura T_M) presso i ricettori in relazione alle condizioni massime di emissione (condizione To1).

Posizione	Periodo riferimento DIURNO e osservazione in T _{O1}				L _D dB(A)
	Leq massima di immissione abitazione dB(A) <i>misurato</i>	di cui contributo da infrastruttura stradale dB(A)	L _A dB(A) interno abitazione a finestre aperte dB(A) (stimato)	L _R dB(A)	
Rc1	55.1	43.5	51.0	39.5	11,5
Rc2	58.7	41.9	54.5	38.0	16,5

*: non applicabile in quanto il livello acustico all'interno dell'ambiente abitativo è inferiore al limite di applicazione.

Tabella 9.15. livelli acustici ambientali LA (nel tempo di misura T_M) presso i ricettori in relazione alle condizioni massime di emissione (condizione To2).

Posizione	Periodo riferimento DIURNO e osservazione in T _{O2}				L _D dB(A)
	Leq massima di immissione abitazione dB(A) <i>misurato</i>	di cui contributo da infrastruttura stradale dB(A)	L _A dB(A) interno abitazione a finestre aperte dB(A) (stimato)	L _R dB(A)	
Rc1	53.1	43.5	49.0	39.5	N.A*
Rc2	57.9	41.9	54.0	38.0	16,0

*: non applicabile in quanto il livello acustico all'interno dell'ambiente abitativo è inferiore al limite di applicazione.

I dati in rosso riportati nell'ultima colonna delle tabelle sopra riportate indicano un superamento dei limiti differenziali tali da dover provvedere per adottare un progetto di risanamento acustico che abbia l'obiettivo di permettere almeno la riduzione di 7-8 dB le emissioni presso il ricettore Rc2.

10. PREVISIONE POST-OPERAM

La valutazione previsionale post-operam tiene in considerazione l'effetto di riduzione di emissione del rumore dovuto a interventi di mitigazione acustica di seguito illustrati.

10.1 INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Al fine di provvedere a far rientrare il funzionamento dell'impianto nei limiti acustici previsti dalla zonizzazione acustica viene considerata l'ipotesi di posizionamento di uno schermo acustico consistente di elementi mobili in CLS a T rovescio di altezza minima h.5m (sopra l'altezza del mulino comprendente anche la sagoma dell'escavatore di asservimento) per uno sviluppo complessivo di circa 15 m. e collocati secondo lo schema di figure seguenti, realizzerà una barriera riflettente rimovibile che contribuirà in modo decisivo al contenimento emissioni verso direzione nord – est, ovvero verso Rc2.

Tale misura tecnica dovrà essere accompagnata anche da una misura di carattere organizzativo che prevede la messa in funzionamento del frantumatore mobile indicato come sorgente acustica SB, solo in corrispondenza dell'angolo sud-ovest dell'area di impianto.

Nello specifico caso i livelli Leq di immissione presso Rc2 in fronte facciata, si attesteranno a circa 52 dBA.

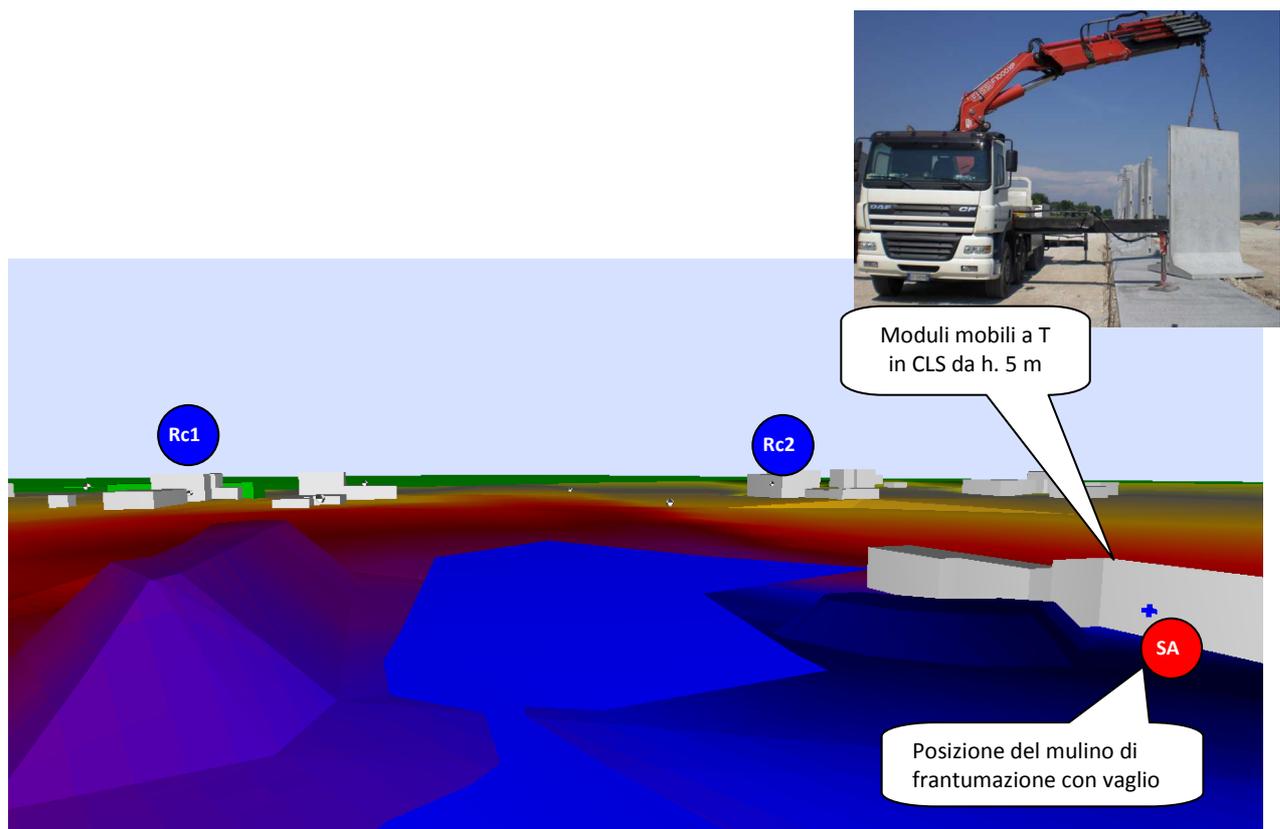


Figura 10.1. Schema di collocazione moduli a T tipo EdilLeca®.

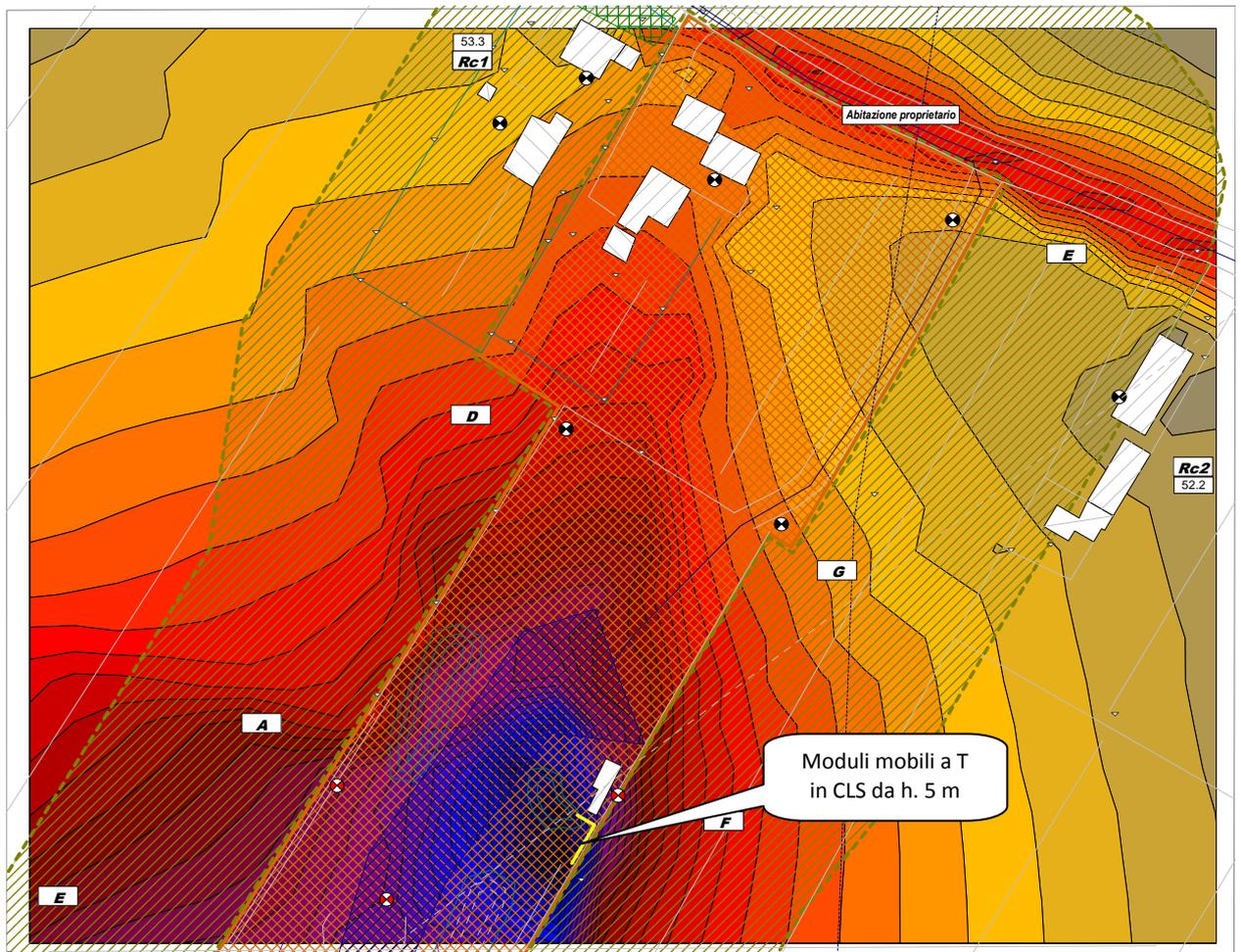


Figura 10.2. Diffusione dei livelli ambientali L_A di emissione acustica in POST-OPERAM verso Rc1 e Rc2 con interventi di mitigazione acustica

10.1.1.A Livelli ambientali equivalenti $L_{Aeq,TR}$

Nella tabella successiva sono riportati i livelli ambientali equivalenti risultanti dalla emissione acustica presente nei vari scenari di osservazione e per i tempi di osservazione T_o dichiarati

Tabella 10.1. LA – Livelli acustici ambientali presso i punti di osservazione e immissione presso i ricettori sensibili.

Periodo riferimento DIURNO	Emissioni		Immissioni	
	P.to di osservazione	L_{eq} dB(A)	Limite riferimento - dB(A)	
	Stazione A	64.2	65	-
	Stazione B	65.3	65	-
	Stazione C	65.9	65	-
	Stazione D	55.6	65	-
	Stazione E	47.7	65	-
	Stazione F	66.1	65	-
	Stazione G	53.9	65	-
	Contributo presso i Ricettori	L_{eq} dB(A)	Limite riferimento - dB(A)	L_{eq} dB(A) compresa strada
	Ricettore Rc1(b)	50.0	65 (fascia transizione)	50.9
	Ricettore Rc2	54.2	55	54.4
				70 (fascia transizione)
				60

I livelli acustici ambientali di emissione e immissione sono sostanzialmente nei limiti previsti dal regolamento acustico.

La situazione di emissione dell'impianto viene rappresentata in mappe a isolivelli in **Annesso 4 Situazione POST-OPERAM.**

10.2 STIMA DEI LIVELLI DIFFERENZIALI POST RISANAMENTO

La verifica sull'applicazione del criterio differenziale è richiesta ai sensi dell'art. 4 comma 1, D.P.C.M. 14.11.97.

I livelli acustici ambientali sono riferiti al tempo di misura T_M e quindi, ai fini di una corretta stima, alle situazioni di massima esposizione.

Il livello del rumore residuo L_R è quello già evidenziato nella stima dei livelli differenziali allo stato attuale ante-operam.

Anche in questo caso, considerato che l'effetto del criterio differenziale viene valutato all'interno degli ambienti abitativi, si ipotizza come differenza di rumore a finestra aperta tra i livelli acustici esterni (alla distanza di 1 metro dalla facciata dell'abitazione) ed i livelli acustici interni (alla distanza di 1 metro dalla facciata dell'abitazione) un valore di 4 dB.

Viene verificata solo la situazione osservata T_{O1} maggiormente rumorosa

Tabella 10.2. livelli acustici ambientali LA (nel tempo di misura T_M) presso i ricettori in relazione alle condizioni massime di emissione (condizione T_{O1}).

Posizione	Periodo riferimento DIURNO e osservazione in T_{O1}				L_D dB(A)
	Leq massima di immissione abitazione dB(A) <i>misurato</i>	di cui contributo da infrastruttura stradale dB(A)	L_A dB(A) interno abitazione a finestre aperte dB(A) (stimato)	L_R dB(A)	
Rc1	53.2	43.5	49.0	39.5	N.A*
Rc2	52.4	41.9	48.5	38.0	N.A*

*: non applicabile in quanto il livello acustico all'interno dell'ambiente abitativo è inferiore al limite di applicazione.

Dai dati in tabella sui livelli stimati nelle condizioni massime di emissione sopra indicate, comporteranno la non applicabilità del criterio differenziale.

11. MODELLO DI VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

Per la valutazione della rumorosità ambientale si utilizza una metodologia basata sul metodo dell'attenuazione del rumore in campo aperto come indicato dalla norma UNI EN 11143-1. I livelli di rumorosità indotta dall'attività vengono proiettati sull'area circostante e si valuta l'impatto acustico determinato secondo i modelli suggeriti dalla norma medesima:

- elaborazione del modello basato sul metodo dell'attenuazione del rumore industriale in campo aperto definito nella norma ISO 9613-2;
- elaborazione del modello del rumore generato dal traffico circolante su infrastrutture stradali basato sul metodo francese del CETUR;

I dati che determinano il modello sono riportati in **Annesso 3**.

L'impatto acustico determinato è evidenziato tramite rappresentazioni simulate, grafici e tabelle.

11.1 PROPAGAZIONE DEL RUMORE INDUSTRIALE

Facendo riferimento al modello di propagazione lineare semisferica omnidirezionale delle onde sonore in campo libero (come previsto da ISO 9613, parte 2), sono stati calcolati i livelli di pressione generati con il contributo energetico apportato da tutte le sorgenti sonore individuate in un tempo istantaneo, secondo la relazione:

$$L_p = L_p(\text{rif}) - (A_d - A_a - A_g - A_b - A_n - A_v - A_s - A_h) + Q_i$$

dove:

L_p	livello sonoro nella posizione del ricevitore
$L_p(\text{rif})$	livello sonoro in una posizione di riferimento prossima alla sorgente
A_d	attenuazione per divergenza geometrica
A_a	attenuazione per assorbimento atmosferico
A_g	attenuazione per effetto del suolo
A_b	attenuazione per diffrazione da parte di ostacoli
A_n	attenuazione per effetti meteorologici
A_v	attenuazione per attraversamento di vegetazione
A_s	attenuazione per attraversamento di siti industriali
A_h	attenuazione per attraversamento di siti residenziali
Q_i	fattore di direttività.

Il modello predittivo adottato² considera nel calcolo i seguenti elementi e parametri di attenuazione:

- sorgenti di rumore relative all'impianto di lavorazione, mezzi d'opera, impianti tecnologici;
- barriere acustiche (opere civili);
- divergenza geometrica, cioè area di dispersione dell'energia acustica caratterizzata dalla distanza tra la sorgente e il ricettore secondo l'equazione:

$$A_d = 10 \log(S) = L(\text{rif}) - 20 \log(r) - 11 \text{ [dB(A)]}$$

² Software Cadna-A vers. 4.0 © DataKustik GmbH

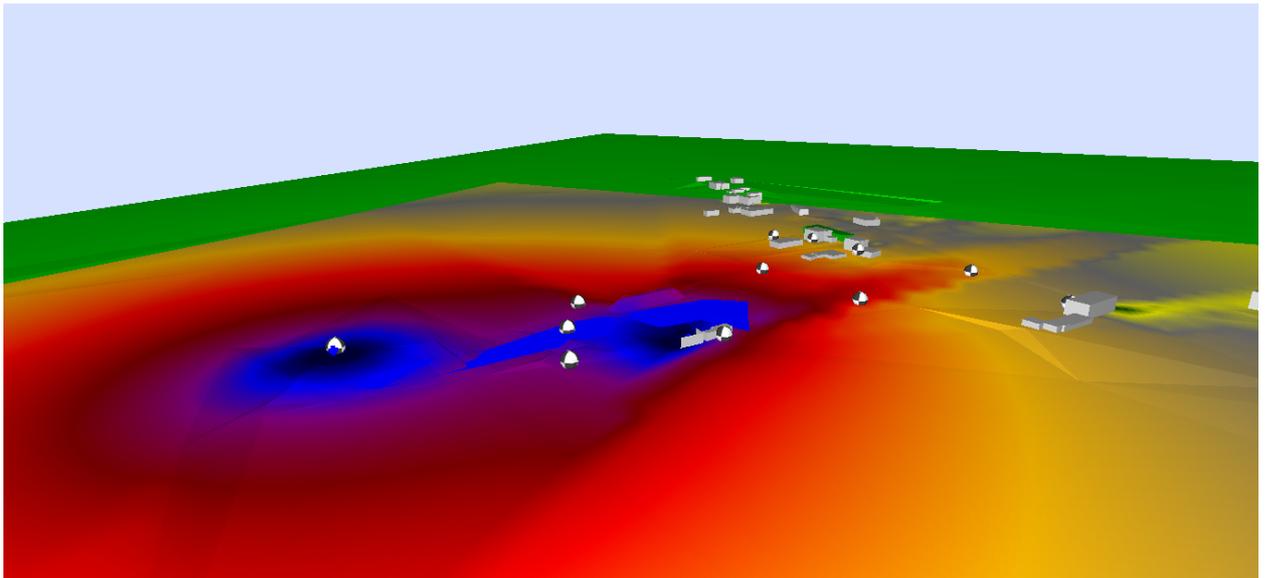
dove:

S superficie di propagazione del rumore ($4\pi r^2$)
R distanza dalla sorgente di rumore.

Con le seguenti condizioni:

- temperatura pari a 20°C;
- umidità pari al 70%.

Non sono considerate la direzione e la velocità del vento.



12. CONCLUSIONI

In relazione alle verifiche effettuate ed alle stime sulla diffusione del rumore generato dagli impianti in servizio in base alla nuova disposizione prevista per l'attività produttiva **Menin & Busatto snc**, si evidenzia una situazione specifica descritta nella presente relazione, ovvero di lavorazione su due turni di 4 ore svolta con i tempi dichiarati e indicati in relazione, che non supererà i limiti assoluti e differenziali previsti dal piano acustico comunale, durante l'intero periodo di riferimento diurno.

Nello svolgimento degli interventi di mitigazione e successiva conduzione dovranno essere attivate con cura le disposizioni e le cautele indicate nella presente relazione, in quanto i livelli acustici previsti riferiti al rispetto del criterio differenziale rimarranno prossimi ai limiti.

IMPORTANTE: L'eventuale mancato rispetto dei limiti differenziali comporterà la necessità di provvedere l'adozione di una misura di mitigazione identica a quella adottata per la sorgente SA, anche per la sorgente SB.

Le valutazioni inserite nella presente relazione sono state ottenute sulla base dei dati tecnici forniti dal gestore e dai rilievi acustici effettuati dal tecnico competente; in caso di modifica del ciclo produttivo o delle attrezzature, in conformità alla legislazione vigente (L. 447/95 - art. 8), le valutazioni acustiche dovranno essere aggiornate con i dati tecnici ulteriori che dovessero sopravvenire e comunque sempre al fine di rispettare i limiti imposti dalla zonizzazione acustica comunale.

