

REGIONE VENETO

COMUNE DI VEDELAGO

PROVINCIA DI TREVISO

**PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA, STOCCAGGIO E TRATTAMENTO DI
RECUPERO DEI RIFIUTI PRESENTI PRESSO LA "CAVA CASACORBA"
in Via Cà Matta in comune di Vedelago (TV)**

**AUTORIZZAZIONE PER IMPIANTO DI GESTIONE RIFIUTI
R13: Messa in riserva
R5: Trattamento / Recupero / EoW**

COMMITTENTE

FIN 2020 s.r.l.
Via Leoncino, 26
37121 – VERONA

Titolo elaborato:

**Relazione Previsionale di Impatto
Acustico**

PROGETTISTA

G&T srl

Codice elaborato:

A15_0

Nome file:

A15_Relazione previsionale di impatto Acustico.docx

Scala:

TAV n°

REV.	DATA:	REDATTO:	VERIFICATO:	APPROVATO:
00	09/09/2024			
01				
02				
03				
04				

INDICE

PREMESSA	2
1 QUADRO LEGISLATIVO E NORMATIVO DI RIFERIMENTO	4
2 DEFINIZIONI SECONDO D.M. 16.03.1998	12
3 LOCALIZZAZIONE AREA OGGETTO DI INDAGINE	14
4 DESCRIZIONE AREA OGGETTO DI INDAGINE	18
4.1 DESCRIZIONE IMPIANTO DI RECUPERO	21
4.2 DESCRIZIONE DELLE SORGENTI SONORE DI PROGETTO	23
5 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA E MODALITÀ DI MISURAZIONE	25
6 RILIEVI FONOMETRICI	27
7 IMPLEMENTAZIONE DEL MODELLO ACUSTICO	29
8 VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE.....	32
8.1 LIVELLI DI EMISSIONE ED IMMISSIONE	33
8.2 VERIFICA DEL CRITERIO DIFFERENZIALE	35
9 CONCLUSIONI.....	37
10 ELENCO ALLEGATI.....	38

PREMESSA

La ditta FIN 2020 srl è proprietaria della cava di ghiaia denominata "Casacorba" situata in Via Cà Matta nel Comune di Vedelago. La proprietà è stata acquisita dal fallimento della società Ceotto srl e presenta una superficie totale di 23,42 ha.

Una porzione dell'area, non ancora interessata dal cantiere di estrazione, è occupata da alcuni cumuli di materiale classificato come "**rifiuto speciale – non pericoloso**" derivante dalla precedente attività, a suo tempo regolarmente autorizzata dalla Provincia di Treviso, di recupero rifiuti da demolizione e costruzione.

Il Decreto della Regione Veneto n 277 del 28 luglio 2022 ha trasferito l'autorizzazione di cava a favore di FIN 2020 subordinando, fra le altre cose, l'avvio dell'attività estrattiva sul Lotto 3 dopo il "*completo allontanamento dei rifiuti attualmente presenti su parte del lotto medesimo, stimati in circa 8.000 mc [...]*".

A tale scopo risulta necessario approntare un presidio utile alla messa in sicurezza dei rifiuti e la loro messa in riserva (attività R13) per il successivo trattamento di recupero (attività R5) che può essere operato mediante un impianto fisso di trattamento e recupero autorizzato ex art 208 D.Lgs 152/2006, e dedicato esclusivamente al caso specifico.

Nell'ordine è già stata presentata alle autorità competenti Domanda di Autorizzazione Unica per Impianto di Gestione Rifiuti in R13¹, ovvero per la messa in riserva dei rifiuti, e successivamente è stato trasmesso il protocollo di fattibilità delle operazioni di recupero R5².

Il presente elaborato completa quindi la documentazione predisposta per la Domanda di Autorizzazione Unica per Impianto di Gestione Rifiuti in R5 finalizzato alla produzione di End of Waste.

La presente relazione tecnica viene condotta allo scopo di illustrare i risultati relativi alle indagini tecniche ed alle analisi delle emissioni sonore riferibili in via previsionale all'azienda **FIN 2020 srl** nella sede sita in Via Cà Matta, all'interno del Comune di Vedelago (TV) presso la "Cava Casacorba" visto il futuro inserimento di un impianto di macinazione del materiale di rifiuto.

Tale indagine tecnica viene condotta al fine di verificare le emissioni ed immissioni acustiche, allo scopo di valutare il clima acustico di zona e verificare la congruità dell'attività con i limiti previsti dal vigente apparato normativo. In particolar modo la presente relazione viene condotta al fine di evidenziare la compatibilità del nuovo impianto presso il sito in oggetto.

L'analisi delle caratteristiche delle emissioni sonore riferibili al clima acustico di zona ed alle sorgenti maggiormente significative è stata condotta in modo da tenere conto di tutte le possibili combinazioni, in numero e qualità di

¹ Istanza inviata in data 05/05/2023

² Protocollo EOW inviato in data 15/11/2023

sorgenti sonore riconducibili alle attività presenti.

L'analisi viene condotta nelle condizioni maggiormente rappresentative operando in favore di sicurezza nei confronti degli eventuali ricettori sensibili esposti.

1 QUADRO LEGISLATIVO E NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Regio Decreto 18 giugno 1931 n.777

Il primo accenno di interesse della normativa italiana risale al 1931 dove, all'interno del regio decreto n°777 riguardante le leggi di pubblica sicurezza, l'art. 66 prevedeva la sospensione delle attività rumorose nelle ore determinate dalle ordinanze del Sindaco e dai regolamenti locali. Tale disposizione è stata in seguito abrogata dal D.lgs. 13 luglio 1994 n°480.

Codice penale, art. 659

Tale articolo mira a punire mediante ammenda chiunque provochi schiamazzi o rumori oppure eserciti un'attività rumorosa che disturbi le occupazioni od il riposo delle persone

Codice civile, art 844

Il testo di questo articolo scende a compromessi tra le attività produttive e la produzione di rumore, fumi, odori molesti. Il testo dell'articolo afferma che il proprietario di un fondo non può impedire le immissioni di fumo, rumori e odori se queste non superano la normale tollerabilità. Per ciò che riguarda il rumore nel tempo si è sempre più affermato il criterio secondo cui diventa intollerabile un rumore che superi di 3 dB(A) il rumore di fondo normalmente presente nell'ambiente.

Codice della strada (DL 285/92 modificato dal D.lgs. 360/93)

Il codice fissa diverse prescrizioni riguardanti le caratteristiche dei veicoli a motore e le norme comportamentali per l'uso dei veicoli in modo da limitare per quanto possibile il disturbo alla popolazione dovuto al rumore. Sono inoltre contenute prescrizioni per la costruzione delle nuove strade che dovrebbero essere progettate in modo da ridurre l'inquinamento acustico ed atmosferico e la salvaguardia degli occupanti degli edifici adiacenti alle stesse.

L'art. 36 obbliga i comuni con più di 30'000 abitanti a redigere ed aggiornare ogni due anni un piano urbano del traffico finalizzato al miglioramento delle condizioni di circolazione, della sicurezza stradale ed alla riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico.

È bene ricordare che tale obbligo si estende ai comuni con elevata affluenza turistica stagionale ed a quelli che presentano problemi di congestione della circolazione stradale.

L'art. 277 dispone, inoltre, l'installazione sull'intero sistema viario, di dispositivi di monitoraggio per il rilevamento dei flussi veicolari e dei livelli di inquinamento acustico ed atmosferico.

D.P.C.M. 1° marzo 1991

Rimane tuttora il principale punto di riferimento per l'acustica territoriale. Scopo del decreto è quello di rimediare in via transitoria alla grave situazione di inquinamento acustico del territorio nazionale fissando limiti di accettabilità validi su tutto il territorio nazionale. Tale decreto introduce inoltre l'obbligo per i Comuni di attuare la classificazione in zone acustiche del territorio.

Tale decreto non prende in considerazione i rumori generati dalle attività aeroportuali ed ammette deroghe per le attività temporanee quali cantieri edili e manifestazioni pubbliche. Tutte le componenti sonore inquinanti, comprese le infrastrutture dei trasporti come le strade e le ferrovie vengono invece prese in considerazione.

Il D.P.C.M. 1° marzo 1991 individua 6 classi acustiche in cui il territorio dovrebbe essere zonizzato. Tali classi sono le seguenti:

- *Classe I Aree particolarmente protette*

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, etc.

- *Classe II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale*

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.

- *Classe III Aree di tipo misto*

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

- *Classe IV Aree di intensa attività umana*

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate: da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

- *Classe V Aree prevalentemente industriali*

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

- *Classe VI Aree esclusivamente industriali*

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Ad ognuna delle classi sopra riportate il D.P.C.M. associa dei livelli di rumorosità massima tollerabile riferita sia al periodo diurno che notturno dove per diurno si intende la fascia oraria compresa fra le ore 06 e le 22 e per notturno si intende la fascia oraria compresa tra le ore 22 e le ore 06.

Il Decreto stabilisce inoltre che per le zone non esclusivamente industriali, cioè per le aree di classe I, II, III, IV e V, oltre ai limiti massimi precedentemente definiti non è consentito superare una differenza di livello sonoro pari 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno, calcolata rispetto al livello misurato in presenza della sorgente disturbante e in assenza della stessa. Tale criterio viene definito *Criterio differenziale*.

Vale forse la pena ricordare che una differenza di livello sonoro pari a 3 dB(A) equivale ad un raddoppio della potenza sonora emessa, cioè ad un valore doppio di energia sonora emessa nell'ambiente.

Il Decreto stabilisce con esattezza che, una volta stabilita la classe di appartenenza di una determinata area, le misurazioni per la verifica dei limiti riferiti a tale classe e la verifica del rispetto del criterio differenziale debbono essere effettuate all'interno degli ambienti abitativi, nel periodo di osservazione del fenomeno, a finestre aperte, ad 1 m da esse.

L'allegato B comma 3.2 del Decreto precisa inoltre che: "Qualora il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 40 dB(A) durante il periodo diurno e 30 dB(A) durante il periodo notturno, ogni effetto di disturbo del rumore è ritenuto trascurabile e, quindi, il livello del rumore ambientale rilevato deve considerarsi accettabile."

Alcune regioni hanno successivamente prodotto delle linee guida per la zonizzazione comunale aventi lo scopo di omogeneizzare per quanto possibile la redazione delle zonizzazioni comunali nell'ambito di appartenenza delle singole regioni.

Legge quadro sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995 n.447

I contenuti di tale legge sono più teorici e propositivi che applicativi in quanto, proprio per la natura stessa di tale legge, gli aspetti operativi vengono quasi sempre demandati a specifici decreti attuativi da pubblicarsi successivamente.

Gli aspetti più significativi sono comunque i seguenti:

- i piani comunali di zonizzazione acustica del territorio debbono tener conto delle preesistenti destinazioni d'uso del territorio;
- i comuni con popolazione superiore a 50'000 abitanti debbono presentare una relazione biennale sullo stato acustico del territorio comunale;

- il contatto diretto di aree anche appartenenti a Comuni confinanti i cui valori limite si discostano per più di 5 dB(A) non può essere previsto nella fase di zonizzazione acustica;
- le domande per il rilascio di Concessioni Edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano all'utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico (art. 8 comma 4).

Sono di competenza dei comuni:

1. la classificazione del territorio in zone acustiche;
2. il coordinamento e la modifica degli strumenti urbanistici già adottati alla luce della zonizzazione acustica del territorio;
3. l'adozione di piani di risanamento acustico;
4. il controllo della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle Concessioni Edilizie, licenze d'uso, nulla osta all'esercizio;
5. la redazione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;
6. l'autorizzazione in deroga ai limiti stabiliti dalla zonizzazione di attività temporanee quali cantieri edili, spettacoli temporanei, manifestazioni pubbliche;
7. l'adeguamento dei regolamenti locali di igiene e sanità prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico, con particolare riferimento alle emissioni sonore generate dal traffico veicolare e dalle infrastrutture dei trasporti;
8. nelle aree di rilevante interesse paesaggistico - ambientale e turistico i comuni hanno facoltà di individuare limiti massimi di rumore più ristretti rispetto alla normale classificazione del territorio.