San Vendemiano, 31 maggio 2012

Redazione	Collaboratore
per.ind. C. Rui	geom. Gullo Domenico

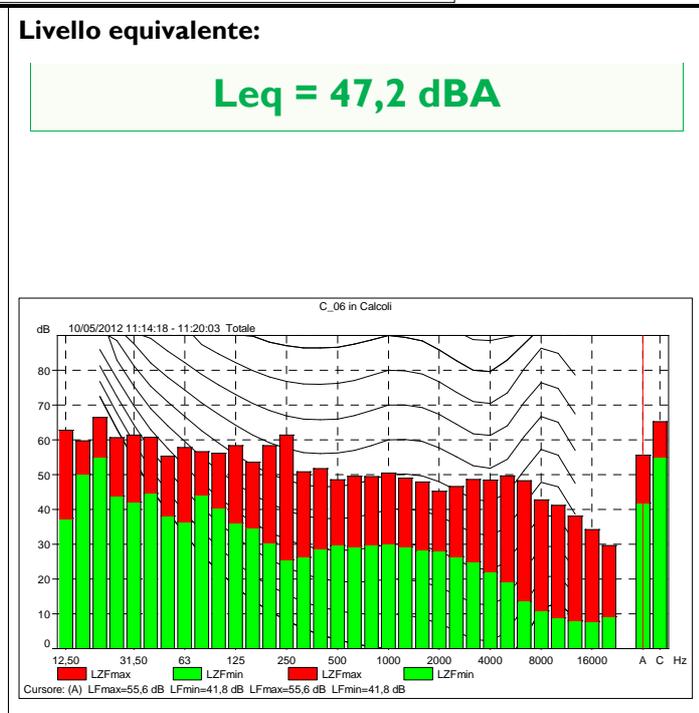
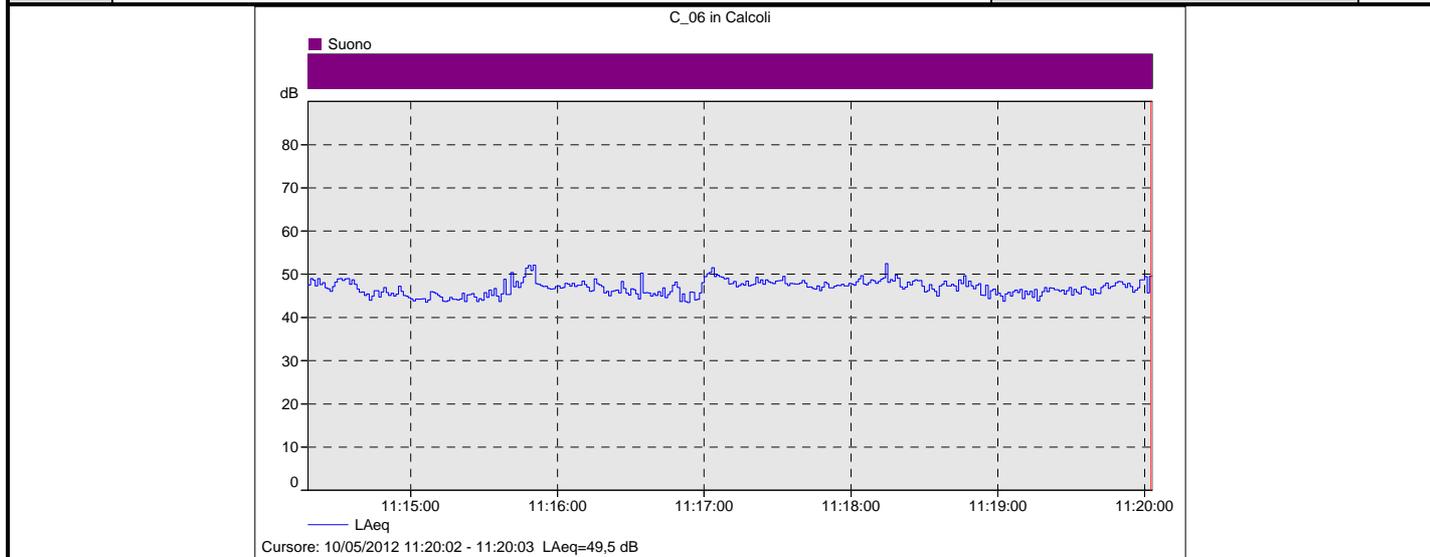


- ANNESSO I.** Schede report di misura
- ANNESSO II.** Zonizzazione acustica
- ANNESSO III.** Certificati di taratura strumentale e attestati
- ANNESSO IV.** Modello di predizione acustica
- ANNESSO V.** Schede tecniche

ANNESSO I
Schede report di misura

SCHEDA MISURA		Fonometrie MENIN & BUSATTO SNC		<i>Studio RUI per. ind. Claudio</i>	
I	Diurno			Commessa	

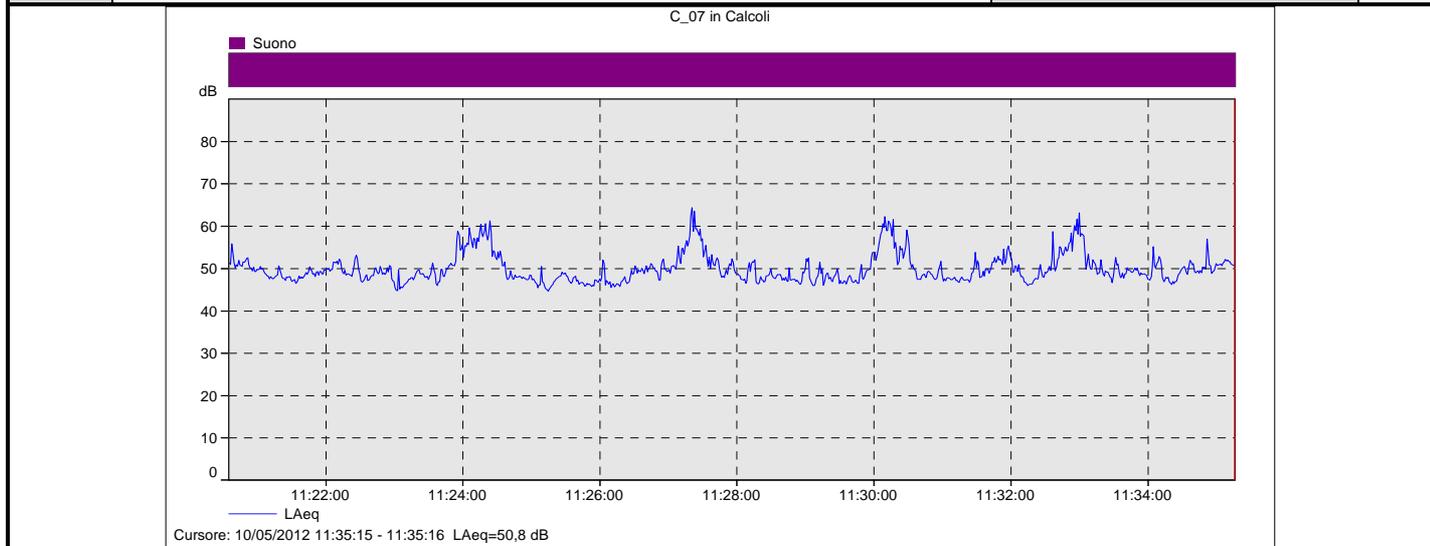
Condizioni Meteo						<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s								
Località			Via I° MAGGIO – Campagna Lupia (VE)			Data		10/05/2012		Ora Inizio Misura		11:14:18		
Ricettore		RCI		N° Postazione		RCI		Identificazione misura			C_06		File Menin	
Durata della Misura (s)			297			Fonometro			<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 <input type="checkbox"/> LD 824 <input type="checkbox"/> 0IdBSolo					
Tempo di Osservazione			Diurno			Software Utilizzato			B&K BZ 5503+ 7820					
Esecutore rilievo			<input checked="" type="checkbox"/> C. Rui <input checked="" type="checkbox"/> D. Gullo <input type="checkbox"/>											
Tipologia delle Sorgenti Presenti						Rumore industriale								
Caratteristiche dell'Area di Rilievo						Lotto terreno pianeggiante con fondo in cls e ghiaia								
Note		Rumore di fondo stradale di autoveicoli						Altezza Microfono (m)		1,5				



Carico stradale:			Livelli statistici:		
Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veic. equivalenti/ora	L1	L5	L10
n.r.	n.r.	n.r.	52.0	50.0	49.2
			L50	L90	L95
			46.8	44.1	43.6

SCHEDA MISURA		Fonometrie MENIN & BUSATTO SNC		<i>Studio RUI per. ind. Claudio</i>	
2	Diurno			Commessa	

Condizioni Meteo						<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s							
Località			Via I° MAGGIO – Campagna Lupia (VE)			Data		10/05/2012		Ora Inizio Misura		11:20:35	
Ricettore		RCI		N° Postazione		RCI		Identificazione misura			C_07		File Menin
Durata della Misura (s)			881			Fonometro			<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 <input type="checkbox"/> LD 824 <input type="checkbox"/> 01dBSolo				
Tempo di Osservazione			Diurno			Software Utilizzato			B&K BZ 5503+ 7820				
Esecutore rilievo			<input checked="" type="checkbox"/> C. Rui <input checked="" type="checkbox"/> D. Gullo <input type="checkbox"/>										
Tipologia delle Sorgenti Presenti						Rumore industriale							
Caratteristiche dell'Area di Rilievo						Lotto terreno pianeggiante con fondo in cls e ghiaia							
Note		Rumore di fondo stradale di autoveicoli						Altezza Microfono (m)		1,5			



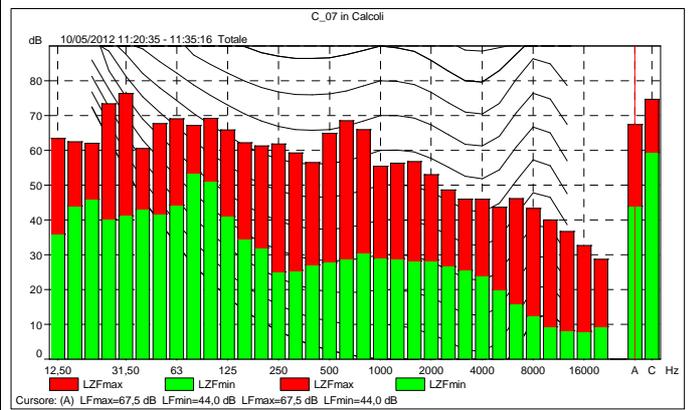
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

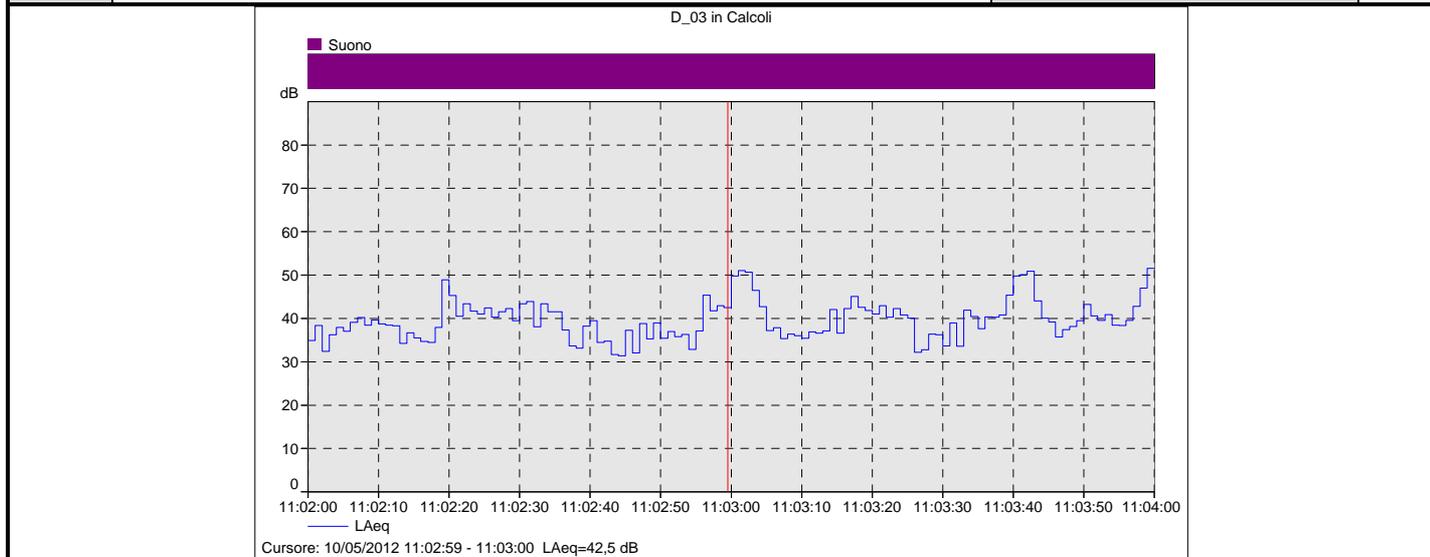
Leq = 51,8 dBA



Carico stradale:			Livelli statistici:		
Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veic. equivalenti/ora	L1	L5	L10
n.r.	n.r.	n.r.	61.3	57.1	54.6
			L50	L90	L95
			49.0	46.6	46.1

SCHEDA MISURA		Fonometrie MENIN & BUSATTO SNC		<i>Studio RUI per. ind. Claudio</i>	
3	Diurno			Commessa	

Condizioni Meteo						<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s							
Località			Via I° MAGGIO – Campagna Lupia (VE)			Data		10/05/2012		Ora Inizio Misura		11:02:00	
Ricettore		RC2		N° Postazione		RC2		Identificazione misura			D_03		File Menin
Durata della Misura (s)			120			Fonometro			<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 <input type="checkbox"/> LD 824 <input type="checkbox"/> 01dBSolo				
Tempo di Osservazione			Diurno			Software Utilizzato			B&K BZ 5503+ 7820				
Esecutore rilievo			<input checked="" type="checkbox"/> C. Rui <input checked="" type="checkbox"/> D. Gullo <input type="checkbox"/>										
Tipologia delle Sorgenti Presenti						Rumore industriale							
Caratteristiche dell'Area di Rilievo						Lotto terreno pianeggiante con fondo in cls e ghiaia							
Note		Rumore di fondo stradale di autoveicoli						Altezza Microfono (m)		1,5			



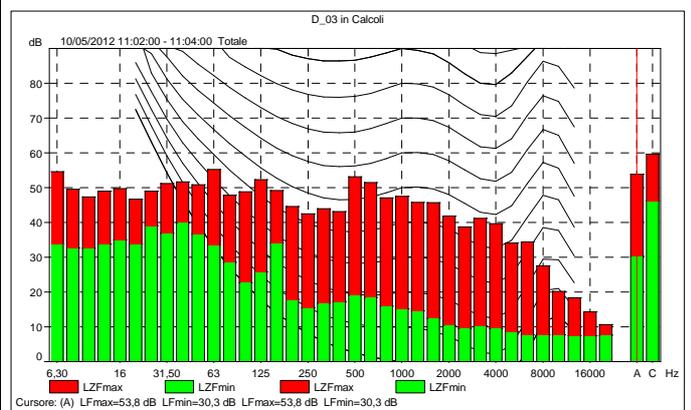
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 42,3 dBA



Carico stradale:

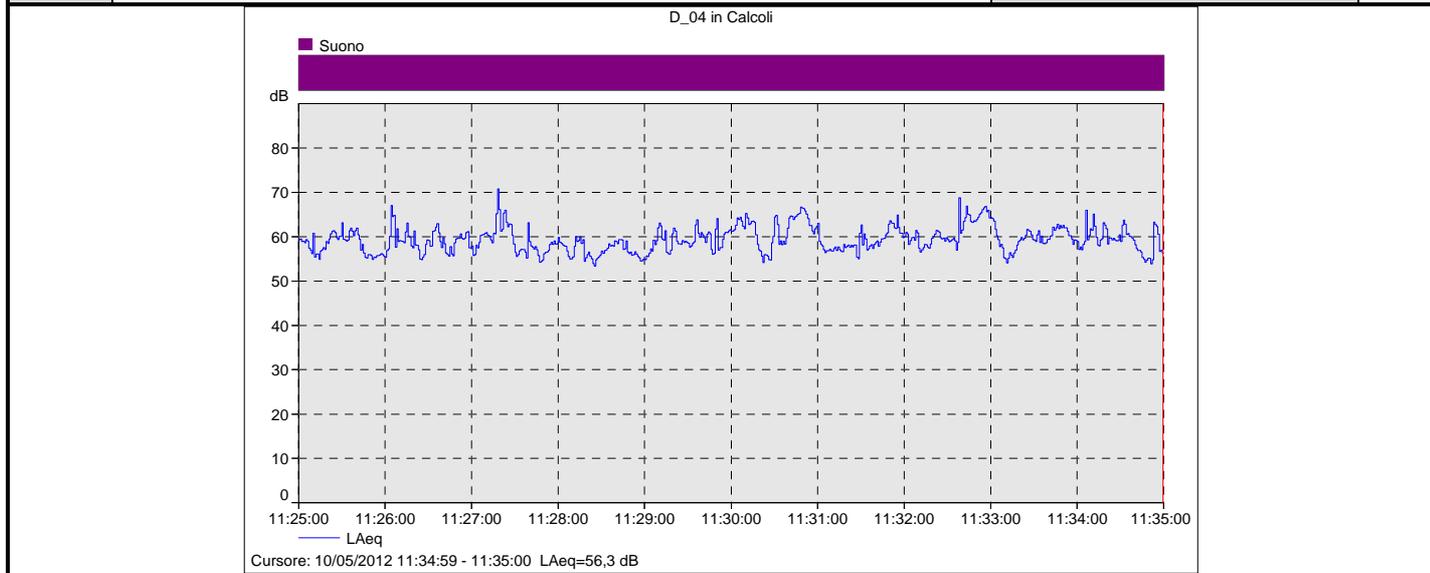
Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veic. equivalenti/ora
n.r.	n.r.	n.r.

Livelli statistici:

L1	L5	L10
51.8	48.9	45.3
L50	L90	L95
38.6	32.8	32.1

SCHEDA MISURA		Fonometrie MENIN & BUSATTO SNC		<i>Studio RUI per. ind. Claudio</i>	
4	Diurno			Commessa	

Condizioni Meteo						<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s							
Località			Via I° MAGGIO – Campagna Lupia (VE)			Data		10/05/2012		Ora Inizio Misura		11:25:00	
Ricettore		RC2		N° Postazione		RC2		Identificazione misura			D_04		File Menin
Durata della Misura (s)			600			Fonometro			<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 <input type="checkbox"/> LD 824 <input type="checkbox"/> 0IdBSolo				
Tempo di Osservazione			Diurno			Software Utilizzato			B&K BZ 5503+ 7820				
Esecutore rilievo			<input checked="" type="checkbox"/> C. Rui <input checked="" type="checkbox"/> D. Gullo <input type="checkbox"/>										
Tipologia delle Sorgenti Presenti						Rumore industriale							
Caratteristiche dell'Area di Rilievo						Lotto terreno pianeggiante con fondo in cls e ghiaia							
Note		Rumore di fondo stradale di autoveicoli						Altezza Microfono (m)		1,5			



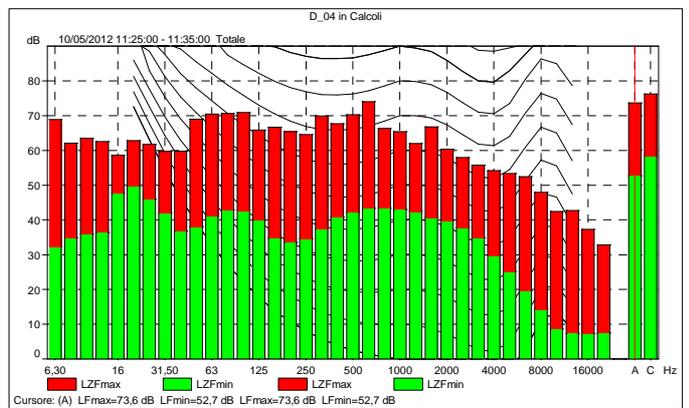
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

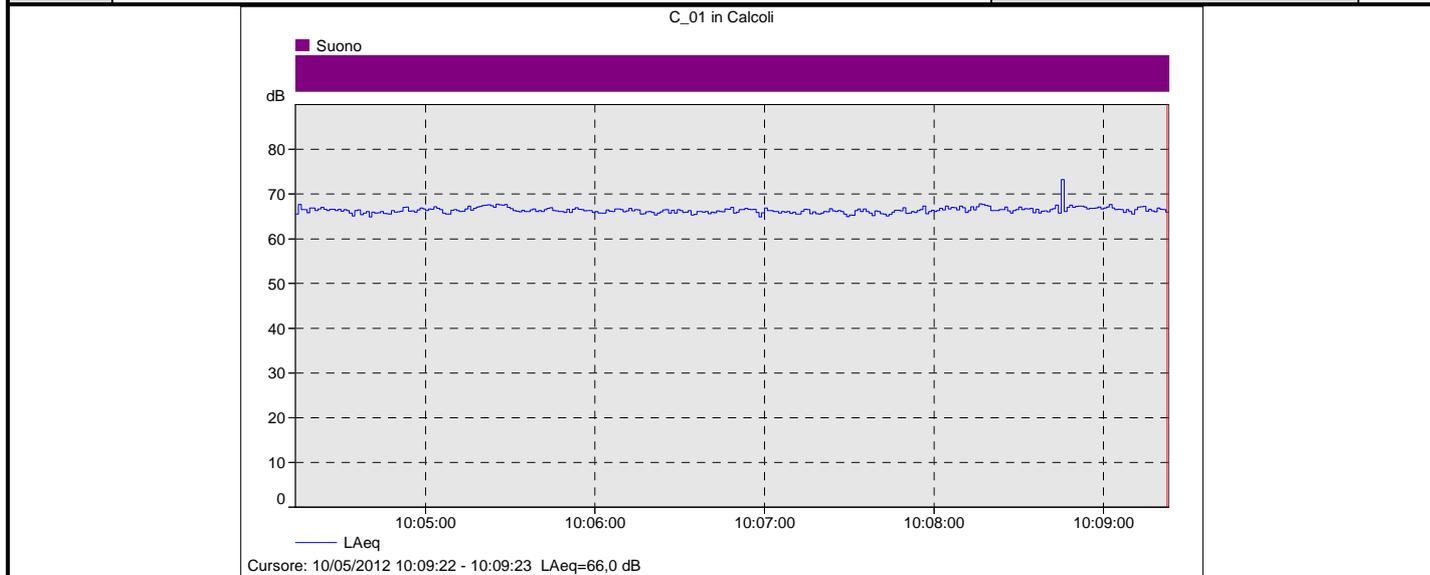
Leq = 60,4 dBA



Carico stradale:			Livelli statistici:		
Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veic. equivalenti/ora	L1	L5	L10
n.r.	n.r.	n.r.	67.1	64.7	63.4
			L50	L90	L95
			58.9	55.6	54.9

SCHEDA MISURA		Fonometrie MENIN & BUSATTO SNC		<i>Studio RUI per. ind. Claudio</i>	
5	Diurno			Commessa	

Condizioni Meteo						<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s							
Località			Via I° MAGGIO – Campagna Lupia (VE)			Data		10/05/2012		Ora Inizio Misura		10:04:14	
Ricettore			N° Postazione		A		Identificazione misura			C_01		File Menin	
Durata della Misura (s)			309		Fonometro			<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 <input type="checkbox"/> LD 824 <input type="checkbox"/> 0IdBSolo					
Tempo di Osservazione			Diurno		Software Utilizzato			B&K BZ 5503+ 7820					
Esecutore rilievo			<input checked="" type="checkbox"/> C. Rui <input checked="" type="checkbox"/> D. Gullo <input type="checkbox"/>										
Tipologia delle Sorgenti Presenti						Rumore industriale							
Caratteristiche dell'Area di Rilievo						Lotto terreno pianeggiante con fondo in cls e ghiaia							
Note			Rumore di fondo stradale di autoveicoli						Altezza Microfono (m)		1,5		



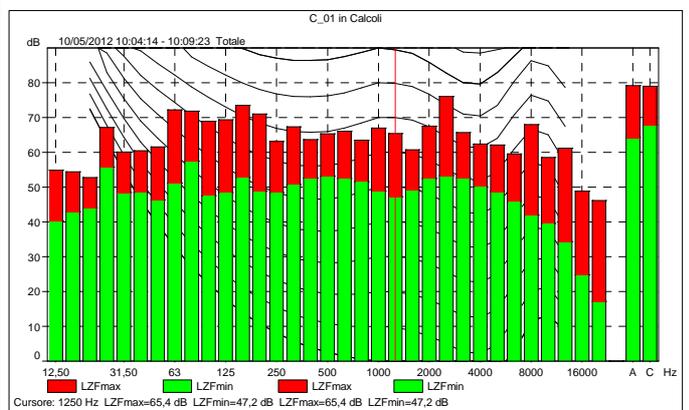
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

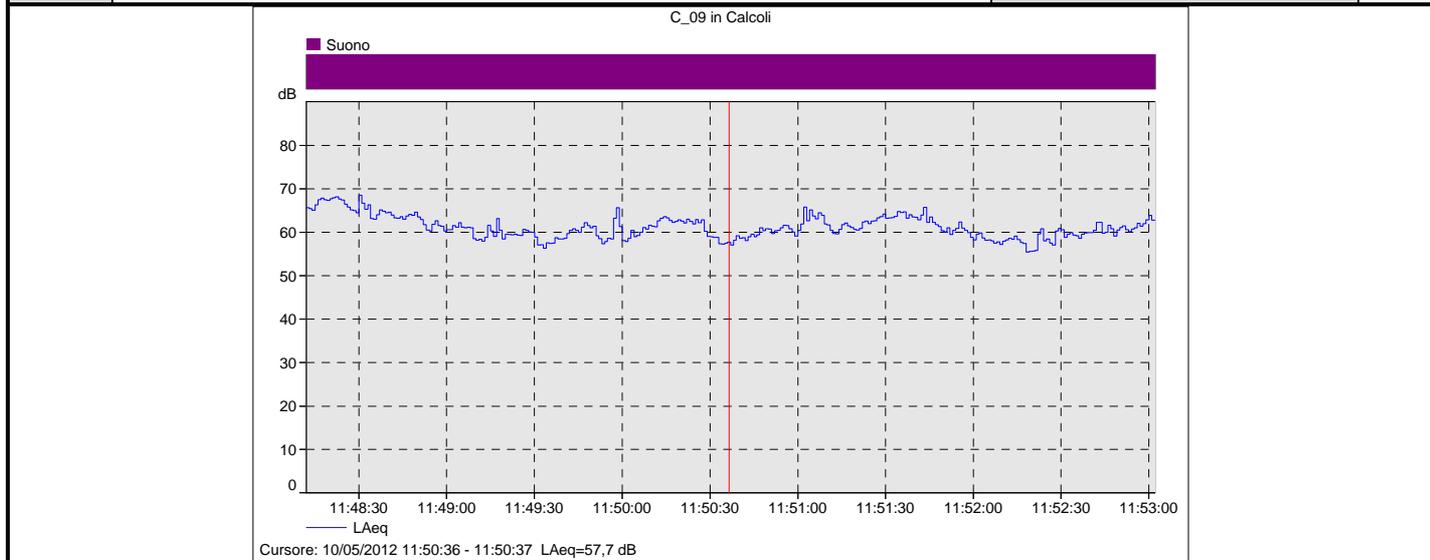
Leq = 66,4 dBA



Carico stradale:			Livelli statistici:		
Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veic. equivalenti/ora	L1	L5	L10
n.r.	n.r.	n.r.	68.2	67.6	67.3
			L50	L90	L95
			66.3	65.5	65.2

SCHEDA MISURA		Fonometrie MENIN & BUSATTO SNC		<i>Studio RUI per. ind. Claudio</i>	
6	Diurno			Commessa	

Condizioni Meteo						<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s							
Località			Via I° MAGGIO – Campagna Lupia (VE)			Data		10/05/2012		Ora Inizio Misura		11:48:12	
Ricettore			N° Postazione		A		Identificazione misura			C_09		File Menin	
Durata della Misura (s)			290		Fonometro			<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 <input type="checkbox"/> LD 824 <input type="checkbox"/> 01dBSolo					
Tempo di Osservazione			Diurno		Software Utilizzato			B&K BZ 5503+ 7820					
Esecutore rilievo			<input checked="" type="checkbox"/> C. Rui <input checked="" type="checkbox"/> D. Gullo <input type="checkbox"/>										
Tipologia delle Sorgenti Presenti						Rumore industriale							
Caratteristiche dell'Area di Rilievo						Lotto terreno pianeggiante con fondo in cls e ghiaia							
Note			Rumore di fondo stradale di autoveicoli						Altezza Microfono (m)		1,5		



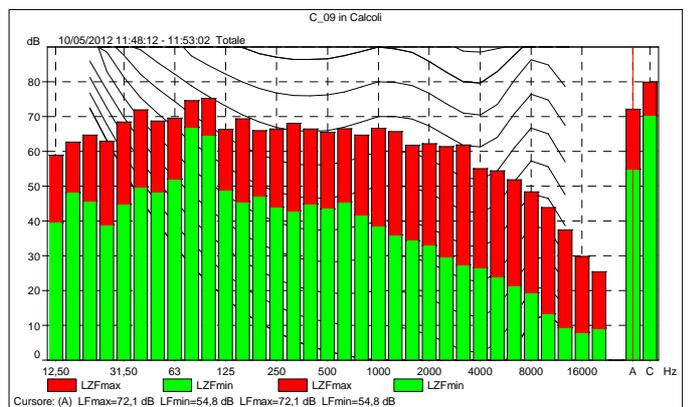
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 62,0 dBA



Carico stradale:

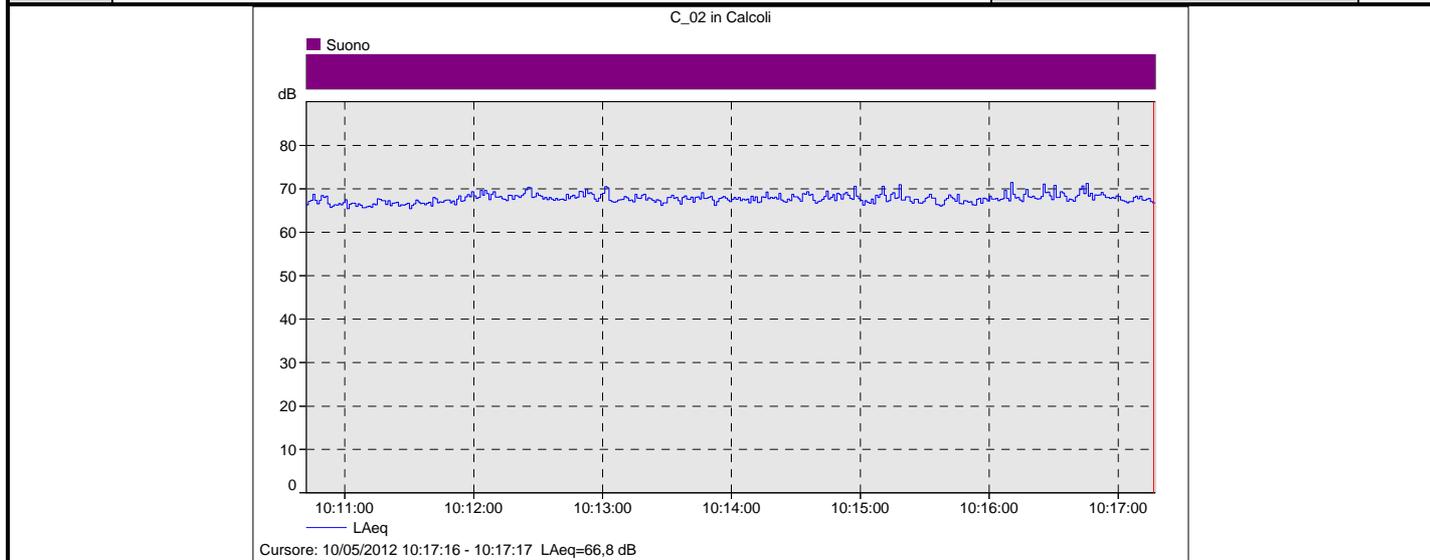
Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veic. equivalenti/ora
n.r.	n.r.	n.r.

Livelli statistici:

LI	L5	L10
67.9	66.1	64.7
L50	L90	L95
60.9	57.9	57.3

SCHEDA MISURA		Fonometrie MENIN & BUSATTO SNC		<i>Studio RUI per. ind. Claudio</i>	
7	Diurno			Commessa	

Condizioni Meteo						<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s							
Località			Via I° MAGGIO – Campagna Lupia (VE)			Data		10/05/2012		Ora Inizio Misura		10:12:42	
Ricettore				N° Postazione		B		Identificazione misura			C_02		File Menin
Durata della Misura (s)			395			Fonometro			<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 <input type="checkbox"/> LD 824 <input type="checkbox"/> 01dBSolo				
Tempo di Osservazione			Diurno			Software Utilizzato			B&K BZ 5503+ 7820				
Esecutore rilievo			<input checked="" type="checkbox"/> C. Rui <input checked="" type="checkbox"/> D. Gullo <input type="checkbox"/>										
Tipologia delle Sorgenti Presenti						Rumore industriale							
Caratteristiche dell'Area di Rilievo						Lotto terreno pianeggiante con fondo in cls e ghiaia							
Note		Rumore di fondo stradale di autoveicoli						Altezza Microfono (m)		1,5			



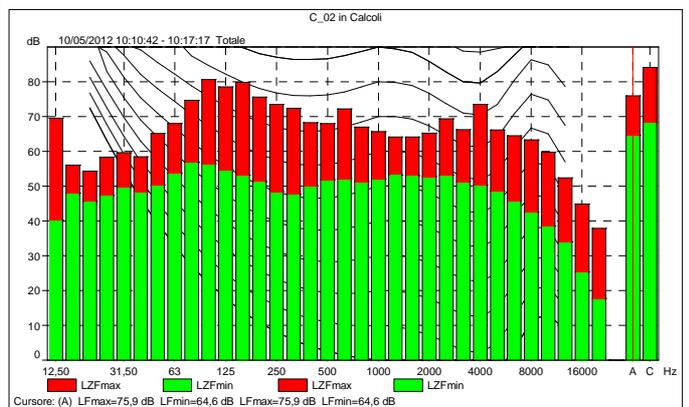
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 67,8 dBA



Carico stradale:

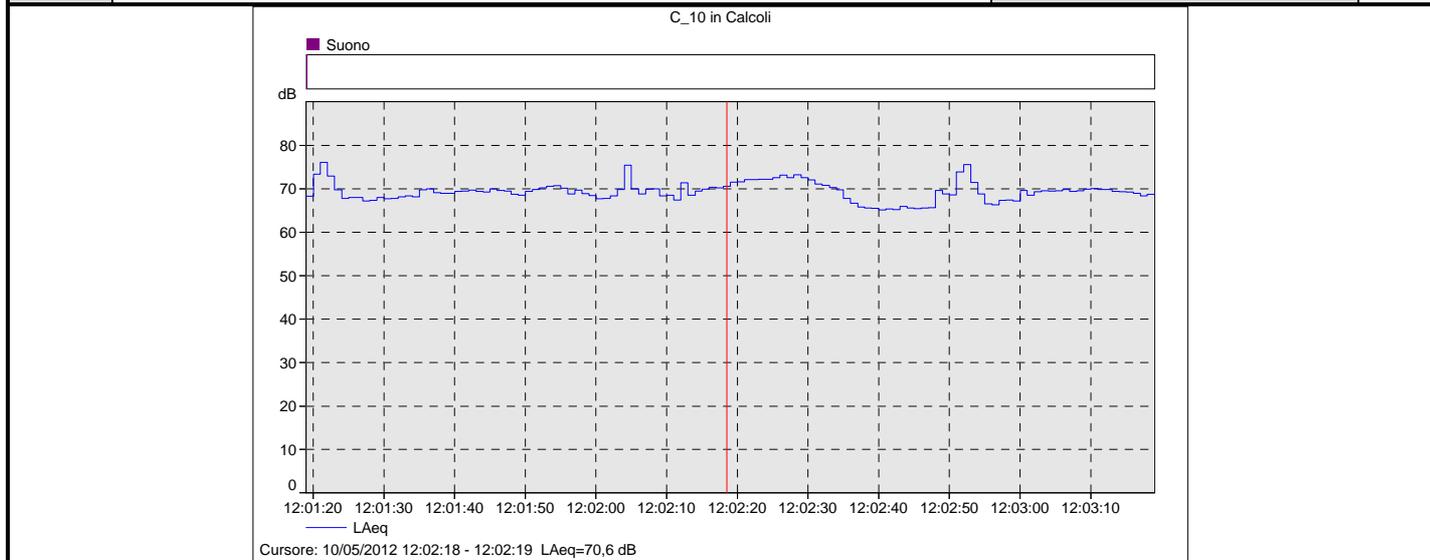
Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veic. equivalenti/ora
n.r.	n.r.	n.r.

Livelli statistici:

LI	L5	L10
71.4	69.9	69.2
L50	L90	L95
67.5	66.2	65.9

SCHEDA MISURA		Fonometrie MENIN & BUSATTO SNC		<i>Studio RUI per. ind. Claudio</i>	
8	Diurno			Commessa	

Condizioni Meteo						<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s							
Località			Via I° MAGGIO – Campagna Lupia (VE)			Data		10/05/2012		Ora Inizio Misura		12:01:19	
Ricettore			N° Postazione		B		Identificazione misura			C_10		File Menin	
Durata della Misura (s)			120		Fonometro			<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 <input type="checkbox"/> LD 824 <input type="checkbox"/> 01dBSolo					
Tempo di Osservazione			Diurno		Software Utilizzato			B&K BZ 5503+ 7820					
Esecutore rilievo			<input checked="" type="checkbox"/> C. Rui <input checked="" type="checkbox"/> D. Gullo <input type="checkbox"/>										
Tipologia delle Sorgenti Presenti						Rumore industriale							
Caratteristiche dell'Area di Rilievo						Lotto terreno pianeggiante con fondo in cls e ghiaia							
Note			Rumore di fondo stradale di autoveicoli						Altezza Microfono (m)		1,5		



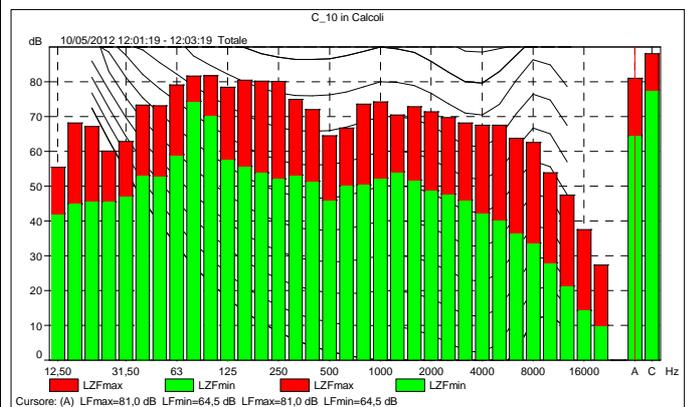
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 69,9 dBA



Carico stradale:

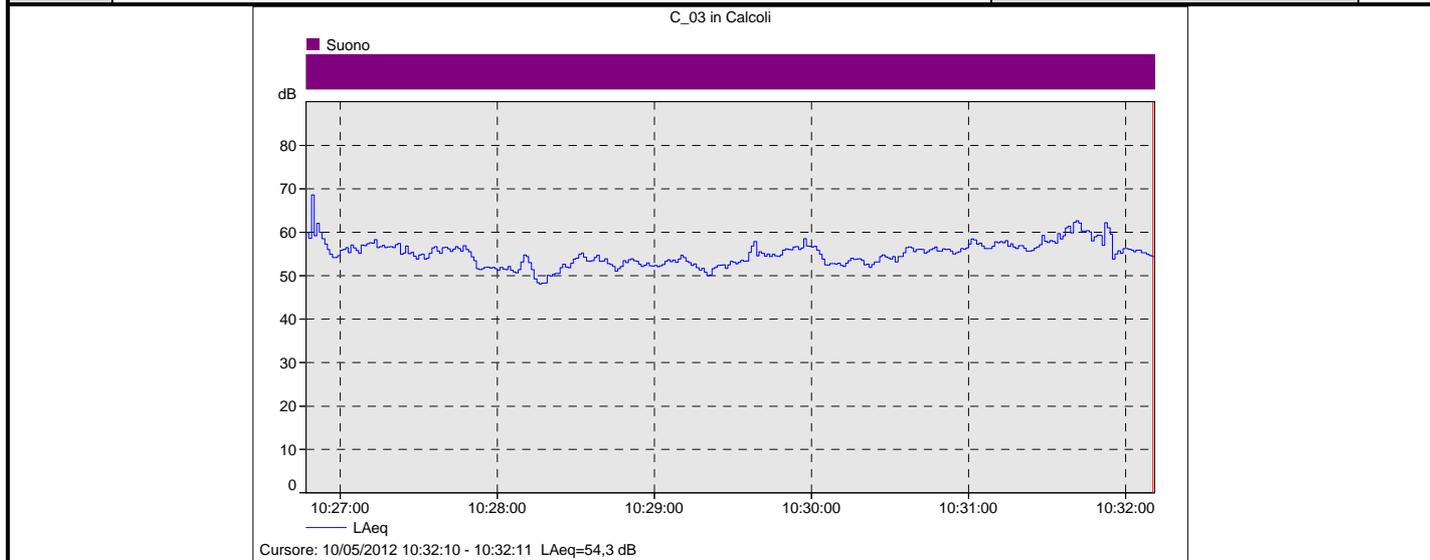
Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veic. equivalenti/ora
n.r.	n.r.	n.r.