Nel caso di superamento dei limiti fissati dalla zonizzazione acustica del territorio i comuni debbono predisporre dei piani di risanamento acustico, assicurando il coordinamento degli stessi con il piano urbano del traffico. Tali piani debbono contenere:

- individuazione della tipologia ed entità dei rumori presenti, incluse le sorgenti mobili, nelle zone da risanare;
- individuazione dei soggetti a cui compete l'intervento;
- indicazione delle priorità, delle modalità e dei tempi da seguire per il risanamento;
- stima degli oneri finanziari e dei mezzi necessari;
- eventuali misure cautelari per la tutela dell'ambiente.

Si segnala inoltre che in base all'art 10 comma 5 le società e gli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, comprese le autostrade e l'ANAS, hanno l'obbligo di predisporre e presentare al comune piani di contenimento ed abbattimento del rumore. Tali piani devono contenere i tempi di adeguamento, le modalità

e la stima dei costi.

D.P.C.M. 14 Novembre 1997

Determina i valori limite di emissione, di immissione e i valori limite differenziali di immissione delle sorgenti sonore, nonché i valori di attenzione e di qualità.

Si riportano le tabelle, riportate in allegato a tale norma, relative ai valori limite di emissione e immissione.

Valori limite di emissione - L_{eq} in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite di immissione - L_{eq} in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

D.P.C.M. 5 dicembre 1997

"Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"

D.M.A. 16 marzo 1998

"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

D.P.R. 18 novembre 1998 n. 459

Regolamento recante le norme di esecuzione dell'art. 11 della Legge Quadro 26 Ottobre 1995, n. 447 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.

D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142

"Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".

Divide le infrastrutture stradali nelle seguenti classi:

- A. autostrade;
- B. strade extraurbane principali;
- C. strade extraurbane secondarie;
- D. strade urbane di scorrimento;
- E. strade urbane di quartiere;
- F. strade locali.

Per ogni tipologia di strada, vengono definite delle fasce territoriali di pertinenza acustica; inoltre vengono stabiliti i limiti di immissione che l'infrastruttura deve rispettare all'interno della propria fascia di rispetto; nell'indicazione dei limiti viene fatta distinzione tra strade esistenti e di nuova realizzazione.

Al di fuori della fascia di pertinenza, il rispetto dei limiti di immissione, va verificato in facciata degli edifici ad 1 metro dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione nonché dei ricettori.

Circolare 6 Settembre 2004 - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

"Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali. (GU n. 217 del 15-9-2004).

Si stabilisce che il criterio differenziale va applicato anche nei comuni in cui non sia ancora stata approvata la zonizzazione acustica comunale.

Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n. 194

"Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale"

Vengono fornite indicazioni sull'elaborazione della mappatura acustica e delle mappe acustiche strategiche, nonché dei piani di azione.

Vengono fornite le seguenti definizioni:

- «*Mappatura acustica*»: la rappresentazione di dati relativi a una situazione di rumore esistente o prevista in una zona, relativa ad una determinata sorgente, in funzione di un descrittore acustico che indichi il superamento di pertinenti valori limite vigenti, il numero di persone esposte in una determinata area o il numero di abitazioni esposte a determinati valori di un descrittore acustico in una certa zona;
- «*Mappa acustica strategica*»: una mappa finalizzata alla determinazione dell'esposizione globale al rumore in una certa zona a causa di varie sorgenti di rumore ovvero alla definizione di previsioni generali per tale zona;
- «*Piani di azione*»: i piani destinati a gestire i problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, compresa, se necessario, la sua riduzione;
- «*Pianificazione acustica*»: il controllo dell'inquinamento acustico futuro mediante attività di programmazione, quali la classificazione acustica e la pianificazione territoriale, l'ingegneria dei sistemi per il traffico, la pianificazione dei trasporti, l'attenuazione del rumore mediante tecniche di insonorizzazione ed il controllo dell'emissione acustica delle sorgenti.

Vengono inoltre definiti i seguenti descrittori acustici:

- «*L_{den} (livello giorno-sera-notte)*»: descrittore acustico relativo all'intera giornata;
- «*L_{day} (livello giorno)*»: descrittore acustico per il periodo dalle 06:00 alle 20:00;
- «*L_{evening} (livello sera)*»: descrittore acustico per il periodo dalle 20:00 alle 22:00;
- «*L_{night} (livello notte)*»: descrittore acustico per il periodo dalle 22.00 alle 06.00.

Decreto legislativo 17 febbraio 2017, n.42

"Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161"

Dispone modifiche ad alcuni articoli del D.lgs. 19-8-2005 n° 194, riguardante mappe acustiche, piani di azione e informazione al pubblico in merito al rumore ambientale

Istituisce una commissione per la tutela dall'inquinamento acustico presso il ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Reca modifiche alla Legge Quadro sull'inquinamento acustico (Legge 447/1995):

- Si aggiunge la definizione di "sorgente sonora specifica" ovvero sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico e che concorre al livello di rumore ambientale;
- Si riscrive la definizione di "valore di attenzione": il valore di immissione, indipendente dalla tipologia della sorgente e dalla classificazione acustica del territorio della zona da proteggere, il cui superamento obbliga ad un intervento di mitigazione acustica;
- Si inserisce la definizione di "valore limite di immissione specifico": il valore massimo del contributo della sorgente sonora specifica misurato in ambiente esterno ovvero in facciata al ricettore.

Stabilisce inoltre nuovi criteri per l'esercizio della professione di tecnico competente in acustica ambientale.

2 DEFINIZIONI SECONDO D.M. 16.03.1998

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

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 h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

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.

Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A": L_{AS} , L_{AF} , L_{AI} . Esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A" L_{PA} secondo le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".

Livelli dei valori massimi di pressione sonora L_{ASmax} , L_{AFmax} , $L_{AI max}$. Esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".

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

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

Dove

L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante;

t_2 ; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa);

$p_0 = 20$ micron Pa è la pressione sonora di riferimento.

Livello di rumore ambientale (L_A): e' 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:

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

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

Livello differenziale di rumore (L_D): differenza tra il livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R):
 $L_D = (L_A - L_R)$

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

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

- per la presenza di componenti impulsive $K_I = 3$ dB
- per la presenza di componenti tonali $K_T = 3$ dB
- per la presenza di componenti in bassa frequenza $K_B = 3$ dB

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

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

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

dove

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

3 LOCALIZZAZIONE AREA OGGETTO DI INDAGINE

Le aree oggetto di indagine risultano essere situate geograficamente all'interno del territorio del Comune di Vedelago in Via Cà Matta. Si riporta nell'immagine sotto la localizzazione delle aree ed il contesto circostante:

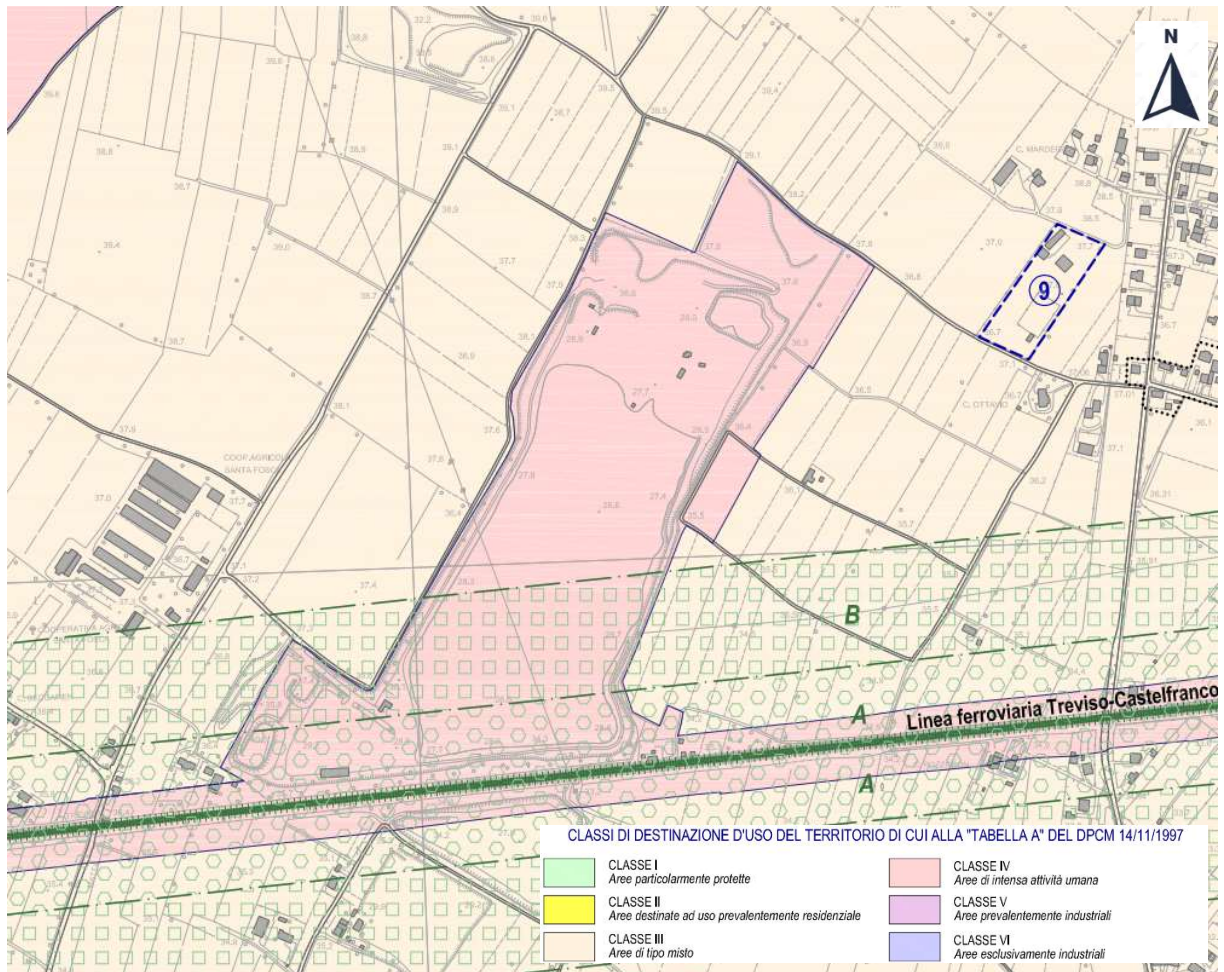


Identificazione dell'area di intervento

Il sito si trova in una zona a moderata densità abitativa ed in una zona con destinazione prevalentemente agricola.

Il Comune di Vedelago è dotato di piano di classificazione acustica del suo territorio adottato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 12 del 20.04.2022.

Come si può vedere dall'estratto di zonizzazione acustica riportato alla pagina seguente, l'area oggetto di indagine è posta in classe acustica IV, destinata ad aree di intensa attività umana. Le aree circostanti sono assegnate alla classe acustica III destinate ad aree di tipo misto.



Classificazione acustica dell'area e relativa legenda del territorio di Vedelago

Valori limite di emissione - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite di immissione - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Dall'analisi dell'area oggetto di studio si è evidenziato che sono presenti i seguenti ricettori che sono stati censiti ed analizzati nella pagina seguente.



Posizione dei ricettori considerati

I ricettori vengono descritti nelle tabelle seguenti:

ID	Confine	Descrizione ricettore	D [m] dal confine	Classe acustica di appartenenza
R1	Ovest	Abitazioni residenziali a due piani fuori terra	110	III
R2	Sud	Abitazioni residenziali a due piani fuori terra	10	III
R3	Sud	Abitazioni residenziali a due piani fuori terra	5	III
R4	Sud	Abitazioni residenziali a un piano fuori terra	95	III

Legenda tabella

- ID: identificazione numerica del ricettore
- RS: ricettore sensibile
- R: ricettore non sensibile
- D: distanza tra la facciata del ricettore ed il confine

4 DESCRIZIONE AREA OGGETTO DI INDAGINE

Il sito in oggetto si trova nel territorio comunale di Vedelago (TV), a Sud-Est del centro abitato, in un'area caratterizzata dalla presenza di numerose cave di ghiaia, sviluppandosi nell'ambito della cava "Casacorba" in località Casacorba e estendendosi a Nord dell'omonima frazione; si tratta di un territorio prettamente agricolo, accessibile da Via Cà Matta, al confine settentrionale della linea ferroviaria Vicenza-Treviso, in posizione circa equidistante (km 1,8) dal capoluogo comunale e dalla frazione di Carpenedo, circa 600 metri a Sud della S.R. 53 "Postumia".



Planimetria del sito oggetto d'indagine

Le operazioni di recupero R5 riguarderanno il materiale classificato come "rifiuto speciale – non pericoloso" e attualmente collocati cumuli (nello specifico denominati CUMULO 8, 9 e 10) nell'area della Cava di estrazione Casacorba, in via Cà Matta a Vedelago (TV). Preliminarmente al processo di recupero, parte dei suddetti rifiuti verranno posti in stoccaggio temporaneo R13³ sopra ad una platea appositamente progettata, e destinata ad allocare prioritariamente i CUMULI 8 e 9, e per poter operare successivamente sul CUMULO 10 in lotti progressivi

³ Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)

di lavorazione.

In prossimità dei cumuli di rifiuti sarà operativa una **pala gommata**, mentre il trasporto all'interno dell'area di cava dei rifiuti (dal cumulo 8 e cumulo 9) verso l'impianto di recupero avverrà tramite **autocarri** seguendo una viabilità esistente presente nell'intorno dell'area di cava.

La figura successiva riporta con maggiore dettaglio la posizione dei cumuli nell'area della Cava Casacorba e il percorso ipotizzato di trasporto rifiuti all'interno dell'area di cava.



Immagine satellitare con indicazione della posizione dei cumuli e dell'area di progetto.

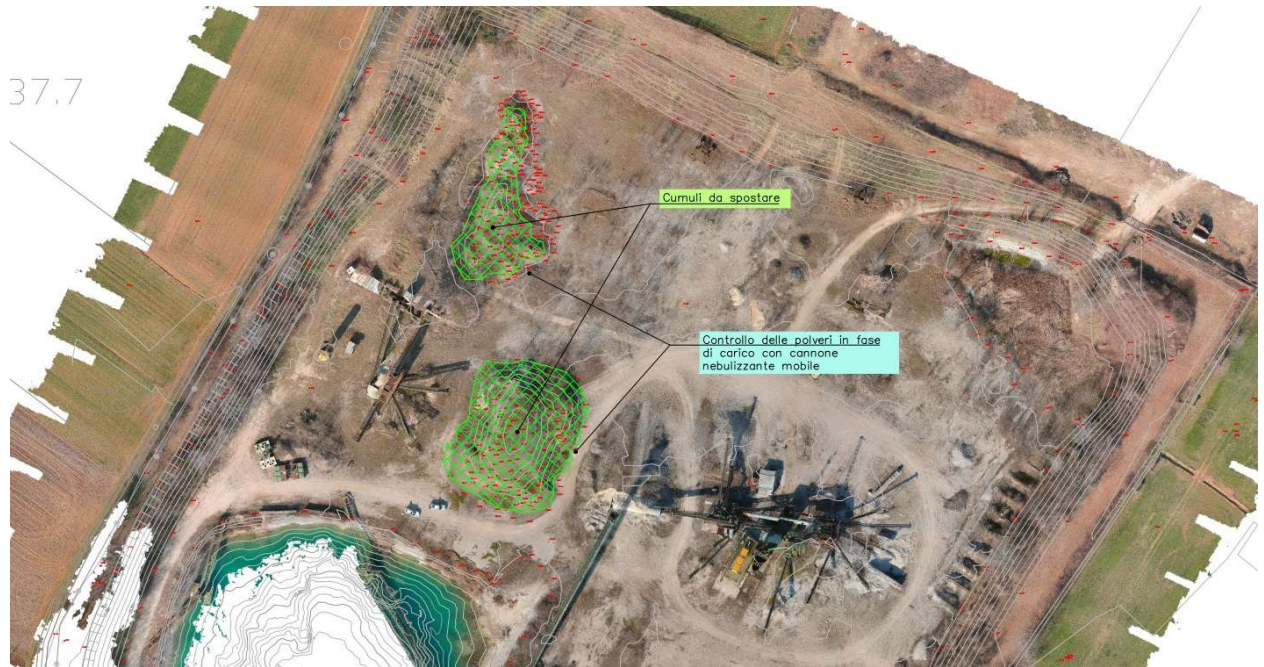
In tratteggio giallo = percorso dei mezzi per il trasporto rifiuti

La platea verrà utilizzata anche come area di lavorazione le attività di recupero che verranno eseguite mediante l'impianto KMA 200 della ditta tedesca WIRTGEN.

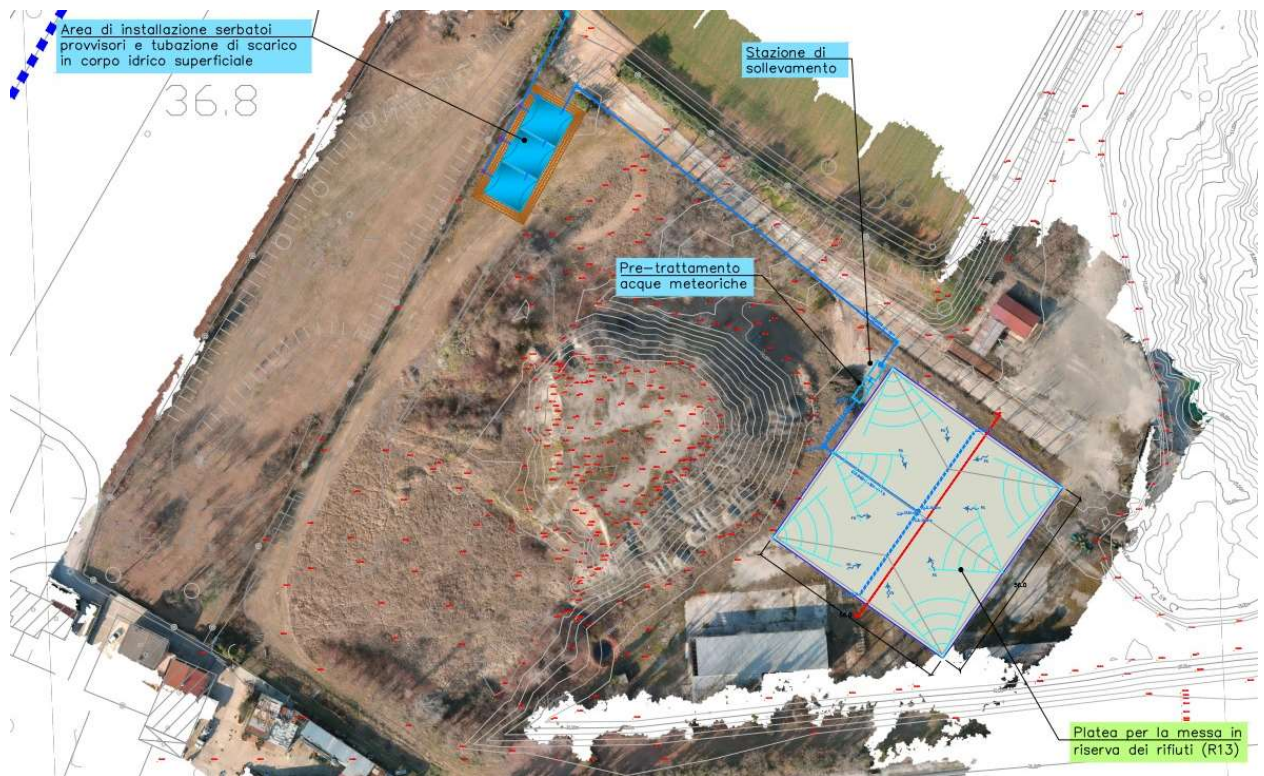
Più precisamente l'impianto verrà utilizzato in una prima fase 'sperimentale', volta a eseguire dei test a scala reale come riportati nel 'Protocollo EOW' (nov. 2023) finalizzati a verificare le condizioni ottimali di esercizio. Nella seconda fase l'impianto sarà operativo per le operazioni di recupero dei tre cumuli di rifiuti sopra citati e classificati con EER 10 09 08 (codice attribuito ai CUMULI 8 e 9 pari a volumi 2'403 mc+ 5'601 mc = 8'000 mc) e EER 17 05

04 (CUMULO 10 = 27'897 mc). I rifiuti saranno trasformati nel seguente prodotto EoW \Rightarrow calcestruzzo.

L'operatività della sede è dal lunedì al venerdì, ed esclusivamente durante il tempo di riferimento diurno ovvero all'interno dell'arco temporale 06:00 – 22:00.



Planimetria dell'area a nord con indicazione dei cumuli



Planimetria dell'area a sud in cui verrà installato l'impianto di macinazione

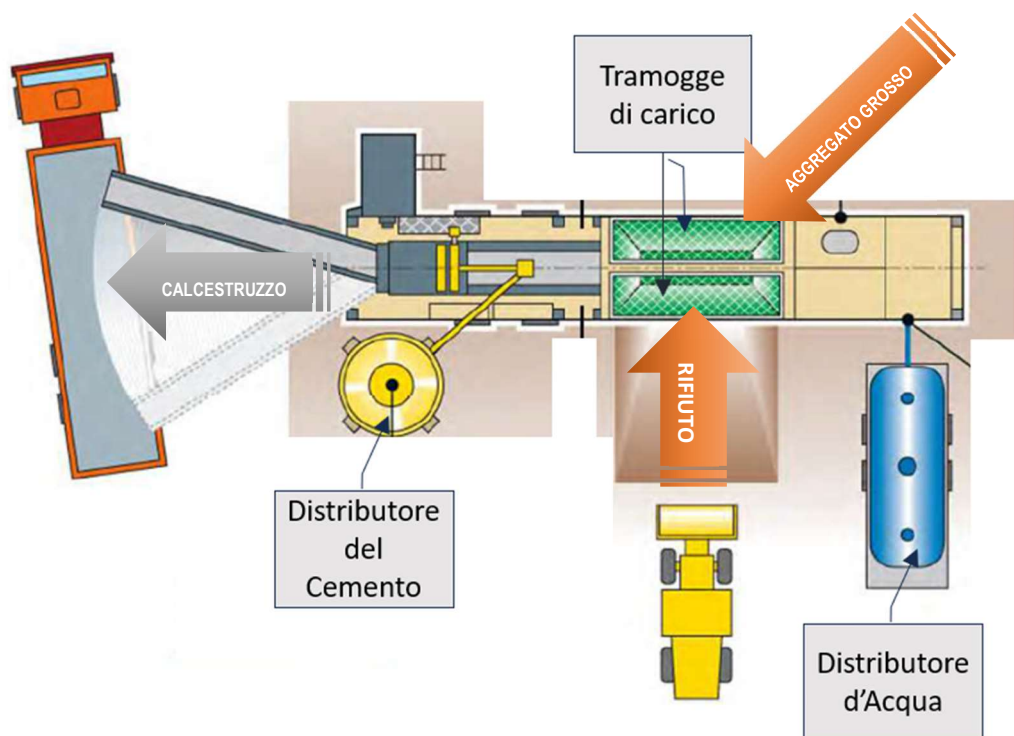
4.1 DESCRIZIONE IMPIANTO DI RECUPERO

L'impianto mobile di recupero corrisponde alla macchina denominata "KMA 200 Impianto mobile di mescolazione per il riciclaggio a freddo" costruito dalla ditta tedesca WIRTGEN (cfr. schema nell'immagine successiva e manuale disponibile nel sito della Wirtgen⁴).

Riguardo alla specifica macchina in dotazione alla SUPERBETON si osserva che la stessa era già stata autorizzata, a nome di una ditta diversa, dalla Regione Veneto come impianto mobile di trattamento rifiuti con Decreto DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 719 del 08 aprile 2008 e numero di matricola N. Matricola 04.MS.0040, ancorchè ad oggi decaduta a seguito della chiusura della ditta intestataria originaria.