Livelli statistici:

LI	L5	L10
76.1	72.9	72.2
L50	L90	L95
69.3	66.4	65.5

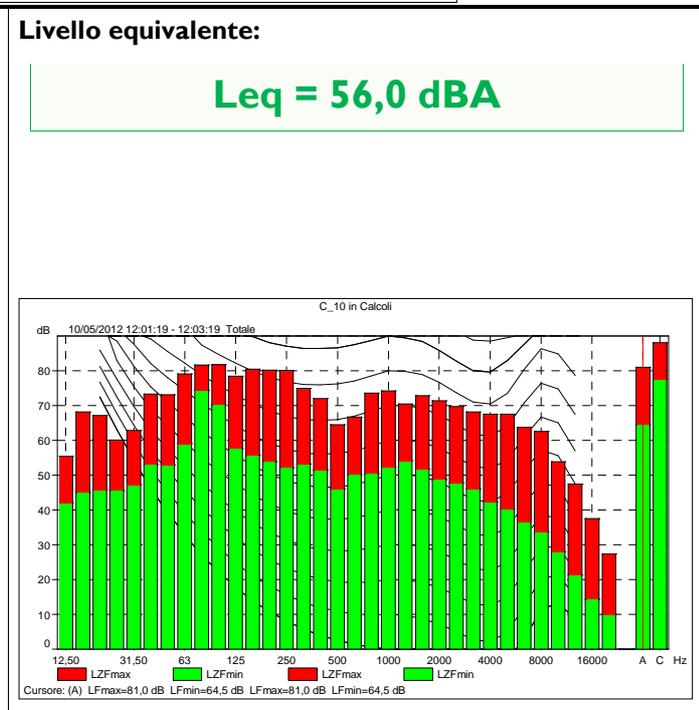
SCHEDA MISURA		Fonometrie MENIN & BUSATTO SNC		<i>Studio RUI per. ind. Claudio</i>	
9	Diurno			Commessa	

Condizioni Meteo						<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s							
Località			Via I° MAGGIO – Campagna Lupia (VE)			Data		10/05/2012		Ora Inizio Misura		10:26:47	
Ricettore			N° Postazione		C		Identificazione misura			C_03		File Menin	
Durata della Misura (s)			324		Fonometro			<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 <input type="checkbox"/> LD 824 <input type="checkbox"/> 01dBSolo					
Tempo di Osservazione			Diurno		Software Utilizzato			B&K BZ 5503+ 7820					
Esecutore rilievo			<input checked="" type="checkbox"/> C. Rui <input checked="" type="checkbox"/> D. Gullo <input type="checkbox"/>										
Tipologia delle Sorgenti Presenti						Rumore industriale							
Caratteristiche dell'Area di Rilievo						Lotto terreno pianeggiante con fondo in cls e ghiaia							
Note			Rumore di fondo stradale di autoveicoli						Altezza Microfono (m)		1,5		



Descrizione fotografica del rilievo:

(foto)

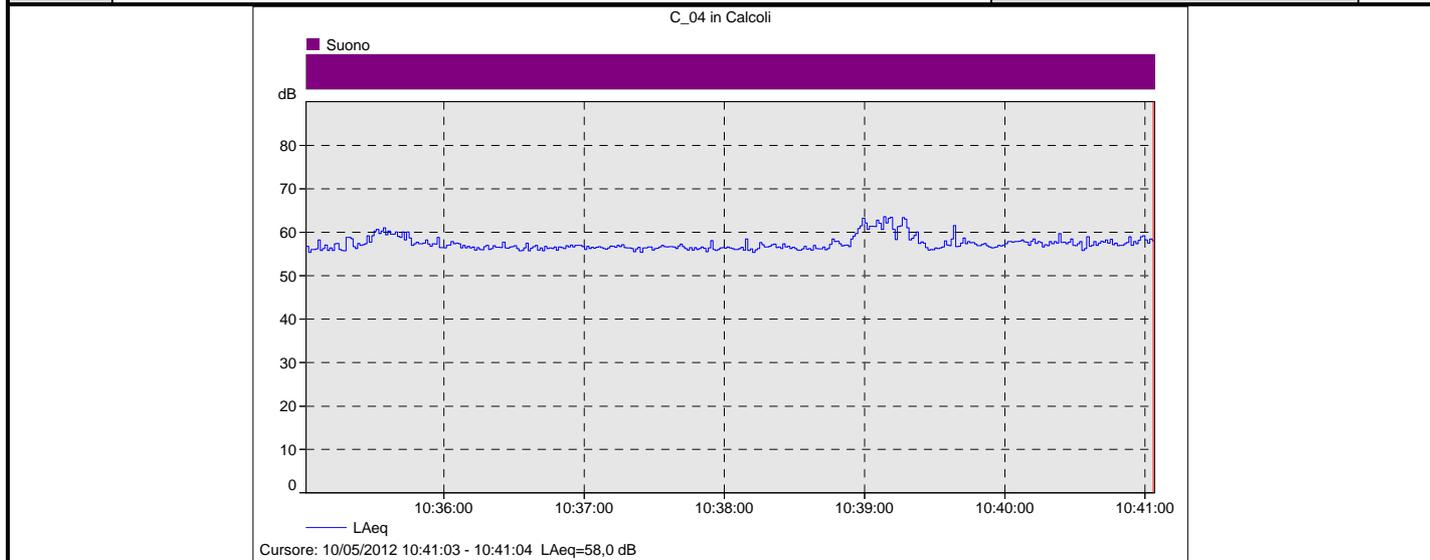


Carico stradale:		
Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veic. equivalenti/ora
n.r.	n.r.	n.r.

Livelli statistici:		
L1	L5	L10
62.9	59.5	58.0
L50	L90	L95
55.0	51.7	51.0

SCHEDA MISURA		Fonometrie MENIN & BUSATTO SNC		<i>Studio RUI per. ind. Claudio</i>	
10	Diurno			Commessa	

Condizioni Meteo						<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s							
Località			Via I° MAGGIO – Campagna Lupia (VE)			Data		10/05/2012		Ora Inizio Misura		10:35:01	
Ricettore			N° Postazione		D		Identificazione misura			C_04		File Menin	
Durata della Misura (s)			303			Fonometro			<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 <input type="checkbox"/> LD 824 <input type="checkbox"/> 01dBSolo				
Tempo di Osservazione			Diurno			Software Utilizzato			B&K BZ 5503+ 7820				
Esecutore rilievo			<input checked="" type="checkbox"/> C. Rui <input checked="" type="checkbox"/> D. Gullo <input type="checkbox"/>										
Tipologia delle Sorgenti Presenti						Rumore industriale							
Caratteristiche dell'Area di Rilievo						Lotto terreno pianeggiante con fondo in cls e ghiaia							
Note			Rumore di fondo stradale di autoveicoli						Altezza Microfono (m)		1,5		



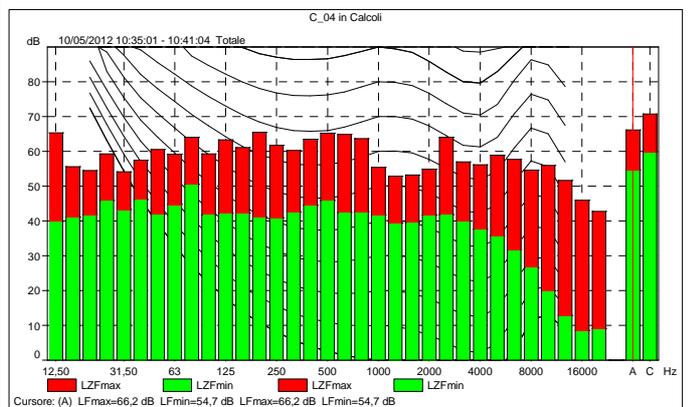
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 57,7 dBA



Carico stradale:

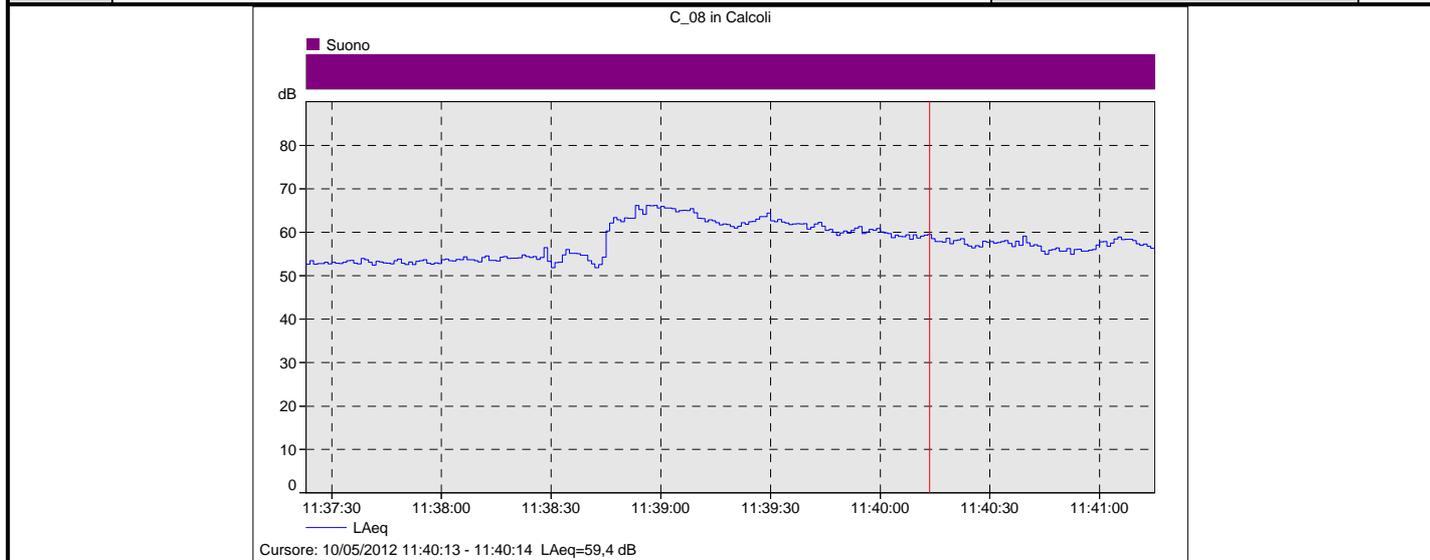
Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veic. equivalenti/ora
n.r.	n.r.	n.r.

Livelli statistici:

LI	L5	L10
63.5	61.1	59.3
L50	L90	L95
56.9	55.8	55.6

SCHEDA MISURA		Fonometrie MENIN & BUSATTO SNC		<i>Studio RUI per. ind. Claudio</i>	
II	Diurno			Commessa	

Condizioni Meteo						<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s							
Località			Via I° MAGGIO – Campagna Lupia (VE)			Data		10/05/2012		Ora Inizio Misura		11:37:23	
Ricettore			N° Postazione		D		Identificazione misura			C_08		File Menin	
Durata della Misura (s)			233		Fonometro			<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 <input type="checkbox"/> LD 824 <input type="checkbox"/> 0IdBSolo					
Tempo di Osservazione			Diurno		Software Utilizzato			B&K BZ 5503+ 7820					
Esecutore rilievo			<input checked="" type="checkbox"/> C. Rui <input checked="" type="checkbox"/> D. Gullo <input type="checkbox"/>										
Tipologia delle Sorgenti Presenti						Rumore industriale							
Caratteristiche dell'Area di Rilievo						Lotto terreno pianeggiante con fondo in cls e ghiaia							
Note			Rumore di fondo stradale di autoveicoli						Altezza Microfono (m)		1,5		



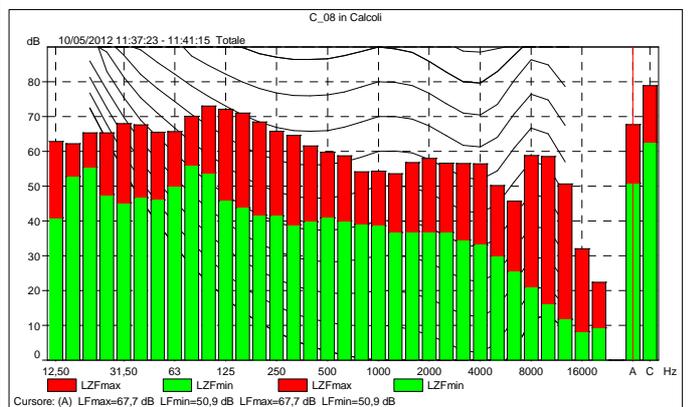
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 59,6 dBA



Carico stradale:

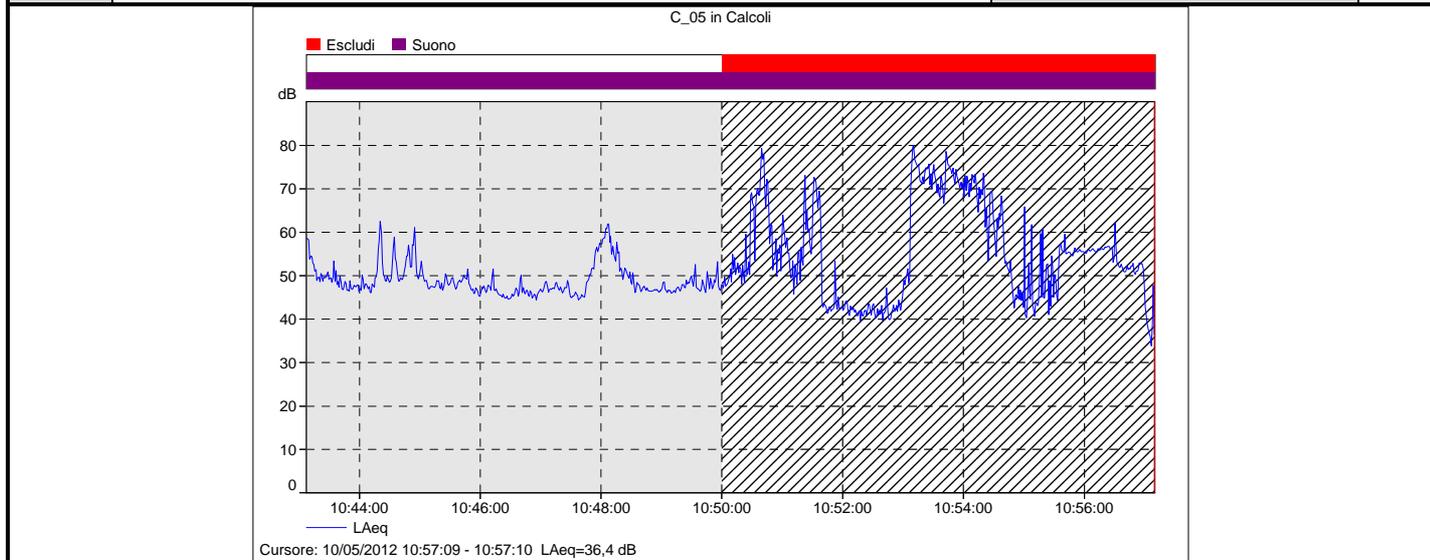
Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veic. equivalenti/ora
n.r.	n.r.	n.r.

Livelli statistici:

LI	L5	L10
66.1	65.0	63.2
L50	L90	L95
57.3	52.9	52.6

SCHEDA MISURA		Fonometrie MENIN & BUSATTO SNC		<i>Studio RUI per. ind. Claudio</i>	
12	Diurno			Commessa	

Condizioni Meteo		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s			
Località	Via I° MAGGIO – Campagna Lupia (VE)	Data	10/05/2012	Ora Inizio Misura	11:37:23
Ricettore		N° Postazione	E	Identificazione misura	C_05 File Menin
Durata della Misura (s)	413	Fonometro		<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 <input type="checkbox"/> LD 824 <input type="checkbox"/> 01dBSolo	
Tempo di Osservazione	Diurno	Software Utilizzato		B&K BZ 5503+ 7820	
Esecutore rilievo	<input checked="" type="checkbox"/> C. Rui <input checked="" type="checkbox"/> D. Gullo <input type="checkbox"/>				
Tipologia delle Sorgenti Presenti			Rumore industriale		
Caratteristiche dell'Area di Rilievo			Lotto terreno pianeggiante con fondo in cls e ghiaia		
Note	Rumore di fondo stradale di autoveicoli			Altezza Microfono (m)	1,5



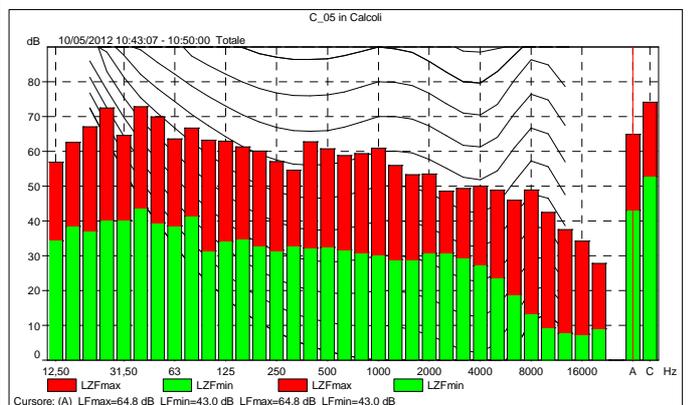
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 51,0 dBA



Carico stradale:

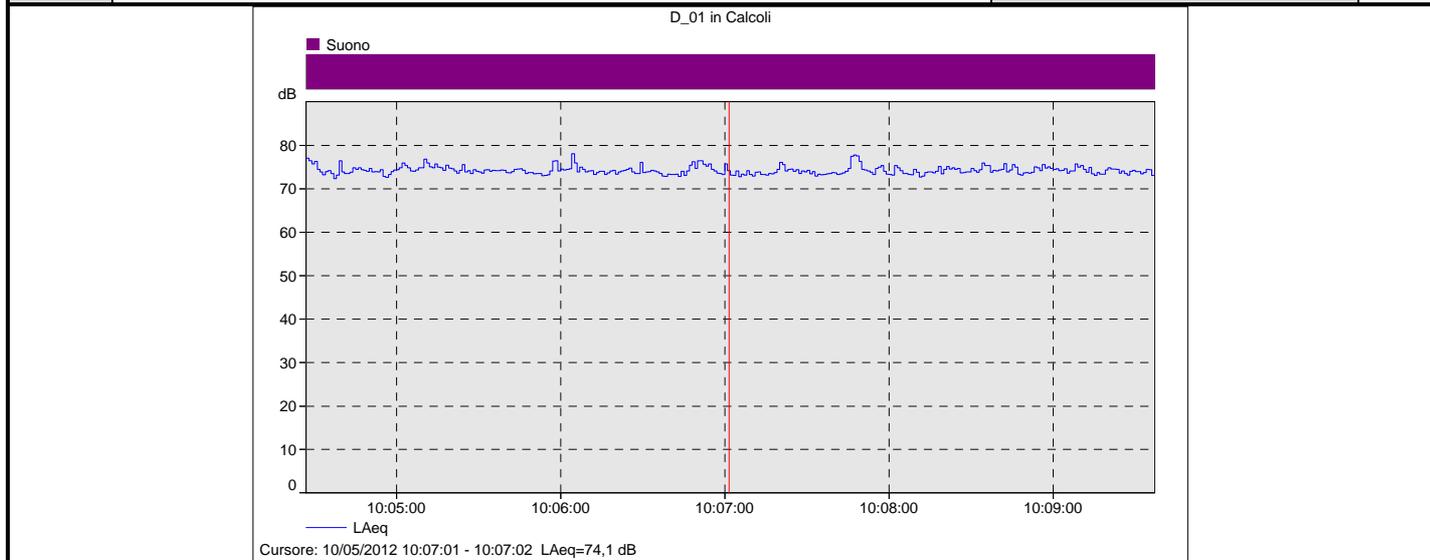
Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veic. equivalenti/ora
n.r.	n.r.	n.r.