La KMA 200 è predisposta per lavorare in continuo, tuttavia, grazie alle ampie regolazioni già in dotazione, può essere predisposta anche per l'esecuzione di cicli in batch utili nella prima fase di definizione delle condizioni di esercizio ottimali.

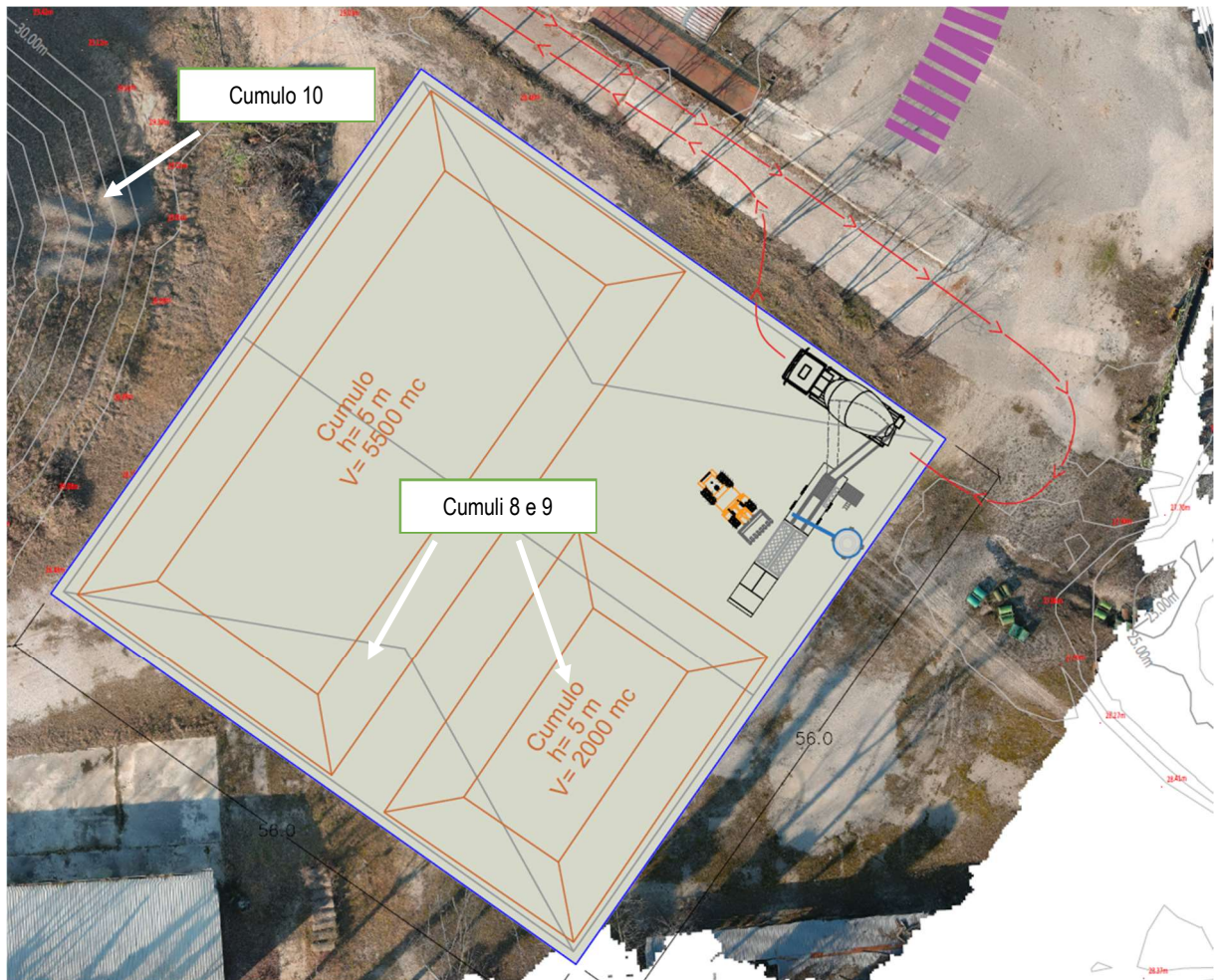
La KMA 200 è dotata di una **doppia tramoggia di carico** (in verde nello schema della macchina nell'immagine successiva) avente una **capacità di 6m³ per ognuno dei due scomparti**. Nel caso specifico uno scomparto viene destinato al carico dell'aggregato fine, ovvero il rifiuto da trattare, il secondo all'aggregato grosso (ghiaia naturale e/o riciclato).



Schema dei componenti della KMA 200

⁴ <https://www.wirtgen-group.com/it-ch/prodotti/wirtgen/tecnologie/riciclaggio-e-stabilizzazione-dei-suoli/in-plant/>

Nel Layout successivo è stata riprodotta la configurazione in fase di esercizio dell'area delle lavorazioni sopra alla platea (56 m x 56 m) progettata per la messa in riserva R13 e recupero R5. Si osserva infatti parte dell'area occupata dai cumuli 8 e 9, mentre il settore Nord-Est sarà a disposizione dell'impianto KMA200 e dei mezzi necessari al carico del rifiuto e dell'aggregato naturale e alla raccolta del calcestruzzo prodotto (EoW).



Layout dell'area delle lavorazioni di recupero

Sulla platea potranno essere allocati i cumuli in attesa della lavorazione e l'impianto stesso. La posizione dell'impianto così raffigurata consente gli spostamenti sia di una pala gommata addetta al carico in tramoggia dell'aggregato grosso (inerti naturali) e del rifiuto. La posizione laterale dell'impianto in prossimità di un percorso carrabile consente inoltre il carico del calcestruzzo (EoW) direttamente nei camion betoniera.

4.2 DESCRIZIONE DELLE SORGENTI SONORE DI PROGETTO

Le aree risultano essere caratterizzate acusticamente dall'attività di estrazione degli inerti dalla cava durante l'intero arco temporale diurno.

Sotto il profilo delle emissioni sonore ambientali di tipo impiantistico le sorgenti sonore presenti sono elencate nella tabella seguente con un'indicazione delle fasce orarie di funzionamento delle stesse.

ID	Posizione	Descrizione	Orario di funzionamento	Dato acustico da scheda tecnica [dB(A)]
F1	All'interno dell'area	BETRIEBSANLEITUNG KMA 200 Impianto di recupero del materiale di rifiuto	8 ore nel periodo diurno	Lw = 103 dB(A)

L'impianto di recupero si trova nella zona a sud dell'area; il funzionamento dell'impianto sarà temporaneo per circa 2 anni e mediamente tutti i giorni per 8 ore.



Fotoinserimento della planimetria con indicazione della sorgente sonora

Complessivamente durante l'operatività dell'impianto (durata 8 ore diurno) saranno attivi i seguenti mezzi:

- Una pala gomma o escavatore in prossimità dei cumuli
- Un autocarro per il trasporto dei rifiuti in impianto
- Una pala gommata in prossimità dell'impianto per il carico rifiuti ed inerti
- Betoniera (si stimano massimo 3 carichi ogni ora)

A seguire si riportano i mezzi che verranno utilizzati presso le aree indicate.

Mezzo	Descrizione	Orario di funzionamento	Dato acustico di targa [dB(A)]
Escavatore idraulico	Hitachi ZX350-6	8 ore nel periodo diurno	Lw = 105 dB(A)
Camion	Astra HD8	8 ore nel periodo diurno	Lw = 92 dB(A)*
Pala gommata	Caterpillar 962GII	8 ore nel periodo diurno	Lw = 109 dB(A)
Autobetoniera		3 carichi/ora	Lw = 95 dB(A)*

*dati presi da mezzi simili

5 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA E MODALITÀ DI MISURAZIONE

Le analisi fonometriche sono state effettuate secondo le modalità ed i criteri indicati dagli Allegati A, B e C del Decreto del Ministro dell'Ambiente 16.03.1998, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

La strumentazione utilizzata risulta conforme alle Norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994 ed è costituita da nr. 1 fonometro e un calibratore. Si riportano nella tabella seguente i riferimenti dei componenti della catena microfonica:

ID	Descrizione	Fonometro analizzatore	Preamplificatore	Microfono
1	Fonometro per misure di breve periodo	SVANTEK Svan 971 matricola 60096	SVANTEK SV 18 matricola 58976	Microfono a condensatore ½" ACO PACIFIC 7052 E matricola 560661
3	Calibratore	Svantek SV31 matricola 31883		
4	Software di post elaborazione	SvanPC++		

Il microfono utilizzato è del tipo a condensatore da ½ pollice per campo libero, munito di schermo antivento e la calibrazione dell'intera catena strumentale è stata effettuata in campo prima e dopo ogni campagna di indagine mediante l'utilizzo di calibratore acustico di precisione di classe I, conforme alle norme IEC 924/1988. L'esito della calibrazione è risultato essere compatibile con i dettami della vigente normativa.

L'esito della calibrazione è risultato essere compatibile con i dettami della vigente normativa.

Le misurazioni sulle quali si basa la presente relazione tecnica sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, nebbia o neve e la velocità del vento risultava inferiore a 5 m/s.

6 RILIEVI FONOMETRICI

Il giorno 22/02/2024 sono stati eseguiti alcuni rilievi fonometrici di breve periodo nel periodo diurno presso dei punti specifici per la verifica dei livelli sonori in direzione dei ricettori e per indagare il clima acustico di zona dell'area oggetto d'indagine.

Il clima acustico dell'area è caratterizzato da attività antropiche e dal rumore dell'impianto di macinazione presente in cava nell'area nord (zona punto di rilievo S2) che risulta continuo durante l'arco della giornata.





Si riporta nell'immagine seguente la posizione dei punti di misura:



Immagine satellitare con indicazione dei punti di rilievo fonometrico

A seguire si riporta una tabella relativa le misure di breve periodo effettuate.

I livelli di pressione sonora equivalenti ponderati A LAeq nel tempo di misura, il livello percentile L90 e il livello LAeq arrotondato a 0.5 dBA e corretto dal traffico veicolare per i punti ricadenti all'interno delle fasce di pertinenza stradali sono riportati nella tabella seguente.

ID	Immagine	Descrizione della Misura	LAeq, Tm [dB(A)]	L 90 [dB(A)]	LAeq, Tm corretto [dB(A)]
S1		Misura effettuata nei pressi dell'area in cui sarà installato l'impianto per la macinazione della terra di rifiuto. Rumore da attività di estrazione effettuata sul lato nord della cava.	51.0	47.7	50.5
S2		Misura effettuata nell'area in cui sono presenti i cumuli di terra che verranno trasportati e macinati. Rumore da attività di estrazione dalla cava e di movimentazione del materiale con una pala gommata.	63.5	56.1	63.5
S3		Misura effettuata in prossimità dei ricettori collocati a sud ovest.	53.7	41.1	44.5
S4		Misura effettuata in prossimità dei ricettori collocati a sud.	46.8	41.1	45.0

In fase di post elaborazione non sono state rilevate componenti tonali o impulsive ai sensi del D.M. 16/03/98.

7 IMPLEMENTAZIONE DEL MODELLO ACUSTICO

Per valutare i livelli sonori presso le facciate dell'edificio di progetto e per tutti i piani dello stesso sarà realizzato un modello acustico tramite software previsionale MithraSIG tarato sulla base delle evidenze emerse dal monitoraggio fonometrico eseguito presso il punto L1 e che consentirà di conoscere i livelli sonori su tutto il dominio di calcolo considerato.

Il software previsionale acustico MithraSIG versione 5.3.2.20111, sviluppato in cooperazione da Geomod e il CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment), permette di simulare scenari acustici su scala medio grande con sorgenti sonore di tipo industriale ed infrastrutturale (strade e ferrovie). MithraSIG integra al suo interno un software GIS basato su piattaforma Cadcorp SIS GIS per la gestione dei dati geografici e territoriali implementando gli algoritmi legati alla propagazione delle onde sonore in campo aperto.

L'algoritmo implementato in MithraSIG si basa su un'analisi approfondita dei percorsi di propagazione tra sorgenti e ricevitori adattato a geometrie urbane complesse volto a individuare i percorsi diretti, riflessi e diffratti. L'algoritmo è ottimizzato per la simulazione di scenari diversi tra loro come aree urbane, ambienti extraurbani e rurali aperti e aree collinari e montuose dove la morfologia del terreno incide in maniera significativa sulla propagazione sonora.

La simulazione della propagazione delle onde sonore si basa su algoritmi di ray tracing e beam tracing mentre algoritmi di tipo geometrico consentono di determinare il contributo di ciascuna sorgente sonora presso i punti di osservazione tramite il calcolo delle funzioni di trasferimento associate che tengono in considerazione lo spettro di emissione delle fonti in ottava o terzi d'ottava. Tramite la generazione di mappe di ricettori (mesh) con densità di punti regolare o irregolare è possibile ottenere infine mappe orizzontali e verticali con rappresentazione a curve di isolivello sonoro.

L'algoritmo geometrico considera le riflessioni speculari delle superfici verticali e del suolo e le diffrazioni (secondo la teoria uniforme della diffrazione) dai bordi orizzontali (es. tetti degli edifici) ed eventualmente anche dai bordi verticali. I principali parametri che influenzano la simulazione consistono nella massima distanza di propagazione e nel numero di riflessioni e diffrazioni verticali ammesse.

Il motore di simulazione fisica calcola la propagazione del rumore secondo i requisiti delle normative vigenti, tenendo conto dell'effetto delle condizioni meteorologiche. I metodi di calcolo implementabili nel software sono NMPB-2008, NMPB-96, Harmonoise, ISO9613 e CNOSSOS-EU.

In particolare, i livelli di pressione generati con il contributo energetico apportato da una generica sorgente sonora in un determinato istante sono calcolati per ciascuna banda d'ottava o terzi d'ottava secondo la relazione:

$$L_{pric} = L_w + \Delta L_w + Q_i - A_d - A_a - A_{rd} - A_{dl} - A_g + A_b$$

dove:

L_{pric} : livello di pressione sonora nella posizione del ricevitore

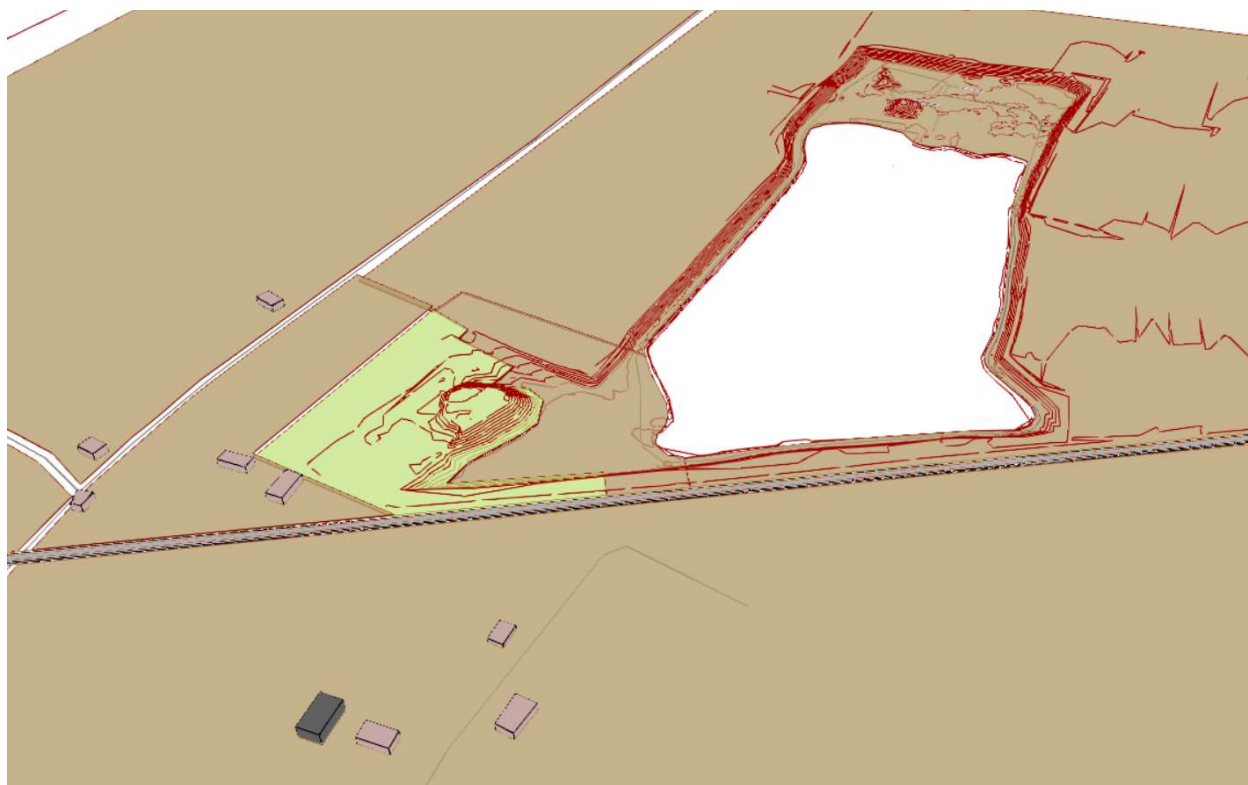
Lw:	livello di potenza sonora assegnata alla sorgente
ΔLw :	fattore di adattamento conversione sorgente lineare/areale/volumetrica
Qi:	fattore di direttività
Ad:	attenuazione per divergenza geometrica
Aa:	attenuazione per assorbimento atmosferico
Ard:	attenuazione per assorbimento superfici riflettenti e retro-diffrazione
Adl:	attenuazione per diffrazione laterale
Ag:	attenuazione legata a suolo e morfologia del terreno
Ab:	fattore di riduzione attenuazione in presenza di presenza barriere

Le condizioni meteorologiche simulate fanno riferimento a una temperatura dell'aria di 15°C con umidità relativa del 70%. Il modello digitale del terreno è stato ricavato dalle planimetrie di progetto ed integrato sulla base del sopralluogo eseguito.

Il dominio di calcolo è costituito da un rettangolo di estensione 600 m x 400 m, i livelli sonori ai ricettori sono calcolati a 1 m dalla facciata dell'edificio e includono anche la componente riflessa dalla facciata stessa considerata riflettente. I principali parametri di calcolo sono riportati nella tabella che segue:

Algoritmo di calcolo	Ray tracing
Parametri algoritmo	Max 3 riflessioni
Modello di emissione stradale	CNOSSOS EU
Modello di emissione ferroviaria	CNOSSOS EU
Modello di propagazione	ISO 9613-2

Le sorgenti sonore relative allo stato di fatto che consistono essenzialmente nell'attuale attività di estrazione della cava Casacorba e nel rumore di fondo urbano, sono state tarate in termini di livello di potenza sonora assegnato alle stesse secondo procedura indicata nella norma UNI 11143-1:2005 in base al rilievo eseguito presso i punti S1-S4. Le evidenze di tale procedura sono riportate in allegato alla presente valutazione.



Rappresentazione 3D del modello acustico stato di fatto (area della Cava Casacorba)

8 VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE

L'emissione sonora ambientale riferibile in via previsionale alle attività oggetto di valutazione precedentemente descritte rappresentative dello scenario maggiormente gravoso sotto il profilo dei livelli acustici presso i ricettori individuati nell'intorno, è stato calcolato attraverso il software previsionale MithraSIG.

Per effettuare la simulazione ed il calcolo dei livelli di pressione sonora presso la facciata dei ricettori è stata analizzata la condizione maggiormente rumorosa prevista valutando la lavorazione specifica nelle aree in prossimità dei ricettori.

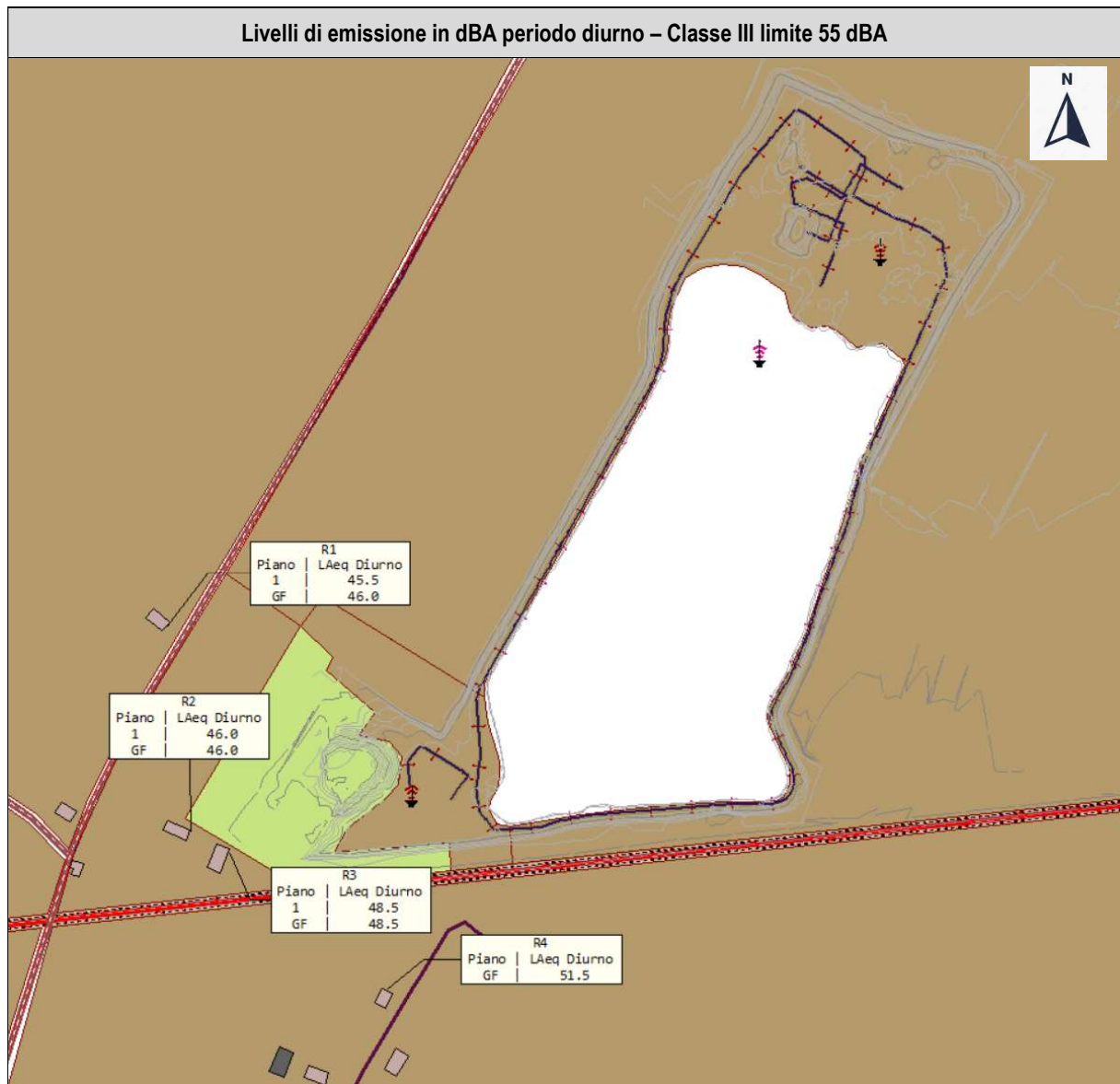
L'attivazione delle sorgenti sonore è intermittente durante la giornata. A fini di sicurezza il calcolo viene effettuato con accensione delle sorgenti per le intere 16 ore del periodo diurno, mentre per il periodo notturno l'attività non verrà presa in considerazione in quanto non sarà presente.

L'impatto acustico derivante dalle sorgenti impiantistiche è stato calcolato sulla base dei dati ricavate dalle schede tecniche dell'impianto stesso e dei mezzi che graviteranno attorno ad esso.