Livelli statistici:

L1	L5	L10
61.1	57.1	54.1
L50	L90	L95
47.8	45.7	45.1

SCHEDA MISURA		Fonometrie MENIN & BUSATTO SNC		<i>Studio RUI per. ind. Claudio</i>	
13	Diurno			Commessa	

Condizioni Meteo						<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s							
Località			Via I° MAGGIO – Campagna Lupia (VE)			Data		10/05/2012		Ora Inizio Misura		10:04:27	
Ricettore			N° Postazione		F		Identificazione misura			D_01		File Menin	
Durata della Misura (s)			320		Fonometro			<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 <input type="checkbox"/> LD 824 <input type="checkbox"/> 01dBSolo					
Tempo di Osservazione			Diurno		Software Utilizzato			B&K BZ 5503+ 7820					
Esecutore rilievo			<input checked="" type="checkbox"/> C. Rui <input checked="" type="checkbox"/> D. Gullo <input type="checkbox"/>										
Tipologia delle Sorgenti Presenti						Rumore industriale							
Caratteristiche dell'Area di Rilievo						Lotto terreno pianeggiante con fondo in cls e ghiaia							
Note			Rumore di fondo stradale di autoveicoli						Altezza Microfono (m)		1,5		



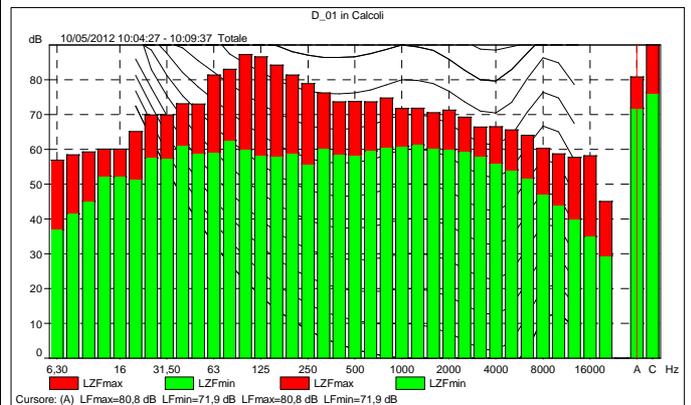
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 74,3 dBA



Carico stradale:

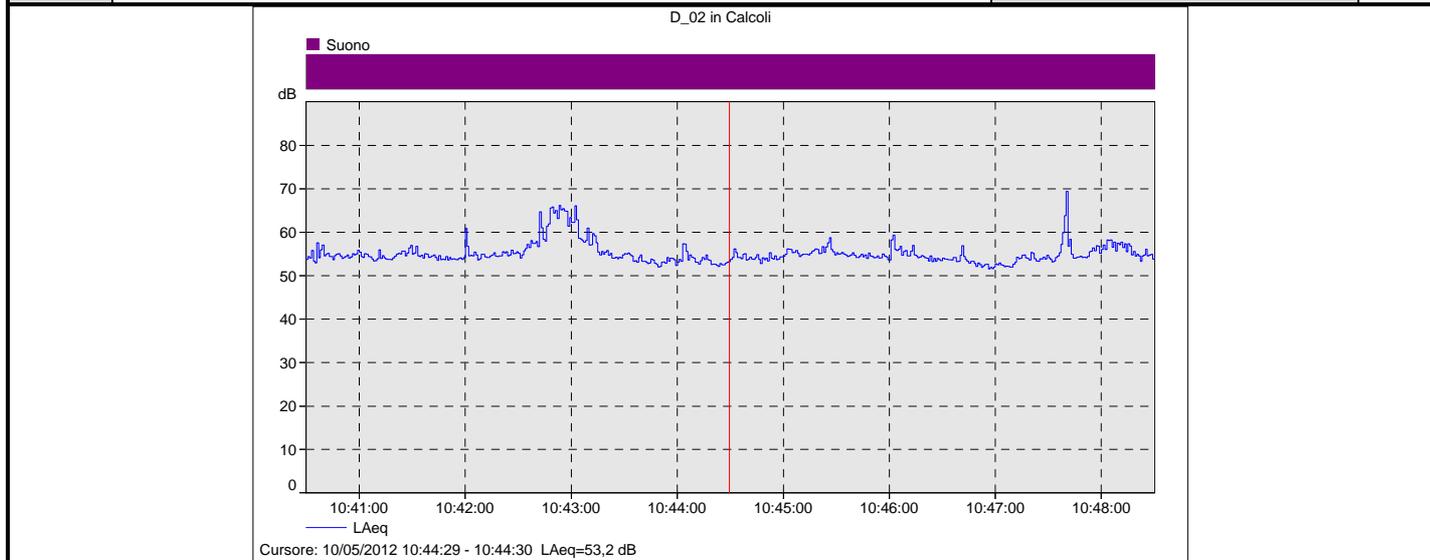
Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veic. equivalenti/ora
n.r.	n.r.	n.r.

Livelli statistici:

LI	L5	L10
77.9	76.3	75.5
L50	L90	L95
74.0	73.0	72.8

SCHEDA MISURA		Fonometrie MENIN & BUSATTO SNC		<i>Studio RUI per. ind. Claudio</i>	
14	Diurno			Commessa	

Condizioni Meteo						<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s							
Località			Via I° MAGGIO – Campagna Lupia (VE)			Data		10/05/2012		Ora Inizio Misura		10:40:30	
Ricettore			N° Postazione		G		Identificazione misura			D_02		File Menin	
Durata della Misura (s)			480			Fonometro			<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 <input type="checkbox"/> LD 824 <input type="checkbox"/> 01dBSolo				
Tempo di Osservazione			Diurno			Software Utilizzato			B&K BZ 5503+ 7820				
Esecutore rilievo			<input checked="" type="checkbox"/> C. Rui <input checked="" type="checkbox"/> D. Gullo <input type="checkbox"/>										
Tipologia delle Sorgenti Presenti						Rumore industriale							
Caratteristiche dell'Area di Rilievo						Lotto terreno pianeggiante con fondo in cls e ghiaia							
Note			Rumore di fondo stradale di autoveicoli						Altezza Microfono (m)		1,5		



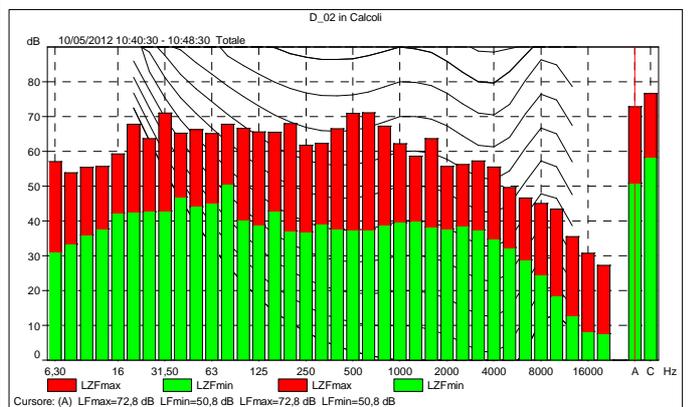
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 56,3 dBA



Carico stradale:

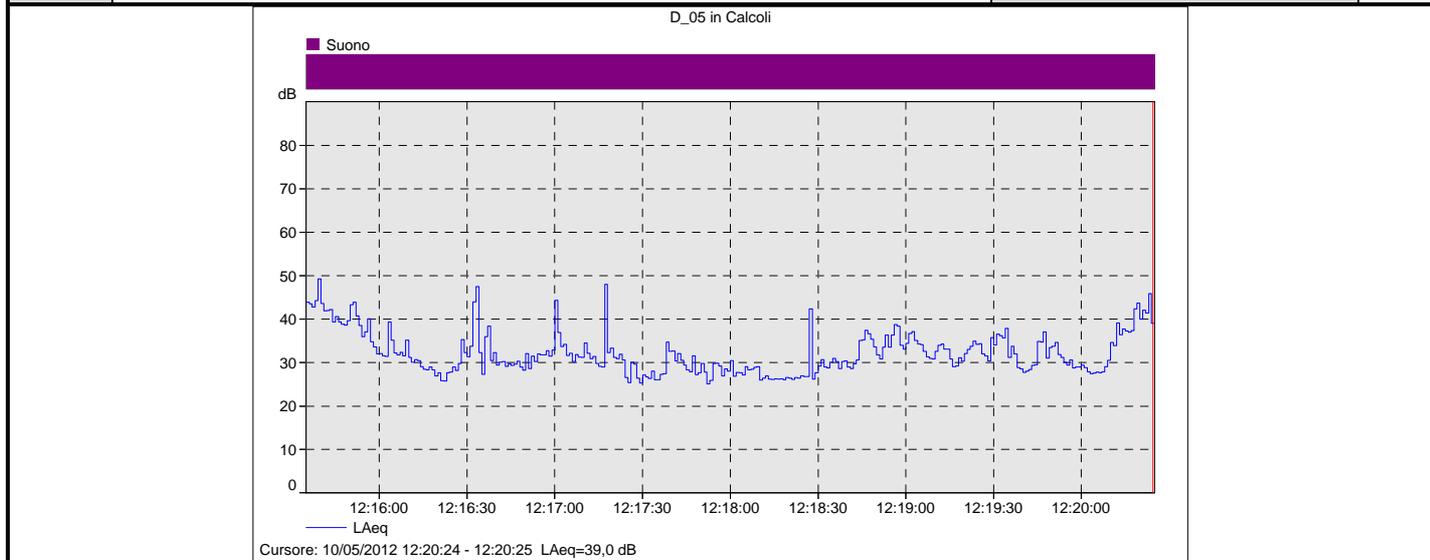
Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veic. equivalenti/ora
n.r.	n.r.	n.r.

Livelli statistici:

L1	L5	L10
65.8	60.1	57.6
L50	L90	L95
54.4	52.9	52.4

SCHEDA MISURA		Fonometrie MENIN & BUSATTO SNC		<i>Studio RUI per. ind. Claudio</i>	
15	Diurno			Commessa	

Condizioni Meteo		<input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Vento > 5 m/s			
Località	Via I° MAGGIO – Campagna Lupia (VE)	Data	10/05/2012	Ora Inizio Misura	12:15:35
Ricettore		N° Postazione	H	Identificazione misura	D_05 File Menin
Durata della Misura (s)	290	Fonometro		<input checked="" type="checkbox"/> BK 2250 <input type="checkbox"/> LD 824 <input type="checkbox"/> 0IdBSolo	
Tempo di Osservazione	Diurno	Software Utilizzato		B&K BZ 5503+ 7820	
Esecutore rilievo	<input checked="" type="checkbox"/> C. Rui <input checked="" type="checkbox"/> D. Gullo <input type="checkbox"/>				
Tipologia delle Sorgenti Presenti			Rumore industriale		
Caratteristiche dell'Area di Rilievo			Lotto terreno pianeggiante con fondo in cls e ghiaia		
Note	Rumore di fondo stradale di autoveicoli			Altezza Microfono (m)	1,5



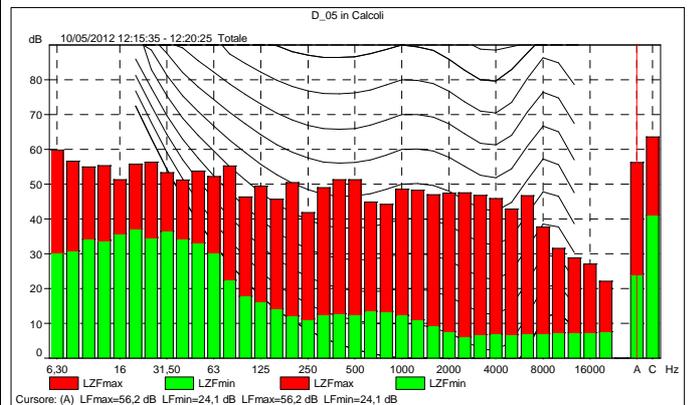
Descrizione fotografica del rilievo:



(foto)

Livello equivalente:

Leq = 35,8 dBA



Carico stradale:

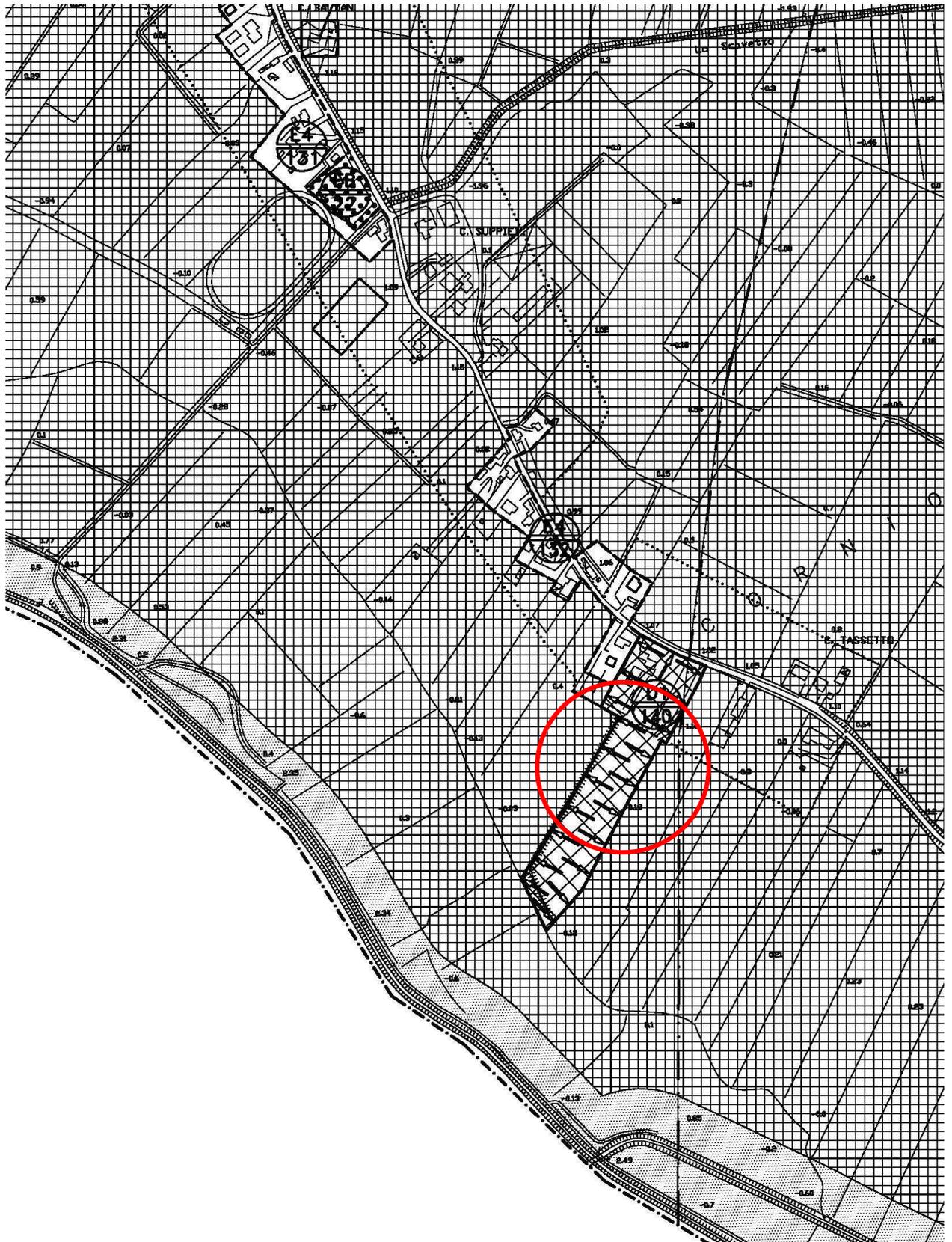
Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veic. equivalenti/ora
n.r.	n.r.	n.r.

Livelli statistici:

LI	L5	L10
46.3	41.6	39.1
L50	L90	L95
30.5	26.5	26.0

ANNESSO II
Cartografia e Zonizzazione acustica

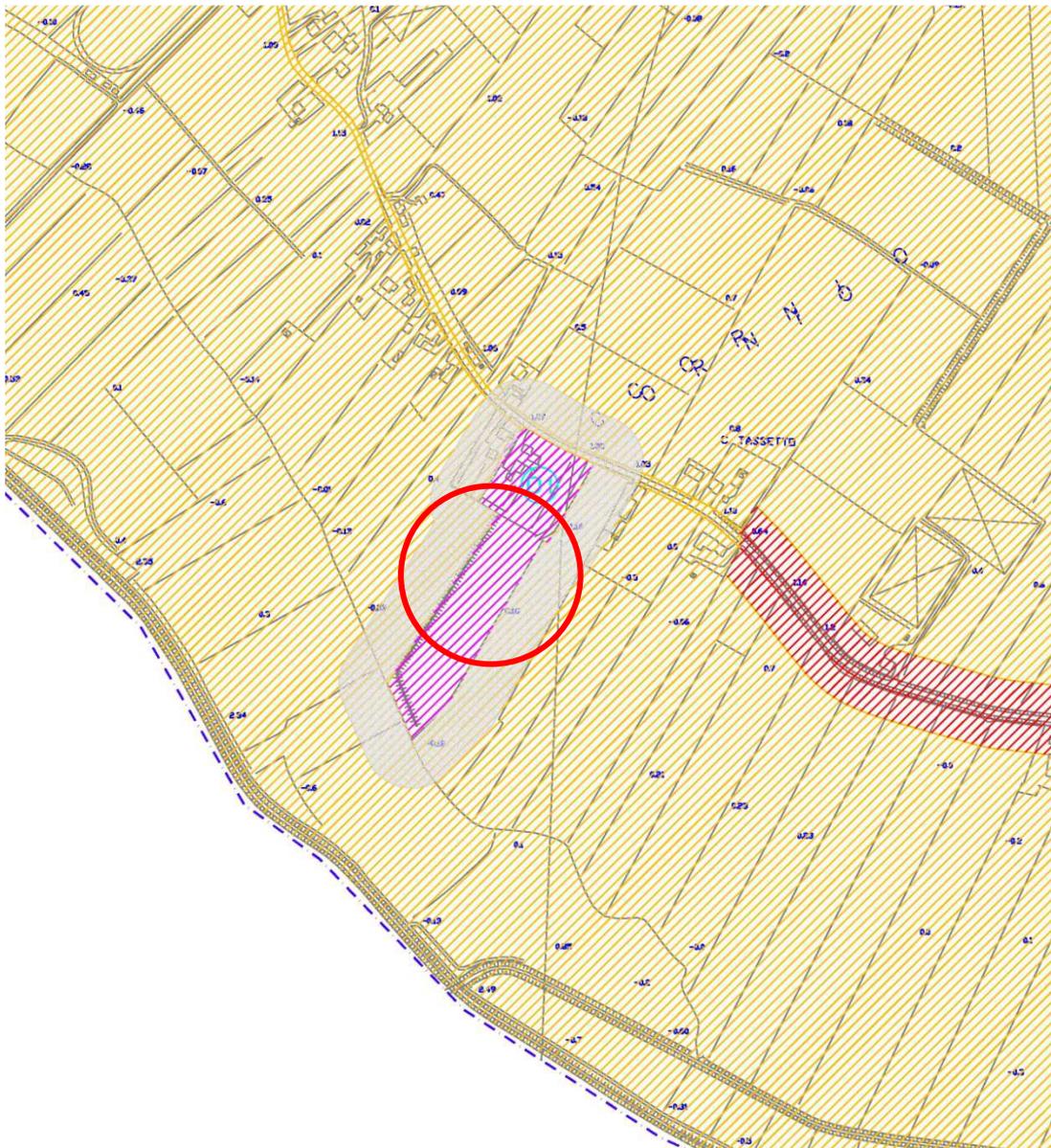
Estratto (non in scala) del PRG di Campagna Lupia e localizzazione (attività n°140)
Zona D1 - via l°maggio