I livelli sonori vengono presentati in forma grafica nelle immagini alla pagina seguente e corrispondono al livello sonoro a 1 m da ciascuna facciata nel punto maggiormente esposto e per ogni piano. I valori comprendono la riflessione della facciata che viene quantificata dal software cautelativamente in 3 dBA e che si può considerare in termini quantitativi pari all'incertezza associata a questa tipologia di calcolo.

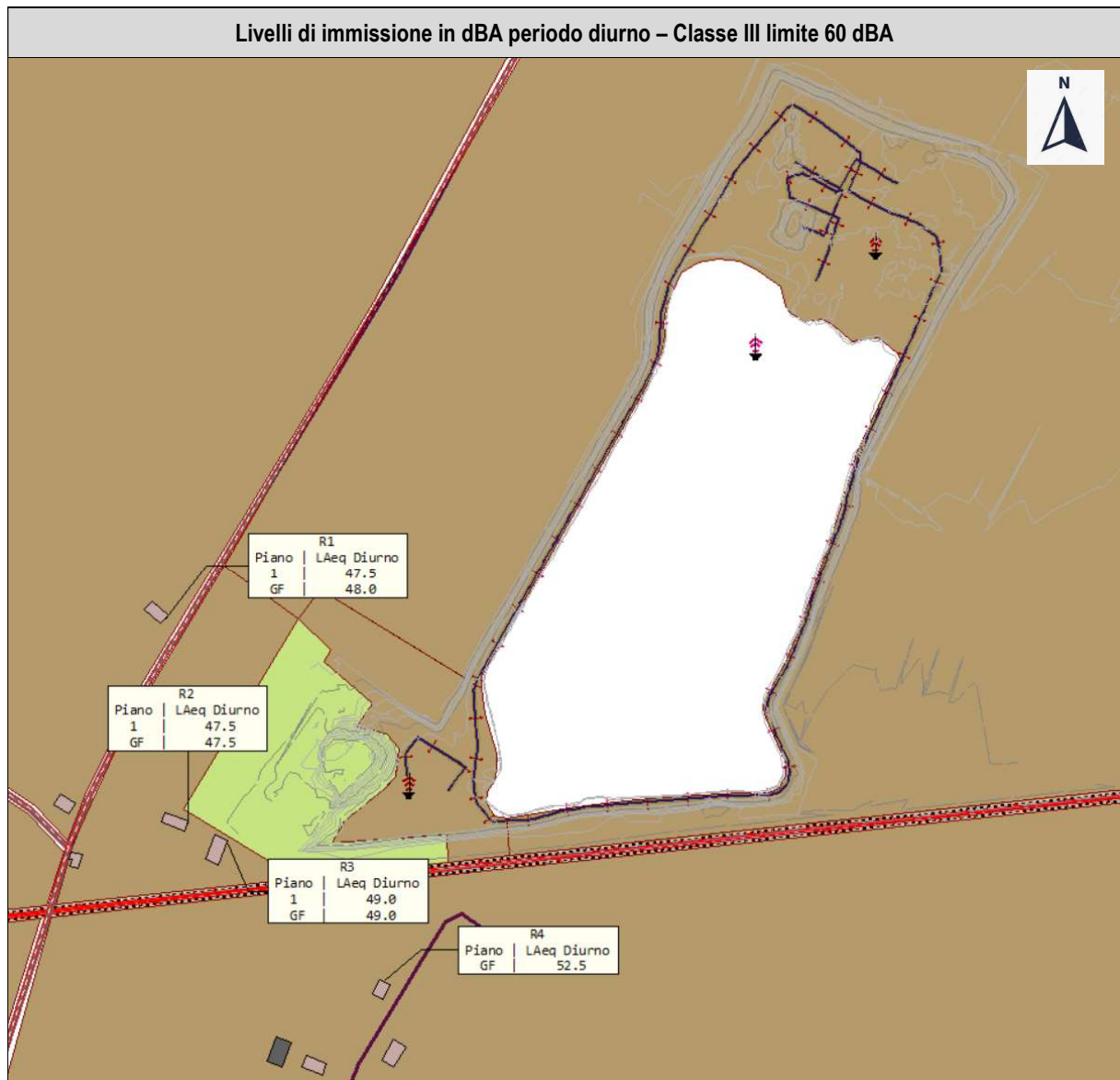
8.1 LIVELLI DI EMISSIONE ED IMMISSIONE

Si riportano in forma grafica nell'immagine seguente i livelli di emissione diurni legati alle sorgenti descritte a 1 m dalle facciate arrotondati a 0.5 dBA come prescritto dal D.M. 16/03/98.



Dall'immagine riportata si evince il rispetto del valore limite di emissione presso tutti i ricettori durante il tempo di riferimento diurno.

Analogamente si riporta in forma grafica nell'immagine seguente i livelli di immissione diurni a 1 m dalle facciate arrotondati a 0.5 dBA come prescritto dal D.M. 16/03/98.



Come si evince dai valori riportati, i livelli di immissione allo stato di progetto risultano conformi presso tutti i ricettori individuati.

8.2 VERIFICA DEL CRITERIO DIFFERENZIALE

La verifica del criterio limite differenziale viene condotta al fine di tutelare i ricettori sensibili posti nelle vicinanze dell'area oggetto di indagine tecnica. La verifica del criterio differenziale fa riferimento allo scenario con le condizioni operative più sfavorevoli in termini di emissioni sonore durante il quale sono attivi gli impianti e con la valutazione del rumore su un tempo di misura T_m inferiore al tempo di riferimento T_r .

La verifica in oggetto viene effettuata considerando lo scenario a finestre aperte al fine di considerare la condizione maggiormente gravosa del criterio differenziale, e applicando una correzione $\Delta_{est-int}$ sia sul livello ambientale LA che sul livello residuo LR per tenere conto del passaggio delle onde sonore dall'esterno all'interno dell'abitazione tramite la forometria della finestra. La correzione in oggetto è stata fissata in 3 dBA sia per il livello residuo che per il rumore ambientale. Il livello residuo LR è stato cautelativamente assunto pari a 44.5 dBA per R1, R2, R3 e 45.0 dBA per R4, in facciata a ciascun edificio mentre il livello ambientale LA in facciata viene calcolato tramite somma logaritmica del contributo degli impianti tecnologici oggetto di valutazione e del livello residuo LR.

Si riporta nel seguito la verifica in oggetto relativa al piano e alla facciata maggiormente esposta, dove:

- LA_{fac} è la stima del Livello di rumore Ambientale a 1 m dalla facciata dell'edificio
- LR_{fac} è la stima del Livello di rumore Residuo a 1 m dalla facciata dell'edificio
- LA_{int} è la stima del Livello di rumore Ambientale all'interno dell'edificio
- LR_{int} è la stima del Livello di rumore Residuo all'interno dell'edificio
- LD è la stima del livello differenziale
- N.A. = limite non applicabile.

A seguire si riporta la verifica del livello differenziale per il periodo diurno, il cui valore limite è pari a 5 dBA.

Ric.	LA _{int} [dBA]	LR _{int} [dBA]	Applicabilità differenziale	Livello differenziale [dBA]	Rispetto del limite
R1 – PT	45.0	41.5	NO (LA < 50.0)	-	N.A.
R1 – P1	44.5	41.5	NO (LA < 50.0)	-	N.A.
R2 – PT	44.5	41.5	NO (LA < 50.0)	-	N.A.
R2 – P1	44.5	41.5	NO (LA < 50.0)	-	N.A.
R3 – PT	46.0	41.5	NO (LA < 50.0)	-	N.A.
R3 – P1	46.0	41.5	NO (LA < 50.0)	-	N.A.
R4 - PT	49.5	42.0	NO (LA < 50.0)	-	N.A.

Come evidenziato dai livelli riportati si evince la non applicabilità del criterio differenziale diurno presso tutti i ricettori indagati.

Si fa presente che il criterio differenziale va applicato se non è verificata anche una sola delle condizioni di cui alle lettere a) e b) del decreto ministeriale 04/11/1997:

- se il rumore ambientale misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) nel periodo diurno e 40 dB(A) nel periodo notturno;
- se il rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) nel periodo diurno e 25 dB(A) nel periodo notturno.

Si sottolinea infine che la misura effettiva e rigorosa del criterio differenziale deve essere svolta all'interno degli ambienti abitativi potenzialmente disturbati e pertanto le stime qui riportate risultano affette da un'incertezza non quantificabile con metodi standard. I livelli di rumore ambientale reali misurabili all'interno degli ambienti abitativi in oggetto potrebbero pertanto differire a causa di effetti locali non prevedibili con sufficiente accuratezza nell'ambito della presente valutazione.

9 CONCLUSIONI

La presente relazione tecnica viene condotta allo scopo di illustrare i risultati relativi alle indagini tecniche ed alle analisi delle emissioni sonore riferibili in via previsionale all'azienda **FIN 2020 srl** nella sede sita in Via Cà Matta, all'interno del Comune di Vedelago (TV) presso la "Cava Casacorba" visto il futuro inserimento di un impianto di macinazione del materiale di rifiuto.

L'indagine fonometrica viene condotta al fine di verificare i livelli di emissioni ed immissioni rumorose attribuibili all'attività del sito.

Dall'analisi dati fonometrici rilevati e dalle successive rielaborazioni è emerso che i valori di livello di pressione sonora relativi alle emissioni ed immissioni rumorose attribuibili in via previsionale all'attività di recupero rifiuti (operazioni R5) dell'azienda **FIN 2020 srl** risultano rispettare i valori limite dell'attuale classificazione acustica del territorio. Inoltre, la verifica del criterio risulta essere non applicabile presso tutti i ricettori individuati nelle vicinanze.

Si sottolinea come a attività avviata debba essere verificata la congruenza della previsione con gli effettivi livelli acustici ambientali attraverso lo svolgimento di una indagine fonometrica specifica, con la quale sarà possibile individuare strumentalmente eventuali componenti tonali, impulsive o di bassa frequenza potenzialmente presenti.

Vedelago (TV), 09/09/2024

Ing. E

Tecnico
Nazionale

Secondo d.lgs. 17 febbraio 2017, n. 42.

all'Elenco

10 ELENCO ALLEGATI

- Schede rilievi fonometrici
- Calibrazione del modello di calcolo
- Schede tecniche con indicazione dei dati acustici di progetto

ALLEGATO 1

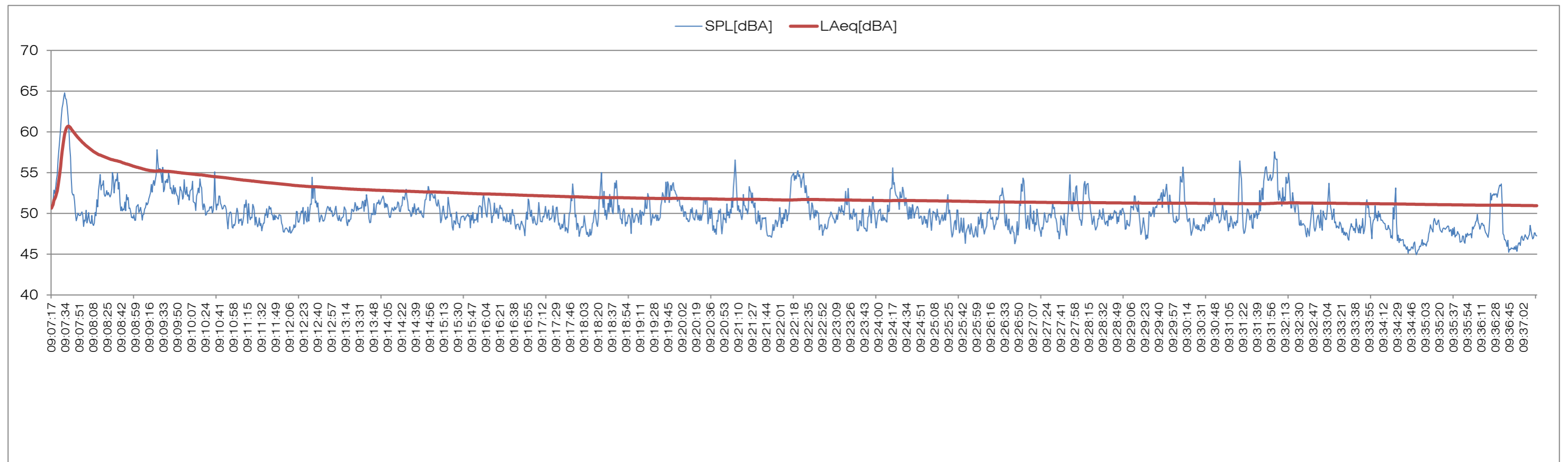
Schede rilievi fonometrici

REPORT DI MISURA

COMUNE DI VEDELAGO (TV)

Data	22/02/2024	Nome misura	VEG01.SVL	
Periodo	Diurno	Punto di misura	S1	
Condizioni Meteo	Assenza di precipitazione. Vento con velocità inferiore a 5 m/s	Catena di Misura	Fonometro integratore Svantek 971 - Matricola 60096 Classe di precisione 1	
			COORDINATE RILIEVO EPSG:3857	
			Latitudine	45.67182
			Longitudine	12.03981

Report Diurno Globale		Analisi Statistica Periodo Diurno			
Leq [dB(A)] =	51	L01	56.7 [dB(A)]	L90	47.7 [dB(A)]
		L10	52.8 [dB(A)]	L95	47.2 [dB(A)]
		L50	49.8 [dB(A)]	L99	45.7 [dB(A)]

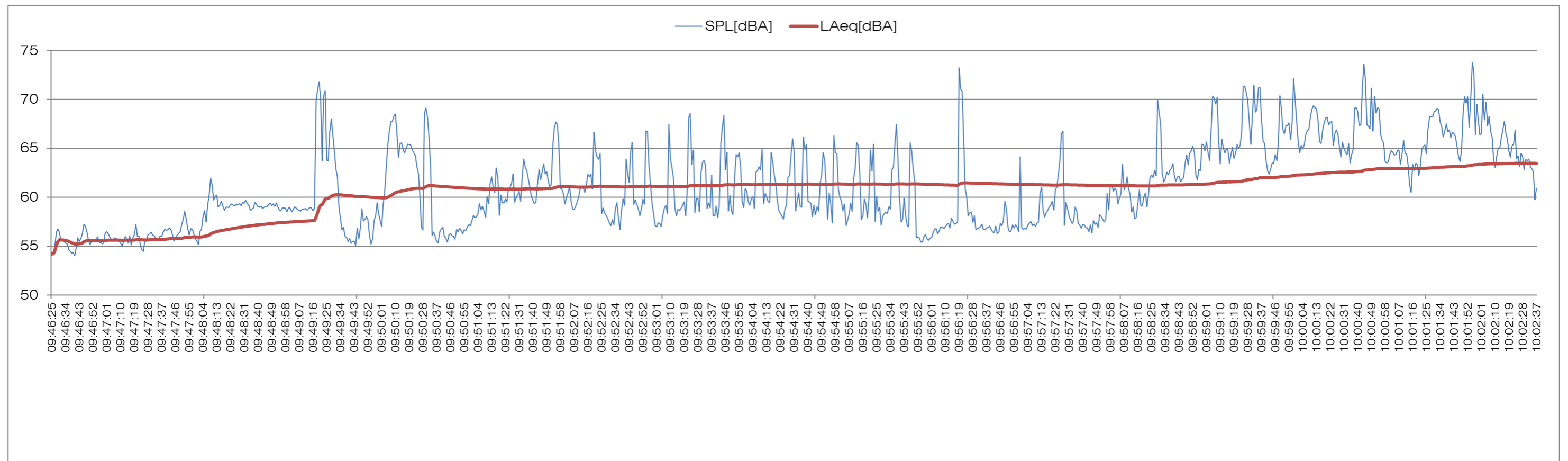


REPORT DI MISURA

COMUNE DI VEDELAGO (TV)

Data	22/02/2024	Nome misura	VEG02.SVL	
Periodo	Diurno	Punto di misura	S2	
Condizioni Meteo	Assenza di precipitazione. Vento con velocità inferiore a 5 m/s	Catena di Misura	Fonometro integratore Svantek 971 - Matricola 60096 Classe di precisione 1	
			COORDINATE RILIEVO EPSG:3857	
			Latitudine	45.6772
			Longitudine	12.04485

Report Diurno Globale		Analisi Statistica Periodo Diurno			
Leq [dB(A)] =	63.5	L01	71.2 [dB(A)]	L90	56.1 [dB(A)]
		L10	67.4 [dB(A)]	L95	55.6 [dB(A)]
		L50	59.8 [dB(A)]	L99	54.9 [dB(A)]

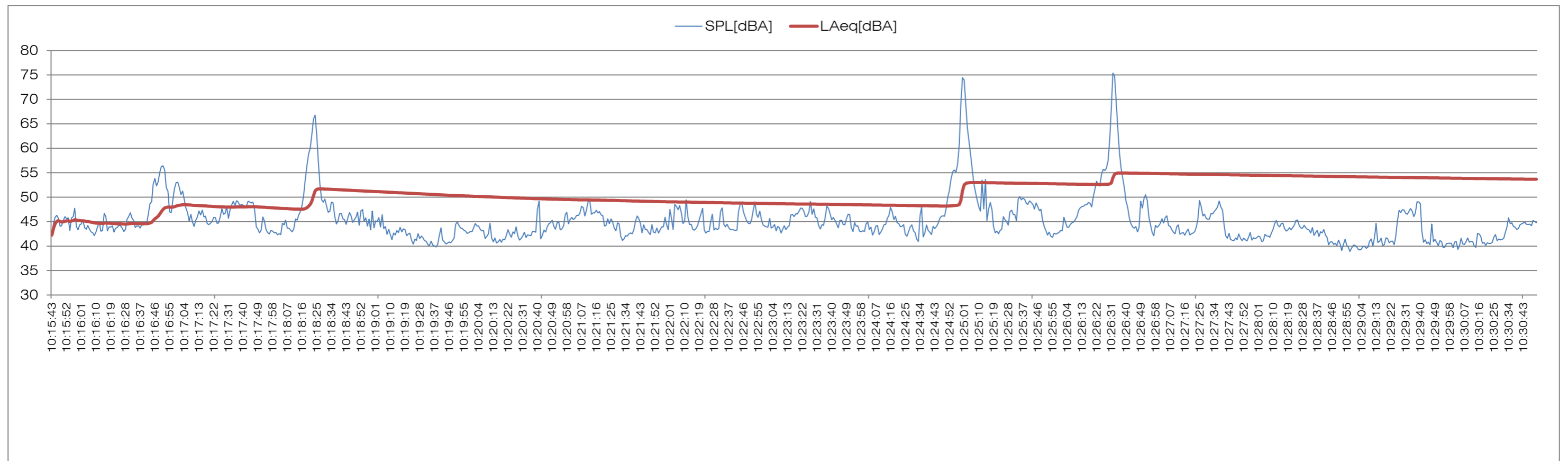


REPORT DI MISURA

COMUNE DI VEDELAGO (TV)

Data	22/02/2024	Nome misura	VEG04.SVL	
Periodo	Diurno	Punto di misura	S3	
Condizioni Meteo	Assenza di precipitazione. Vento con velocità inferiore a 5 m/s	Catena di Misura	Fonometro integratore Svantek 971 - Matricola 60096 Classe di precisione 1	
			COORDINATE RILIEVO EPSG:3857	
			Latitudine	45.67265
			Longitudine	12.03618

Report Diurno Globale		Analisi Statistica Periodo Diurno			
Leq [dB(A)] =	53.7	L01	65.8 [dB(A)]	L90	41.1 [dB(A)]
		L10	49.1 [dB(A)]	L95	40.5 [dB(A)]
		L50	44.3 [dB(A)]	L99	39.7 [dB(A)]

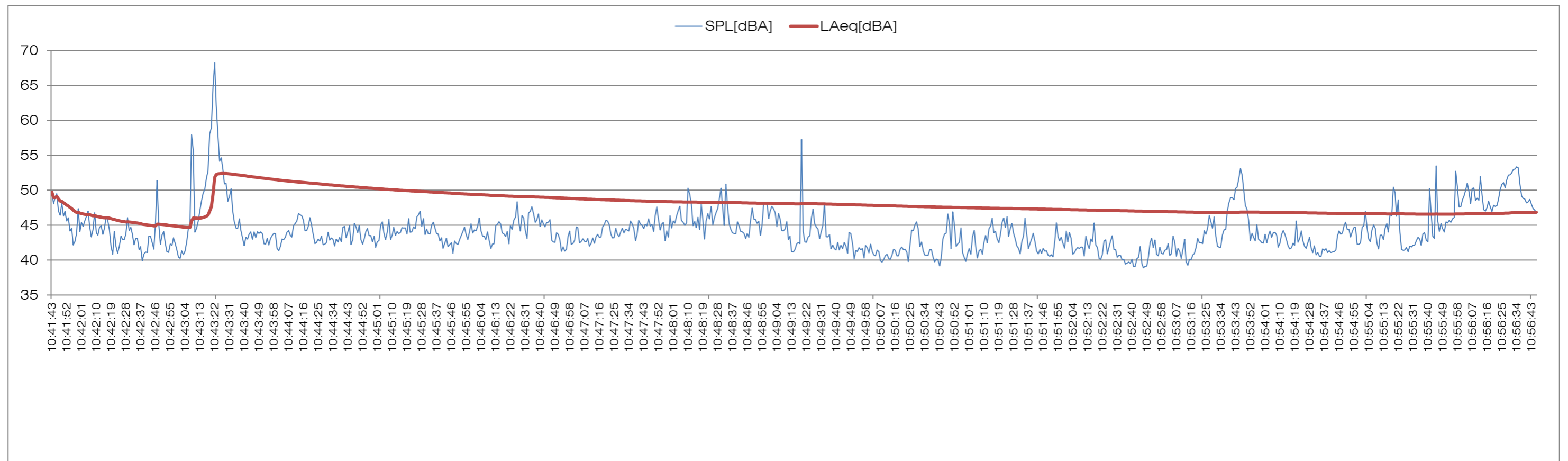


REPORT DI MISURA

COMUNE DI VEDELAGO (TV)

Data	22/02/2024	Nome misura	VEG06.SVL	
Periodo	Diurno	Punto di misura	S4	
Condizioni Meteo	Assenza di precipitazione. Vento con velocità inferiore a 5 m/s	Catena di Misura	Fonometro integratore Svantek 971 - Matricola 60096 Classe di precisione 1	
			COORDINATE RILIEVO EPSG:3857	
			Latitudine	45.67065
			Longitudine	12.03956

Report Diurno Globale		Analisi Statistica Periodo Diurno			
Leq [dB(A)] =	46.8	L01	54.6 [dB(A)]	L90	41.1 [dB(A)]
		L10	48.0 [dB(A)]	L95	40.5 [dB(A)]
		L50	43.7 [dB(A)]	L99	39.5 [dB(A)]



ALLEGATO 2

Taratura del modello di calcolo

CALIBRAZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO

Appendice E - Norma UNI 11143-1:2005

Punti di verifica presso le sorgenti				
Rif.	Descrizione	Livello calcolato da modello	Livello misurato	Scarto
S1	LAeq FONDO	47.7	47.7	0.0
S1	LAeq AMBIENTALE	50.5	50.5	0.0
S2	LAeq AMBIENTALE	63	63.5	-0.5
S3	LAeq FONDO	41.1	41.1	0.0
S3	LAeq AMBIENTALE	44.5	44.5	0.0
S4	LAeq FONDO	41.1	41.1	0.0
S4	LAeq AMBIENTALE	45	45.5	-0.5
		Scarto quadratico medio (< 0,5 dB)	0.07	