Estratto catastale di Campagna Lupia (VE)
Foglio 16 - mappali 123-124-126



Estratto PCA di Campagna Lupia e localizzazione impianto



FASCE DI TRANSIZIONE

Fascia	Descrizione	Limiti massimi Leq in dB (A)	
[Grey box]	Fascia tra classe VI e classe III (50 ml)	< 70	< 60
[Grey box]	Fascia tra classe VI e classe II (100 ml)	< 70	< 60
[Grey box]	Fascia tra classe VI e parchi (100 ml)	< 70	< 60
[Pink box]	Fascia tra classe V e classe III (50 ml)	< 70	< 60
[Grey box]	Fascia tra classe V e classe II (100 ml)	< 70	< 60
[Grey box]	Fascia tra classe V e parchi (100 ml)	< 70	< 60
[Grey box]	Fascia tra classe IV e parchi (50 ml)	< 65	< 55
[Grey box]	Fascia tra classe III e parchi (50 ml)	< 60	< 50
[Grey box]	Fascia tra classe I e rispetto stradale (50 ml)	< 65	< 55
		Diurno	Notturmo
		06,00-22,00	22,00-06,00

CLASSIFICAZIONE

CLASSE	DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	Limiti massimi di emissione Leq in dB (A)		Limiti assoluti di immissione Leq in dB (A)		Valori di qualità Leq in dB (A)	
		diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno
[Green box]	I Aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37
[Yellow box]	II Aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45	52	42
[Orange box]	III Aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47
[Red box]	IV Aree d'intensa attività umana	60	50	65	55	62	52
[Pink box]	V Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57
[Blue box]	VI Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70
		diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno
		06,00-22,00	22,00-06,00	06,00-22,00	22,00-06,00	06,00-22,00	22,00-06,00

ANNESSO III
Certificati di taratura strumentale e attestati

CERTIFICATE OF CALIBRATION

No: C1104778

Page 1 of 10

CALIBRATION OF

Sound Level Meter:	Brüel & Kjær Type 2250	No: 2505817	Id: -
Microphone:	Brüel & Kjær Type 4189	No: 2502891	
Preamplifier:	Brüel & Kjær Type ZC-0032	No: 3279	
Supplied Calibrator:	Brüel & Kjær Type 4231	No: 3000124	
Software version:	BZ7222 Version 3.4.2	Pattern Approval:	PENDING
Instruction manual:	BE-1712-16		

CUSTOMER

STUDIO RUI PER. IND. CLAUDIO
VIA BIXIO 14
31020 SAN VENDEMIANO
TV, Italy

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning: 4 hours at 23°C ± 3°C
Environment conditions: *See actual values in Environmental conditions sections.*

SPECIFICATIONS

The Sound Level Meter Brüel & Kjær Type 2250 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC61672-3:2006 class 1. Procedures from IEC 61672-3:2006 were used to perform the periodic tests.

PROCEDURE

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær Sound Level Meter Calibration System 3630 with application software type 7763 (version 4.5 - DB: 4.50) by using procedure 2250-4189.

RESULTS

Calibration Mode: **Calibration after repair/adjustment.**

The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$ providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.

Date of calibration: 2011-06-21

Date of issue: 2011-06-22


Steen Vodstrup Andersen
Calibration Technician
Morten Høngård Hansen
Approved Signatory

CERTIFICATE OF CALIBRATION

No: C1104777

Page 1 of 4

CALIBRATION OF

Calibrator: Brüel & Kjær Type 4231 No: 3000124 Id: -
½ Inch adaptor: Brüel & Kjær Type UC-0210
Pattern Approval: None

CUSTOMER

STUDIO RUI PER. IND. CLAUDIO
VIA BIXIO 14
31020 SAN VENDEMIANO
TV, Italy

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning: 4 hours at 23°C ± 3°C
Environment conditions: Pressure: 100.6 kPa. Humidity: 48.9 % RH. Temperature: 23 °C.

SPECIFICATIONS

The Calibrator Brüel & Kjær Type 4231 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC60942:2003 Annex B Class LS and 1.

PROCEDURE

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær acoustic calibrator calibration application software Type 7794 (version 2.3) by using procedure P_4231_D04.

RESULTS

Calibration Mode: **Initial calibration.**

The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$ providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.

Date of calibration: 2011-06-21

Date of issue: 2011-06-21



Jonas Johannessen
Calibration Technician



Nils Johansen
Approved Signatory



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

Si attesta che Claudio Rui, nato a Oderzo (TV) il 14/03/1966 è stato riconosciuto Tecnico Competente in Acustica Ambientale per l'iscrizione nell'elenco ufficiale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 431.

A.R.P.A.V.

Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici

Claudio Troth

A.R.P.A.V.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

No: C1104266

Page 1 of 10

CALIBRATION OF

Sound Level Meter:	Brüel & Kjær Type 2250	No: 2764973	Id: -
Microphone:	Brüel & Kjær Type 4189	No: 2754737	
Preamplifier:	Brüel & Kjær Type ZC-0032	No: 16152	
Supplied Calibrator:	Brüel & Kjær Type 4231	No: 3000332	
Software version:	BZ7222 Version 3.4.2	Pattern Approval:	PENDING
Instruction manual:	BE-1712-16		

CUSTOMER

GULLO GEOM. DOMENICO
VIA MONCHERA 15/G
31010 FARRA DI SOLIGO
TV, Italy

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning: 4 hours at 23°C ± 3°C
Environment conditions: *See actual values in Environmental conditions sections.*

SPECIFICATIONS

The Sound Level Meter Brüel & Kjær Type 2250 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC61672-3:2006 class 1. Procedures from IEC 61672-3:2006 were used to perform the periodic tests.

PROCEDURE

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær Sound Level Meter Calibration System 3630 with application software type 7763 (version 4.5 - DB: 4.50) by using procedure 2250-4189.

RESULTS

Calibration Mode: **Initial calibration.**

The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$ providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.

Date of calibration: 2011-05-31

Date of issue: 2011-06-01



Lene Petersen

Calibration Technician



Morten Høngård Hansen

Approved Signatory

CERTIFICATE OF CALIBRATION

No: C1104263

Page 1 of 4

CALIBRATION OF

Calibrator: Brüel & Kjær Type 4231 No: 3000332 Id: -
½ Inch adaptor: Brüel & Kjær Type UC-0210
Pattern Approval: None

CUSTOMER

GULLO GEOM. DOMENICO
VIA MONCHERA 15/G
31010 FARRA DI SOLIGO
TV, Italy

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning: 4 hours at 23°C ± 3°C
Environment conditions: Pressure: 101.3 kPa. Humidity: 53 % RH. Temperature: 22.5 °C.

SPECIFICATIONS

The Calibrator Brüel & Kjær Type 4231 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC60942:2003 Annex B Class LS and 1.

PROCEDURE

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær acoustic calibrator calibration application software Type 7794 (version 2.3) by using procedure P_4231_D04.

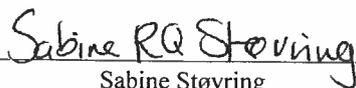
RESULTS

Calibration Mode: **Initial calibration.**

The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$ providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.

Date of calibration: 2011-05-31

Date of issue: 2011-06-01


Sabine Støvring

Calibration Technician

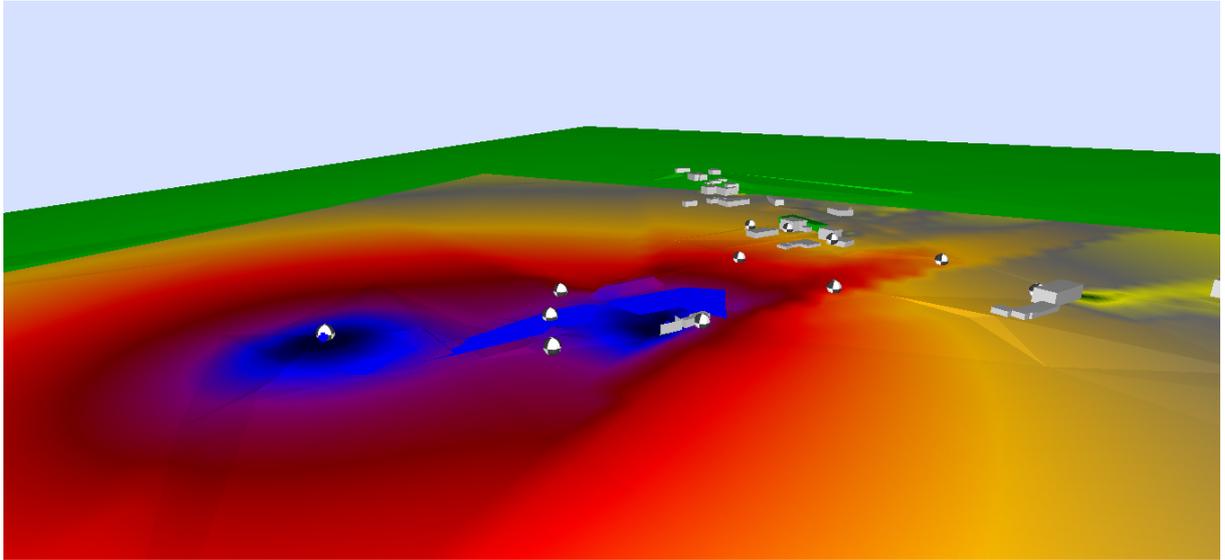

Morten Høngård Hansen

Approved Signatory

ANNESSO IV
Modello di predizione e
tavole di diffusione acustica

Modello acustico predittivo

CadnaA[®] 4.0



Visione 3D periodo DIURNO

Rapporto (2546 modello Menin & Busatto risanato.cna)

Gruppi diurno e notturno

Nome	Espressione	Somma liv. Parziali																							
		A		B		C		D		E		F		G		Rc0		Rc1a		Rc1b		Rc2		Proprietario	
		Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte
Root	!*																								

Sorgente				Livelli parziali																							
Nome		M.	ID	A		B		C		D		E		F		G		Rc0		Rc1a		Rc1b		Rc2		Proprietario	
				Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte
Mulino mobile + escavatore di servizio	+	SB		61.4	64.4	63.7	66.7	91.4	94.4	50.1	53.1	50.0	53.0	45.8	48.8	53.5	56.5	61.9	64.9	47.1	50.1	51.6	54.6	49.5	52.5	47.2	50.2
Mulino e vaglio fissi + escavatore di servizio	+	SA		66.9	70.9	68.2	72.2	58.2	62.2	61.0	65.0	54.9	58.9	63.9	67.9	61.7	65.7	68.9	72.9	51.0	55.0	51.9	55.9	45.6	49.6	56.6	60.6
via I maggio	+	Strada		33.2	33.2	33.3	33.3	31.7	31.7	37.9	37.9	47.6	47.6	34.8	34.8	38.0	38.0	33.5	33.5	42.9	42.9	43.5	43.5	42.9	42.9	43.8	43.8
passaggio camion	+	Sm		5.4		9.4		6.5		18.6	-84.5	32.5	-70.5	17.5	-85.5	31.0	-72.0	10.9		13.6		13.8		13.7		17.9	-85.2
Pala gommata	+	SC		59.6	-40.4	60.0	-40.0	53.4	-46.6	52.4	-47.6	44.5	-55.5	59.2	-40.8	51.8	-48.2	72.1	-27.9	42.2	-57.8	43.8	-56.2	44.6	-55.4	46.1	-53.9

Sorgenti

Sorgenti puntiformi

Nome	M.	ID	Potenza sonora PWL			Lw / Li		Correzione			Potere fonoisolante		Attenuazione	Tempo di funzionamento			K0	Freq.	Direct.	Altezza	Coordinate		
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	Tipo	Valore	norm.	Giorno	Sera	Notte	R		Superficie	Giorno	Speciale					Notte	(dB)	(Hz)
Mulino mobile + escavatore di servizio	+	SB	114.5	117.5	117.5	Lw	S2		-3.0	0.0	0.0							0.0	(nessuno)	2.00	r	2293989.51	5024329.1
Mulino e vaglio fissi + escavatore di servizio	+	SA	114.5	118.5	118.5	Lw	S1		-4.0	0.0	0.0							0.0	(nessuno)	2.00	r	2294083.71	5024404.2

Sorgenti lineari

Nome	M.	ID	Potenza sonora PWL			Risultante PWL'			Lw / Li		Correzione			Potere fonoisolante		Attenuazione	Tempo di funzionamento			K0	Freq.	Direct.	Pt. in movimento				
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	Tipo	Valore	norm.	Giorno	Sera	Notte	R		Superficie	Giorno	Speciale				Notte	(dB)	(Hz)	Giorno	Sera
via I maggio	+	Strada	103.1	103.1	103.1	74.5	74.5	74.5	Lw'	65		0.0	0.0	0.0						0.0		(nessuno)					
passaggio camion	+	Sm	69.8	-33.2	-33.2	44.8	-58.2	-58.2	Lw-Pt	80		0.0	0.0	0.0						0.0		(nessuno)	2.0	0.0	0.0	60.0	

Sorgenti piane orizzontali

Nome	M.	ID	Potenza sonora PWL			Potenza son. (m2) PWL"			Lw / Li		Correzione			Potere fonoisolante		Attenuazione	Tempo di funzionamento			K0	Freq.	Direct.	Pt. in movimento		
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	Tipo	Valore	norm.	Giorno	Sera	Notte	R		Superficie	Giorno	Speciale				Notte	(dB)	(Hz)
Pala gommata	+	SC	106.4	6.4	6.4	72.1	-27.9	-27.9	Lw-Pt	S3		0.0	0.0	0.0						0.0		(nessuno)	1.0	0.0	0.0

Sorgenti piane verticali

Nome	M.	ID	Potenza sonora PWL			Potenza son. (m2) PWL"			Lw / Li			Correzione			Potere fonoisolante		Attenuazione	Tempo di funzionamento			K0	Freq.	Direct.	
			Giorno	Sera	Notte	Giorno	Sera	Notte	Tipo	Valore	norm.	Giorno	Sera	Notte	R	Superficie		Giorno	Speciale	Notte				
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(dB(A)	(dB(A)	(dB(A)	(dB(A)		(m²)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	

Ferrovie

Classi di trasporto ferroviario

Parcheggi

Nome	M.	ID	Tipo	Lwa			Dati Evento						Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb		Modello di riferimento	Tempo di funzionamento						
				Giorno	Speciale	Notte	Bezugsgr.	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr.			Kpa	Tipo	Kstro	Fahrbahnoberfl		Giorno	Speciale	Notte				
				(dBA)	(dBA)	(dBA)						Giorno	Speciale	Notte	(dB)		(dB)		(min)	(min)	(min)			

Strade

Incroci

Nome	M.	ID	Attivo			Altezza	Coordinate		
			Giorno	Sera	Notte		Inizio	X	Y
						(m)	(m)	(m)	(m)

Ricettori

Nome	M.	ID	Livello Lr		Limite		Zonizzazione			Altezza	Coordinate			
			Giorno	Notte	Giorno	Notte	Tipo	Auto	Tipo di sorgente		X	Y	Z	
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)	(m)	(m)	(m)	
A		Pos	68.6	71.8	65.0	55.0	V	x	Industriale	2.00	r	2294029.90	5024416.16	4.12
B		Pos	70.0	73.3	65.0	55.0	V	x	Industriale	3.00	r	2294060.12	5024361.55	4.96
C		Pos	91.4	94.4	65.0	55.0	V	x	Industriale	2.00	r	2293986.97	5024332.21	6.74
D		Pos	61.9	65.3	65.0	55.0	V	x	Industriale	2.00	r	2294082.05	5024498.01	4.90
E		Pos	56.9	60.1	65.0	55.0	V	x	Industriale	2.00	r	2294170.02	5024545.98	3.11
F		Pos	65.2	67.9	65.0	55.0	V	x	Industriale	2.00	r	2294093.83	5024413.90	2.08
G		Pos	62.7	66.2	65.0	55.0	V	x	Industriale	2.00	r	2294131.00	5024476.18	3.30
Rc0		Rc	74.0	73.6	65.0	55.0	V	x	Industriale	2.00	r	2294041.17	5024390.05	3.48
Rc1a		Rc	53.3	56.4	70.0	60.0	TR	x	Totale	2.00	r	2294086.64	5024578.57	3.55
Rc1b		Rc	55.4	58.4	70.0	60.0	TR	x	Totale	4.00	r	2294066.95	5024568.20	5.54
Rc2		Rc	52.4	54.6	60.0	50.0	III		Totale	4.00	r	2294207.89	5024505.38	4.77
Proprietario		Rc	57.6	61.1	70.0	60.0	V	x	Totale	4.00	r	2294115.82	5024555.20	5.61

Classificazione delle aree

Nome	M.	ID	Tipo	Residenti (1/km²)
Classe V		Classe	V	0.00
Classe V		Classe	TR	0.00

Ostacoli

Schermi

Nome	M.	ID	Assorbimento		Estensione Z (m)	Sbalzo		Altezza	
			sinistra	destra		orizzontale (m)	verticale (m)	Inizio (m)	Finale (m)
Schermo a elementi mobili	+	Schermo	A03	A03				4.00	r
Schermo a elementi mobili	-	Schermo	A03	A03				4.00	r

Edifici

Nome	M.	ID	RB	Residenti	Assorbimento	Altezza
						Inizio
						(m)
		1A1	x	0		4.41 a
		1A1	x	0		5.21 a
		1A1	x	0		6.25 a
		1A1	x	0		7.17 a
		1A1	x	0		6.57 a
		1A1	x	0		7.81 a
		1A1	x	0		4.57 a
		1A1	x	0		8.17 a
		1A1	x	0		4.97 a
		1A1	x	0		3.25 a
		1A1	x	0		7.27 a
		1A1	x	0		3.47 a
		1A1	x	0		4.95 a
		1A1	x	0		4.57 a
		1A1	x	0		4.00 a
		1A1	x	0		3.95 a
		1A1	x	0		8.36 a
		1A1	x	0		8.52 a
		1A1	x	0		3.47 a
		1A1	x	0		5.24 a
		1A1	x	0		7.84 a
		1A1	x	0		5.86 a
		1A1	x	0		4.57 a
		1A1	x	0		4.37 a
		1A1	x	0		2.81 a
		1A1	x	0		4.33 a
		1C3	x	0		4.26 a
		1I9		0		3.21 a
		1I9		0		4.73 a
		1C3		0		3.81 a
		1C3		0		4.16 a
		1C3		0		3.06 r
		1I9		0		5.08 a
		1I9		0		6.12 a
		1D4		0		4.98 a
		1C3		0		3.89 a
		1C3		0		4.70 a

Vegetazione

Nome	M.	ID	Altezza
			(m)
			4.00 r

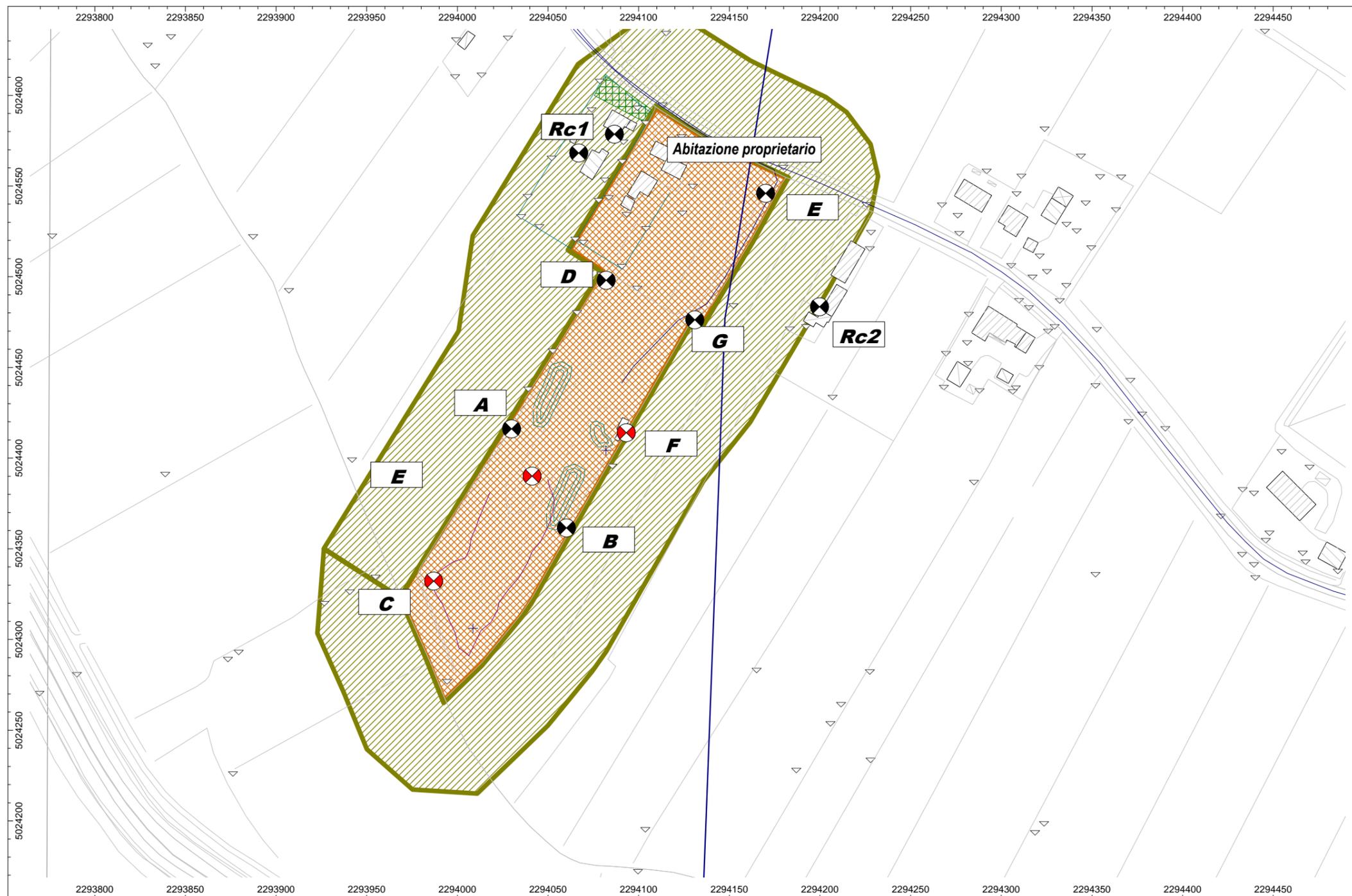
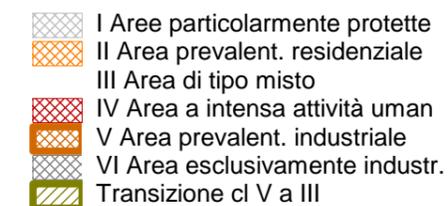
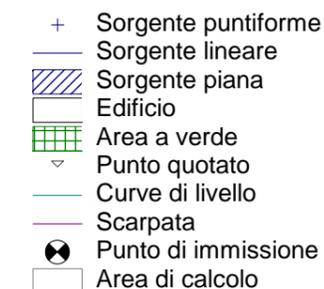
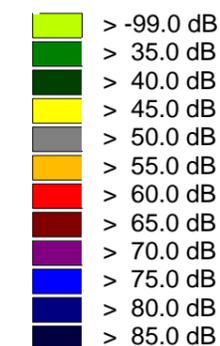
Aree urbanizzate

Nome	M.	ID	Tipo	Attenuazione	B	m	Altezza
				dB/100m	%	1/m	(m)

Estratto di Zonizzazione acustica

Redatto da:
per. ind. Claudio Rui
Tecnico competente in Acustica - Regione Veneto n°431

Allegato a:
**Relazione di impatto acustico
ai sensi art. 8 L.447/95**



Mappa di diffusione del rumore (modello di calcolo) - Zonizzazione acustica comunale
- riproduzione parziale in relazione ad attività produttiva in esame

Società Menin & Busatto s.n.c.
Valutazione di impatto acustico
Impianto di raccolta e trattamento rifiuti da demolizioni edilizie.
via I° maggio, 90
Campagna Lupia (VE)

Scala: 1 : 2500

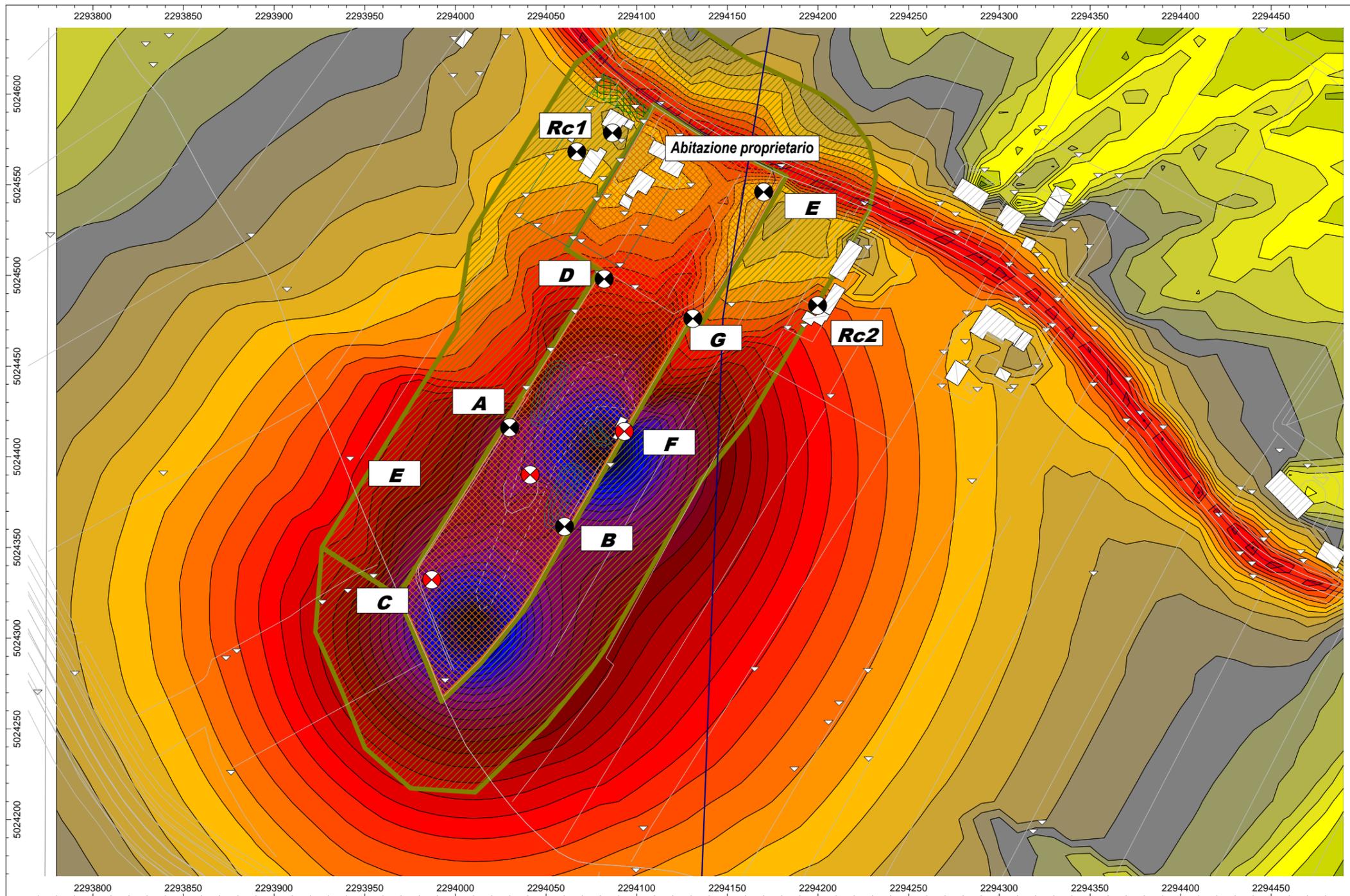
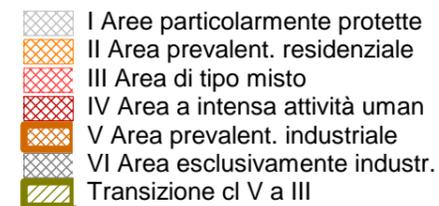
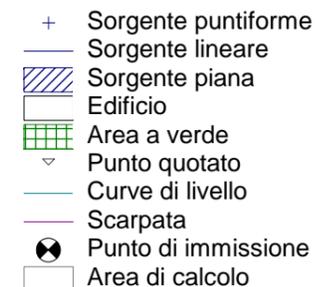
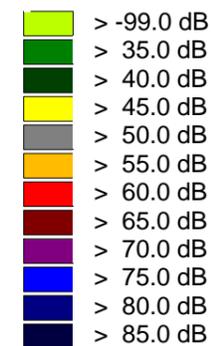
Sistema di predizione:
Cadna/A per Windows della
Datakustik GmbH, Monaco di Baviera (D)

2546 modello Menin & Busatto.cna, Ort, del 28.05.12

IMPATTO ACUSTICO A MASSIMO REGIME*

Redatto da:
per. ind. Claudio Rui
Tecnico competente in Acustica - Regione Veneto n° 431

Allegato a:
**Relazione di impatto acustico
ai sensi art. 8 L.447/95**



Mapa di diffusione del rumore (da modello di calcolo) - Livelli acustici a massima emissione durante tempo di riferimento DIURNO

Società Menin & Busatto s.n.c.
Valutazione di impatto acustico
Impianto di raccolta e trattamento rifiuti da demolizioni edilizie.
via I° maggio, 90
Campagna Lupia (VE)

Scala: 1 : 2500

Sistema di predizione:
Cadna/A per Windows della
Datakustik GmbH, Monaco di Baviera (D)

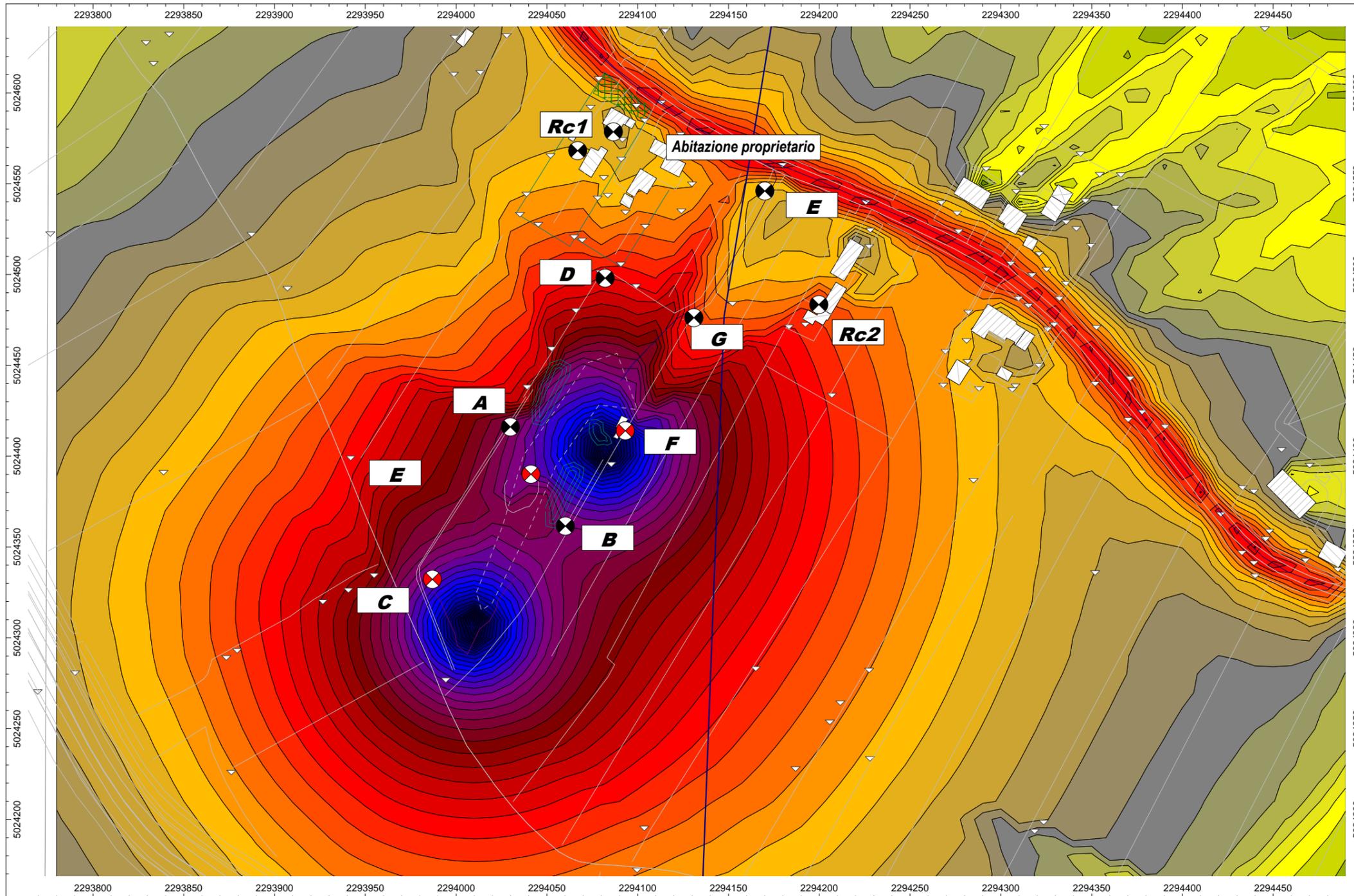
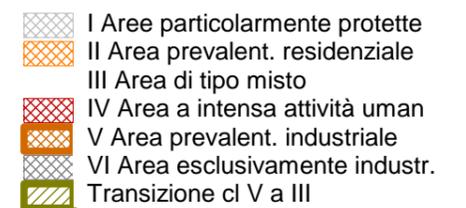
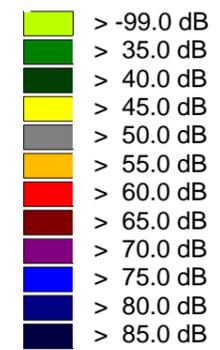
2546 modello Menin & Busatto.cna, Ort, del 28.05.12

*: in base alle condizioni di funzionamento dichiarate dal gestore e rilevate durante il sopralluogo del 12/05/2012

IMPATTO ACUSTICO A MASSIMO REGIME*

Redatto da:
per. ind. Claudio Rui
Tecnico competente in Acustica - Regione Veneto n° 431

Allegato a:
**Relazione di impatto acustico
ai sensi art. 8 L.447/95**



Mappa di diffusione del rumore (da modello di calcolo) - Livelli acustici a massima emissione durante tempo di riferimento DIURNO

Società Menin & Busatto s.n.c.
Valutazione di impatto acustico
Impianto di raccolta e trattamento rifiuti da demolizioni edilizie.
via I° maggio, 90
Campagna Lupia (VE)

Scala: 1 : 2500

Sistema di predizione:
Cadna/A per Windows della
Datakustik GmbH, Monaco di Baviera (D)

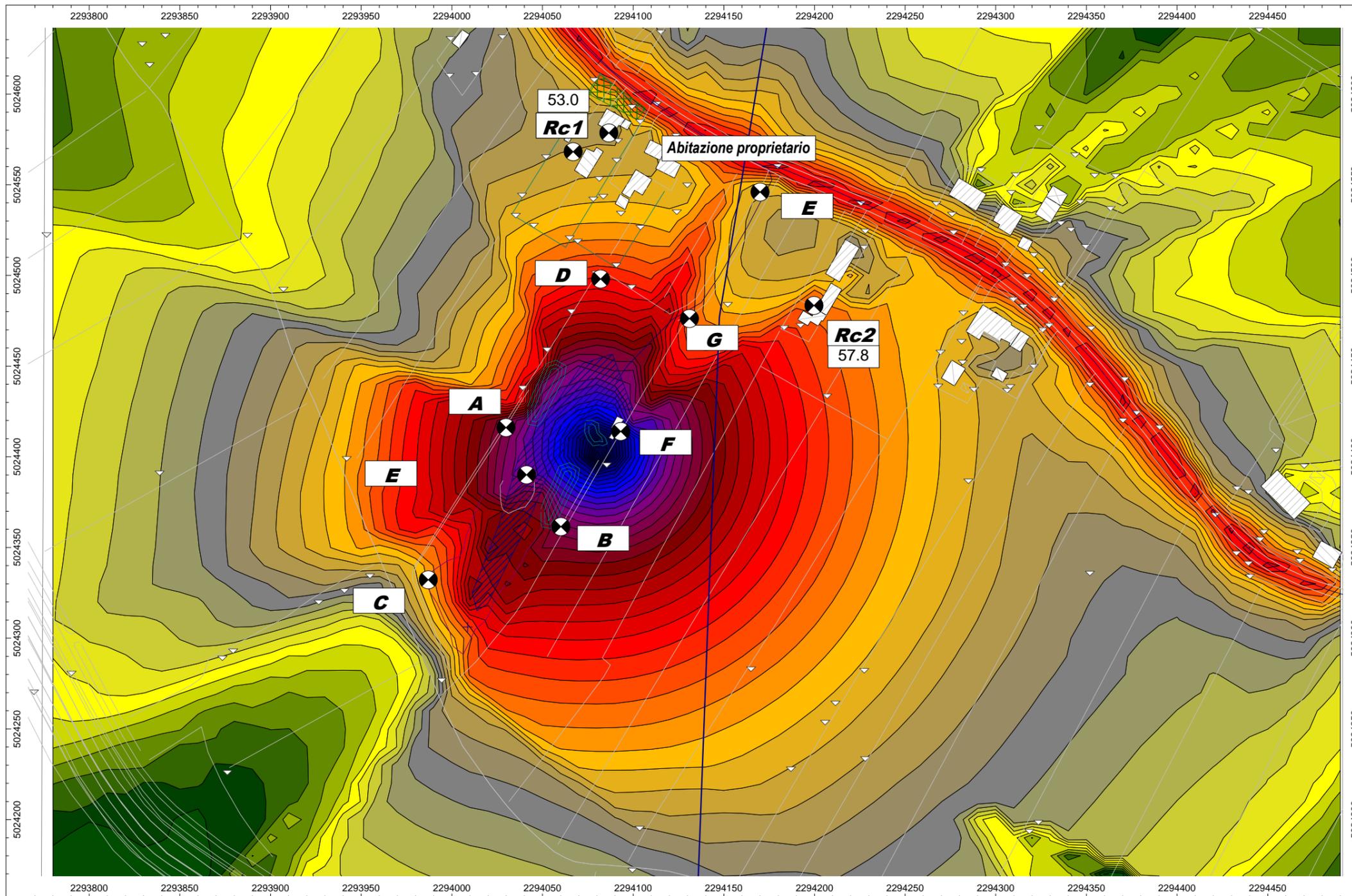
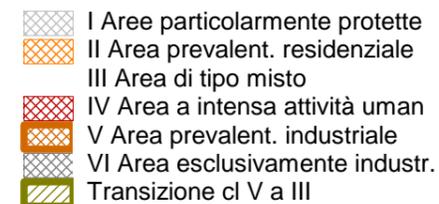
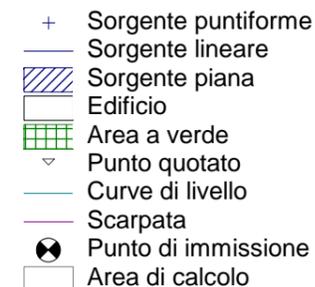
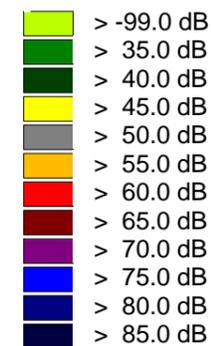
2546 modello Menin & Busatto.cna, Ort, del 28.05.12