ALLEGATO 3

Schede tecniche sorgenti di progetto

BETRIEBSANLEITUNG
INSTRUCTION MANUAL
INSTRUCTIONS D'UTILISATION
INSTRUCCIONES DE SERVICIO

KMA 200

04.MS._____

Serien-Nr./Serial-Nº /Nº. de série/Nº de serie

Ausgabedatum/Date of issue/Date d'édition/Fecha de edición:

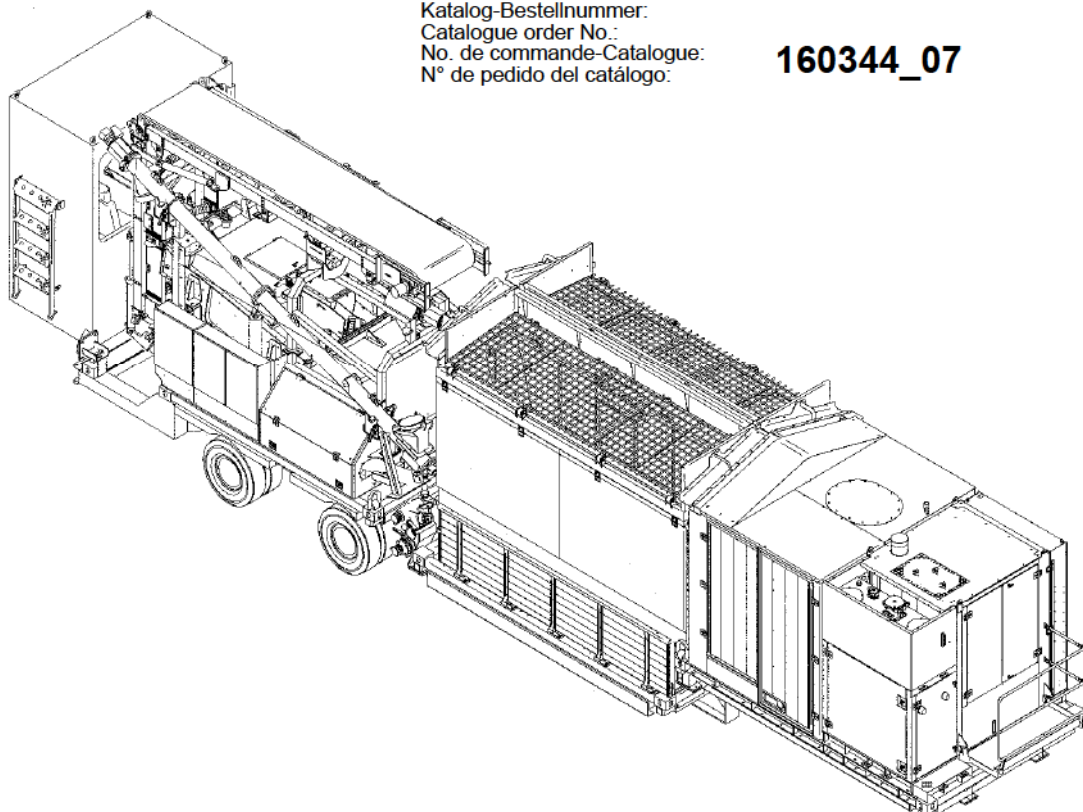
Katalog-Bestellnummer:

Catalogue order No.:

No. de commande-Catalogue:

Nº de pedido del catálogo:

160344_07



Angaben nach der 3. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - 3.GSGV

Die Messung wurde in Anlehnung an 86/662/EWG, Anhang 1 (Standlauf) mit einer Motornendrehzahl von

2100 min⁻¹

durchgeführt.

Der Schalleistungspegel gibt die Lautstärke an, die theoretisch in 40 cm Abstand vom Motormittelpunkt herrscht.

Die Maschine emittiert einen Schalleistungspegel von

L_{wA} = 103 dB(A).

Zum Fahrerplatz wird ein Schalldruckpegel von

L_{pA} = 84 dB(A) - ohne Kabine

L_{pA} = 67 dB(A) - mit Kabine

emittiert.

Vibrationsangaben nach 91/368/EWG:**Hand-/ Armschwingungen.**

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung werden die gewichteten Effektivwerte der Beschleunigung bei Hand-/ Armschwingungen von

a_{hw} = 2,5 m/s²

nicht überschritten.

Ganzkörperschwingungen

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung werden die gewichteten Effektivwerte der Beschleunigung bei Ganzkörperschwingungen von

a_w = 0,5 m/s²

nicht überschritten.

Indications selon la 3. Disposition de la réglementation relative à la sécurité des machines (3.GSGV - RFA)

Mesure effectuée conformément à la prescription CEE/86/662 Annexe 1 (fonctionnement stationnaire), le moteur tournant à un régime nominal de

2100 min⁻¹

Le niveau de puissance acoustique correspond au niveau de bruit théorique enregistré à 40 cm du centre du moteur.

Niveau de bruit de la machine

L_{wA} = 103 dB(A).

Niveau de bruit enregistré au poste de conduite :

L_{pA} = 84 dB(A) - sans cabine

L_{pA} = 67 dB(A) - avec cabine

Caractéristiques vibratoires selon CEE91/368 :**Vibrations au niveau des mains / des bras.**

Dans des conditions normales d'exploitation, l'accélération vibratoire effective pondérée au niveau des mains / des bras ne dépasse pas

a_{hw} = 2,5 m/s²

Vibrations au niveau du corps

Dans des conditions normales d'exploitation, l'accélération vibratoire effective pondérée au niveau du corps ne dépasse pas

a_w = 0,5 m/s²

Data according to 3rd regulation governing machinery safety laws (3.GSGV)

Measurements were carried out in accordance to 86/662/EEC, Annex 1 (stationary run) at a nominal engine speed of:

2100 rpm.

The noise performance level denotes the noise volume that theoretically exists at a distance of 40 cm from the engine centre.

The machine emitted a noise level of:

L_{wA} = 103 dB(A).

The noise level measured at the operator's stand was:

L_{pA} = 84 dB(A) - without cabin

L_{pA} = 67 dB(A) - with cabin

Vibratory data acc. to 91/368/EEC**Hand/arm vibrations**

When operated in the stipulated manner, the average effective acceleration values during oscillations of the hand/arm will not exceed

a_{hw} = 2,5 m/s²

Total body oscillations

When operated in the stipulated manner, the average effective acceleration values during oscillations of the total body will not exceed

a_w = 0,5 m/s²

Instrucciones según la 3a disposición de la ley de seguridad de maquinaria (3.GSGV)

Las mediciones fueron realizadas según la norma 86/662/CEE, anexo 1 (marcha en reposo) a un número de revoluciones del motor de

2100 r.p.m.

El nivel de ruido indica la intensidad sonora que existe teóricamente a una distancia de 40 cm del centro del motor:

L_{wA} = 103 dB(A)

En el puesto del conductor se determina un nivel de ruido de

L_{pA} = 84 dB(A) - sin cabina

L_{pA} = 67 dB(A) - con cabina

Datos de las vibraciones según la norma 91/368/CEE:**Vibraciones en las manos y los brazos:**

Si se utiliza la máquina según las normas, no se superan los valores efectivos ponderados de la aceleración en cuanto a vibraciones en las manos y los brazos

(a_{hw} = 2,5 m/s²)

Vibraciones en todo el cuerpo

Si se utiliza la máquina según las normas, no se superan los valores efectivos ponderados de la aceleración en cuanto a vibraciones en todo el cuerpo

(a_w = 0,5 m/s²)

Dichiarazione di conformità UE

Hitachi Construction Machinery (Europe) N.V., Amsterdam Factory
Siciliëweg 5, 1045 AT Amsterdam, The Netherlands

Posizione e indirizzo della persona autorizzata a redigere il fascicolo tecnico:

Posizione: General Manager Engineering

Indirizzo: Siciliëweg 5, 1045AT Amsterdam, The Netherlands

Con la presente si dichiara che

Categoria:	Escavatore idraulico
Modello/Tipo:	Hitachi ZX350-6 serie
Nr. di serie:	* HCMDDQ5XK00030566 *
Potenza motore:	ISO 14396: 210kW @ 1900min-1 ISO 9249: 202kW @ 1900min-1
Livello di potenza acustica misurato:	103 dB(A) media
Livello di potenza acustica garantito:	105 dB(A) Lwa:Ld

è in conformità con le pertinenti disposizioni della Direttiva Macchine 2006/42/CE

è in conformità con le pertinenti disposizioni della Direttiva sulle apparecchiature radio 2014/53/UE

è in conformità con le pertinenti disposizioni della Direttiva sulle emissioni sonore in ambienti esterni 2000/14/CE

Questa macchina è conforme alle disposizioni in materia di applicazioni di sollevamento secondo EN 474-5:2006+A2:2012 §5.6.4.

La postazione dell'operatore su questa macchina è dotata di struttura protettiva. Livello di protezione contro la caduta di oggetti (FOPS): Livello I (ISO 10262:1998).

Massa operativa massima della macchina per la protezione dal capovolgimento (ROPS): 38800 kg (ISO 12117-2:2008).

Organismo notificato per 2000/14/CE:

Société Nationale de Certification et d'Homologation s.à r.l.
11, route de Luxembourg, 5201 Sandweiler
Luxembourg

Procedura per la valutazione della conformità: Annesso VI

Luogo: Siciliëweg 5, 1045 AT Amsterdam, The Netherlands

Nome: Norifumi Koide

Posizione: General Manager Quality Assurance

Hitachi Construction Machinery (Europe) N.V.
P.O Box 59239 1040 KE Amsterdam
Siciliëweg 5 1045 AT Amsterdam
The Netherlands

Data:
06-02-2019

Firma:



Il presente documento è una dichiarazione originale.

Qualsiasi modifica invalida la presente dichiarazione se apportata senza la nostra approvazione.

TALGA (AA 7 238)

CATERPILLAR®

LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CEE DI UN IMPIANTO O ATTREZZATURA A UN TIPO OMOLOGATO, VERIFICATO OD AUTOCERTIFICATO

Il sottoscritto, Gerard Vittecoq, attesta che l'attrezzatura, per cantiere elencata di seguito

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Genere: | Caricatore Gommato |
| 2. Marca: | CATERPILLAR |
| 3. Tipo: | 962GII |
| 4. Numero di serie del tipo di attrezzatura: | *CAT0962GAAYE00476* |
| 5. Anno di produzione: | 2002 |

è stato prodotto da Caterpillar S.A.R.L. secondo

- certificazione CEE (1)
- autocertificazione CEE (2)

come indicato nella tabella seguente:

Per un tipo verificato o autocertificato CEE:

Direttive	N.	Data	Organismo autorizzato
2000/14/EC (4)	BE4122	2001-11-23	Lloyd's Register 0088 (5)
98/37/EC	962GII-GOS101	2001-10-22 N/A (2)
89/336/EEC	962GII-GOS101	2001-10-22 N/A (2)

6. Disposizioni particolari.... Potenza Netta Installata 152.0 kW(3) a 2200, R.P.M.

(3) Potenza netta massima definita e determinata in accordo con l'allegato I della DIRETTIVA 80/1269/CEE del Dicembre 1980.

(4) In base alla Procedura di Accertamento Conformità...Annesso VIII

Livello di rumorosità garantito... 109 dB(A)

Livello di rumorosità misurato su apparecchiatura tipica... 106 dB(A)

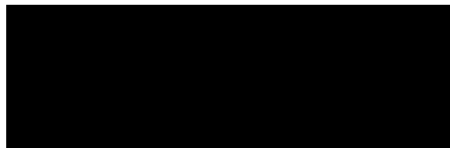
La documentazione tecnica è disponibile presso CATERPILLAR BELGIUM S.A., AV. DES ETATS-UNIS 1, B-6041 CHARLEROI, BELGIUM

(5) Lloyd's Register Quality Assurance Ltd., LRQA Centre, Hiramford, Middlemarch Office Village, Siskin Drive, Coventry CV3 4FJ, UK

Eseguita a

CATERPILLAR S.A.R.L.
76 Route de Frontenex
PO Box 6000
CH-1211 Genève 6, Suisse

Firma



Data

2002-12-10