*: in base alle condizioni di funzionamento dichiarate dal gestore e rilevate durante il sopralluogo del 12/05/2012

IMPATTO ACUSTICO A REGIME PARZIALE*

Redatto da:
per. ind. Claudio Rui
Tecnico competente in Acustica - Regione Veneto n°431

Allegato a:
**Relazione di impatto acustico
ai sensi art. 8 L.447/95**



Mappa di diffusione del rumore (da modello di calcolo) - durante tempo di riferimento DIURNO
Livelli acustici con ATTIVI impianto mulino fisso e attività di asservimento con pala meccanica

Società Menin & Busatto s.n.c.
Valutazione di impatto acustico
Impianto di raccolta e trattamento rifiuti da demolizioni edilizie.
via I° maggio, 90
Campagna Lupia (VE)

Scala: 1 : 2500

Sistema di predizione:
Cadna/A per Windows della
Datakustik GmbH, Monaco di Baviera (D)

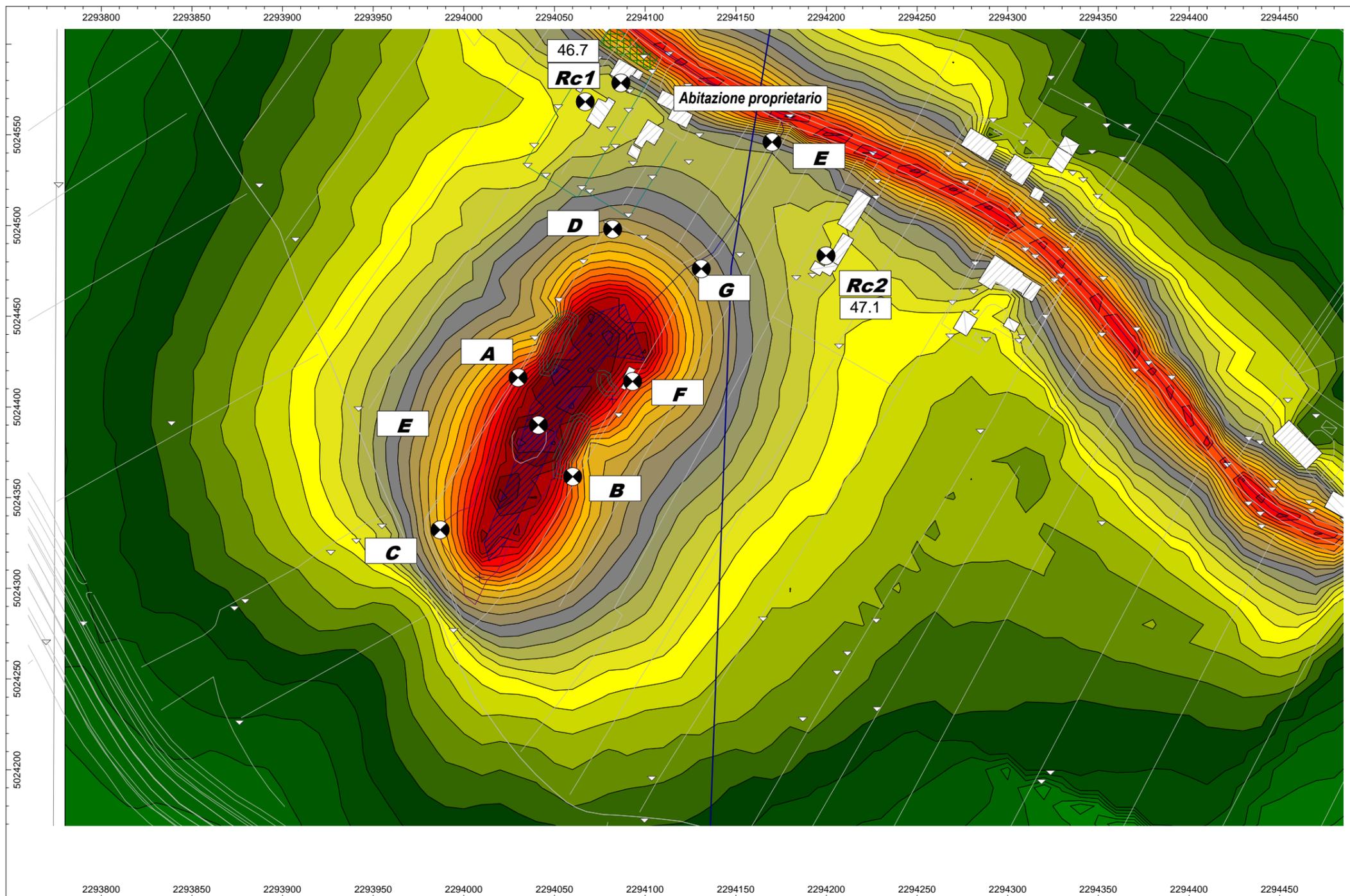
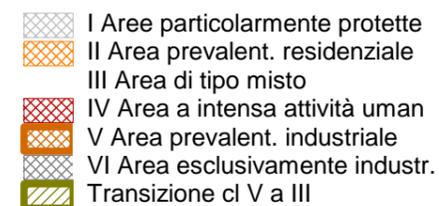
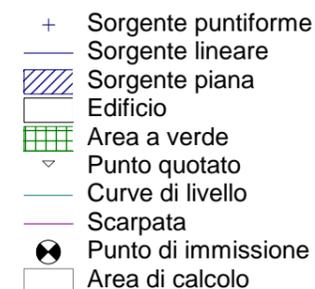
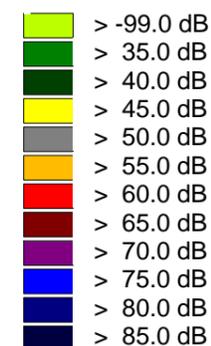
2546 modello Menin & Busatto.cna, Ort, del 28.05.12

*: in base alle condizioni di funzionamento dichiarate dal gestore e rilevate durante il sopralluogo del 12/05/2012

IMPATTO ACUSTICO A REGIME PARZIALE*

Redatto da:
per. ind. Claudio Rui
Tecnico competente in Acustica - Regione Veneto n°431

Allegato a:
**Relazione di impatto acustico
ai sensi art. 8 L.447/95**



Mappa di diffusione del rumore (da modello di calcolo) - durante tempo di riferimento DIURNO
Livelli acustici con ATTIVO solo il servizio di movimentazione con pala meccanica

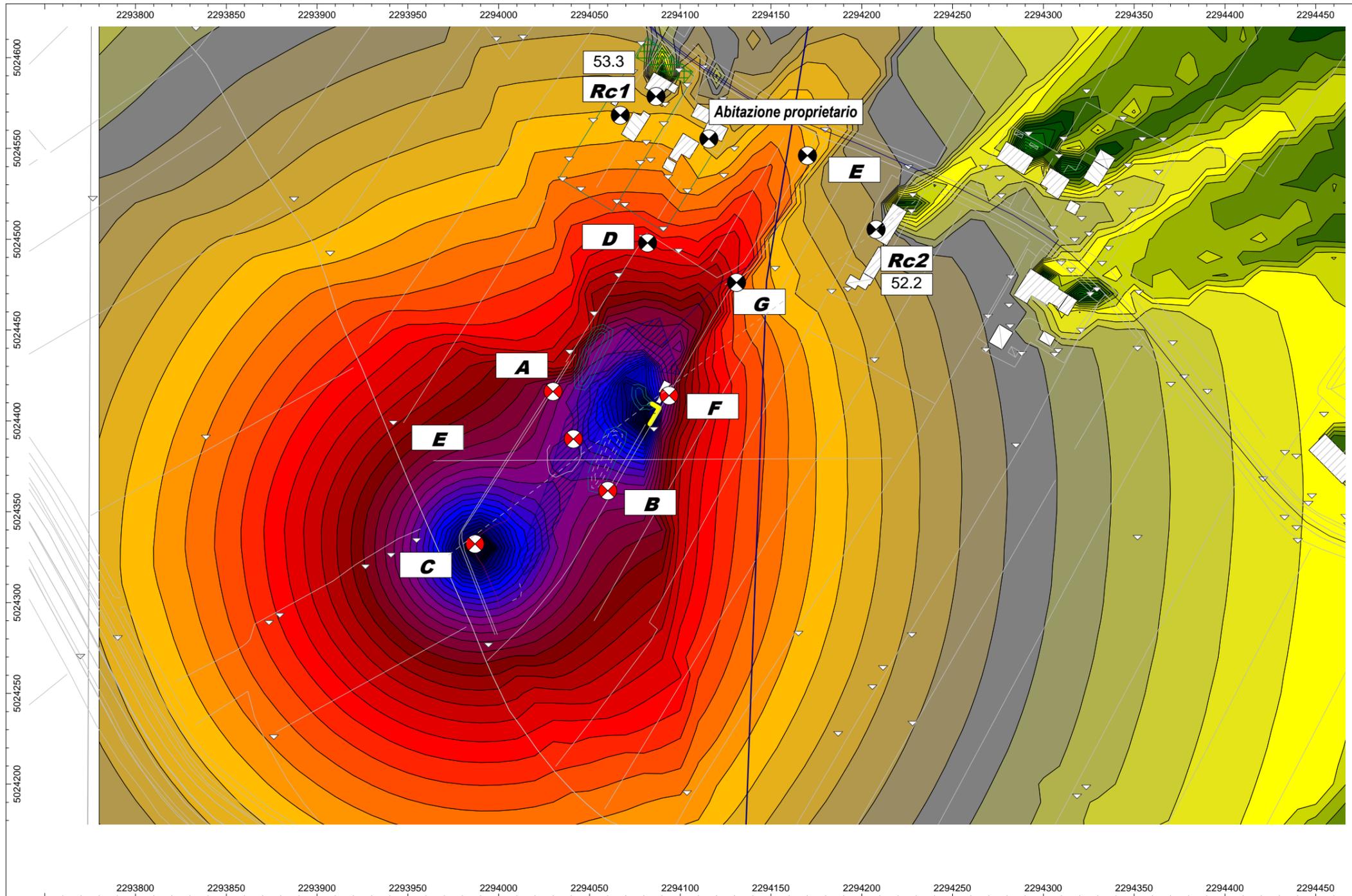
Società Menin & Busatto s.n.c.
Valutazione di impatto acustico
Impianto di raccolta e trattamento rifiuti da demolizioni edilizie.
via I° maggio, 90
Campagna Lupia (VE)

Scala: 1 : 2500

Sistema di predizione:
Cadna/A per Windows della
Datakustik GmbH, Monaco di Baviera (D)

2546 modello Menin & Busatto.cna, Ort, del 28.05.12

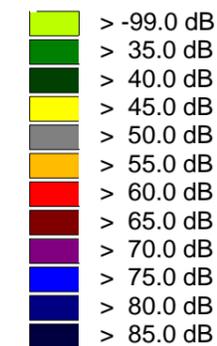
*: in base alle condizioni di funzionamento dichiarate dal gestore e rilevate durante il sopralluogo del 12/05/2012



PREVISIONE POST-OPERAM DI IMPATTO ACUSTICO A MASSIMO REGIME*

Redatto da:
per. ind. Claudio Rui
Tecnico competente in Acustica - Regione Veneto n°431

Allegato a:
**Relazione di impatto acustico
ai sensi art. 8 L.447/95**



- + Sorgente puntiforme
- Sorgente lineare
- ▨ Sorgente piana
- ▭ Edificio
- ▬ Schermo
- ▧ Area a verde
- ▽ Punto quotato
- Curve di livello
- Scarpata
- ⊗ Punto di immissione
- Area di calcolo
- Mappa verticale

- ▨ I Aree particolarmente protette
- ▨ II Area prevalent. residenziale
- ▨ III Area di tipo misto
- ▨ IV Area a intensa attività uman
- ▨ V Area prevalent. industriale
- ▨ VI Area esclusivamente industr.
- ▨ Transizione cl V a III

Mappa di diffusione del rumore (da modello di calcolo) - Livelli acustici a massima emissione durante tempo di riferimento DIURNO

Società Menin & Busatto s.n.c.
Valutazione di impatto acustico
Impianto di raccolta e trattamento rifiuti da demolizioni edilizie.
via I° maggio, 90
Campagna Lupia (VE)

Scala: 1 : 2500

Sistema di predizione:
Cadna/A per Windows della
Datakustik GmbH, Monaco di Baviera (D)

2546 modello Menin & Busatto risanato.cna, Ort, del 07.06.12

*: in base alle condizioni di funzionamento dichiarate dal gestore e rilevate durante il sopralluogo del 12/05/2012

ANNESSO V
Schede tecniche



**SOLUZIONI PER LO STOCCAGGIO
DI MATERIALI SFUSI E LIQUIDI**

**I SILOS ORIZZONTALI
LE VASCHE PREFABBRICATE**

INDUSTRIA, RECYCLING, AGRICOLTURA

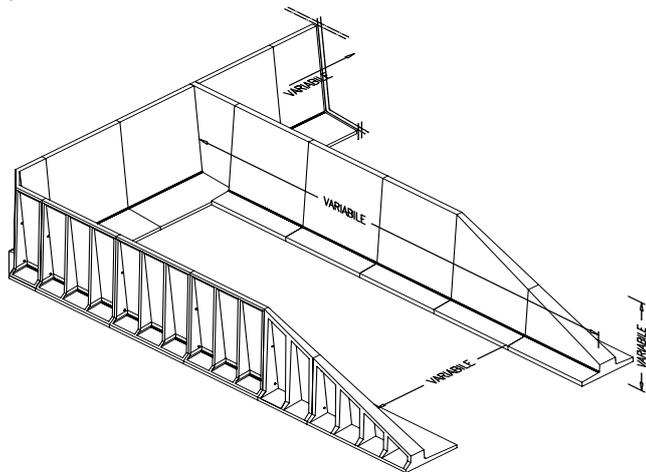
I SILOS ORIZZONTALI

Il silo orizzontale è costituito da elementi modulari prefabbricati in cemento armato vibrato che vengono semplicemente posati su platea in calcestruzzo anche esistente se staticamente idonea.

Gli elementi sono autostabili e portanti, non necessitano di fondazione, quindi vengono semplicemente appoggiati alla pavimentazione permettendo di realizzare:

- silos orizzontali
- box di stoccaggio
- pareti di contenimento con la massima semplicità e velocità.

Sono disponibili nelle altezze di m 1,00 – 1,70 – 2,72 – 3,50 – 4,00 – 5,00 – 6,00 nella versione standard (perimetrale o divisorio) e nei pezzi speciali d'angolo, incrocio, terminali, ecc. al fine di realizzare i silos orizzontali senza bisogno di ulteriori opere murarie o getti in opera integrativi. Sono una soluzione per i problemi di stoccaggio in orizzontale per tutti i materiali alla rinfusa.



I silos orizzontali EDIL LECA sono fabbricati con:

- elevata resistenza meccanica;
- elevata protezione delle armature;
- elevata classe di esposizione del calcestruzzo;
- sottoposti ad autocontrollo di qualità a norma di legge e assicurano una maggiore resistenza agli acidi e durata nel tempo.



PARETI MOBILI PORTANTI, AUTOSTABILI E MODULARI

Le pareti prefabbricate sono garantite per resistere a pesi di prodotti fino a 1800 kg/mc e al sovraccarico dei mezzi meccanici per l'accumulo e il costipamento dei prodotti stessi.

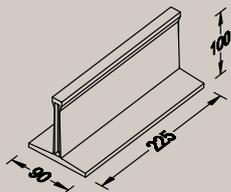
EDIL Leca S.p.A. opera dal 1996 con un sistema qualità certificato secondo la UNI EN ISO 9001.

I SILOS ORIZZONTALI

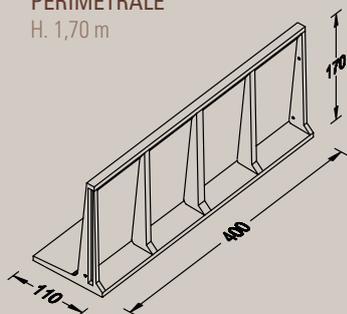
TIPOLOGIA E DIMENSIONE DEGLI ELEMENTI STANDARD

SONO DISPONIBILI ANCHE I PEZZI SPECIALI D'ANGOLO, INCROCIO, TERMINALI, ECC.
GLI ELEMENTI POSSONO ESSERE PREDISPOSTI PER L'APPLICAZIONE DI PARAPETTI DI SICUREZZA.

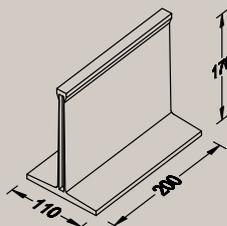
DIVISORIO
H. 1,00 m



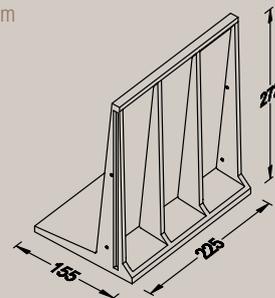
PERIMETRALE
H. 1,70 m



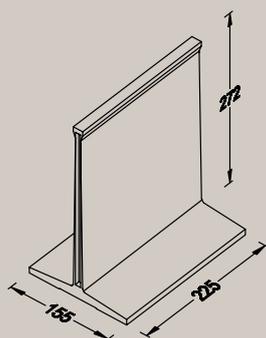
DIVISORIO
H.1,70 m



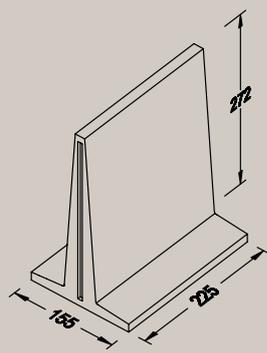
PERIMETRALE
H. 2,72 m



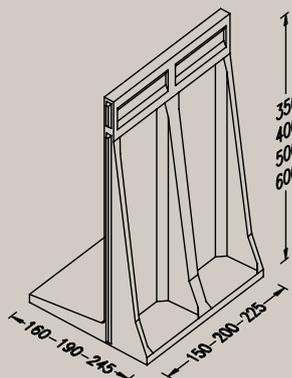
DIVISORIO
H. 2,72 m



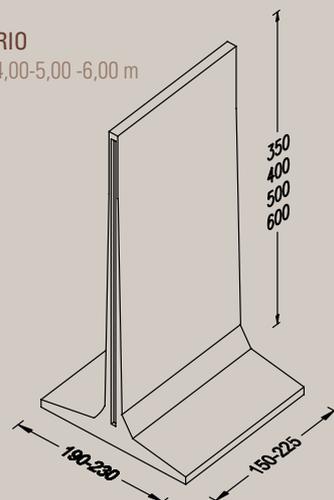
DIVISORIO
SUPER
H. 2,72 m



PERIMETRALE
H. 3,50-4,00-5,00-6,00 m



DIVISORIO
H. 3,50-4,00-5,00 -6,00 m



IDEALI PER STOCCARE:

- Alimenti zootecnici, cereali, biomasse;
- letame e deiezioni in genere granaglie;
- fertilizzanti, terricci, humus materia, inerti;
- aggregati vari demolizioni edili;
- vetro, carbone, metalli, minerali vari;
- residui di lavorazioni;
- trucioli, cippato, pellet e segatura;
- rifiuti solidi e non.

VANTAGGI DELLE PARETI MOBILI:

- Rapidità di accumulo e di raccolta;
- costo minimo per metrocubo di materiale insilato;
- possibilità di aumentare la sua capacità aggiungendo nuovi elementi;
- ricomponibilità in altre configurazioni;
- possibilità di essere spostato da un luogo all'altro dell'azienda;
- rapidità di montaggio e smontaggio;
- protezione dai materiali aggressivi con la massima classe di esposizione del calcestruzzo.