

PROPONENTE:

GEOSCAVI S.R.L. - Sovizzo (VI)

TITOLO:

PROGETTO RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE CON
CONSOLIDAMENTO SCARPATE E RIQUALIFICAZIONE
DEL TERRENO DENOMINATO "LAGHETTI DI GIULIETTA E ROMEO"
PROGETTO DEFINITIVO

LOCALIZZAZIONE:

COMUNE MONTECCHIO MAGGIORE (VI)



TITOLO ELABORATO:

Valutazione previsionale di impatto acustico

NUMERO ELABORATO:

21

I PROGETTISTI

Geometra Paolo Rovizzi

Geologo Giuseppe Franco Darteni

Agronomo forestale Michele De Marchi

Agronomo forestale Michele Benetti

Il proponente:

GEOSCAVI S.R.L.
Sovizzo (VI)
Il legale rappresentante:

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

GIARA ENGINEERING S.R.L.
Via Puccini, 10 - Vicenza

MODULO PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
via Cal del Guà n.4/a
Montecchio Maggiore (VI)

DATA EMISSIONE: Ottobre 2020

COMUNE DI MONTECCHIO MAGGIORE

PROVINCIA DI VICENZA

REGIONE VENETO

DITTA

GEOSCAVI S.R.L.

**PROGETTO RICOMPOSIZIONE AMBIENTALE CON
CONSOLIDAMENTO SCARPATE E RIQUALIFICAZIONE
DEL TERRENO DENOMINATO "LAGHETTI DI GIULIETTA E
ROMEO"
PROGETTO DEFINITIVO**

PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO AI SENSI DELL' ART. 8
DELLA LEGGE QUADRO 447/95

Il Tecnico competente in acustica


Dott. Ing. Massimiliano Soprana



Rev. 0 del 1/02/2021

Sommario

1) PREMESSA.....	3
2) NORMATIVA.....	3
3) PREVISIONE DELLA RUMOROSITÀ	4
3.1)Tempi.....	5
3.2)Strumentazione e metodo di misura	6
3.3) Individuazione area, descrizione contesto territoriale ed individuazione ricettori sensibili.....	7
3.4) Descrizione delle sorgenti e modalità di svolgimento attività.....	15
4) RILEVAZIONI FONOMETRICHE	24
4.1) Rilevazioni Fonometriche.....	24
4.2) Stima dei livelli sonori.....	25
5) TRAFFICO INDOTTO	36
6) VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI	37
6.1) Accorgimenti tecnico organizzativi per la riduzione del disturbo.....	40
7) CONCLUSIONI	41

ALLEGATI:

Allegato 1: Certificati di taratura strumentazione di misura

Allegato 2: Report di misura

1) PREMESSA

La ditta Geoscavi s.r.l., con sede in Comune di Sovizzo (VI), è proprietaria di un un'ex cava di ghiaia ubicata lungo via Ponte Guà, in Comune di Montecchio Maggiore (VI). Allo stato attuale dei luoghi, l'area si costituisce da tre depressioni che intercettano la falda acquifera, formando tre laghetti parzialmente colonizzati da vegetazione arborea arbustiva lasciata alla libera evoluzione. La Ditta, al fine di riqualificare sotto il profilo ambientale e della fruibilità l'ex sito di cava, intende attivare un intervento di sistemazione ambientale che, ad ultimazione dei lavori, consenta una migliore fruizione dei luoghi da parte dei cittadini, porti ad incrementare gli attuali livelli di biodiversità e nel contempo riesca a mettere in sicurezza le scarpate attualmente oggetto di fenomeni franosi.

2) NORMATIVA

I riferimenti normativi da prendere in esame per il caso specifico dal punto di vista acustico sono i seguenti:

- Legge 26 ottobre 1994 n° 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”
- Del D.M. 16 marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”
- Legge Regionale Veneto 10 Maggio n. 99 n. 21;
- D.G.R. Veneto n. 4313 del 21 Settembre 1993: “Norme in materia di inquinamento acustico”
- DDG ARPAV n.3/2008 “Linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell’art. 8 della L.Q. 447/1995”

3) PREVISIONE DELLA RUMOROSITÀ

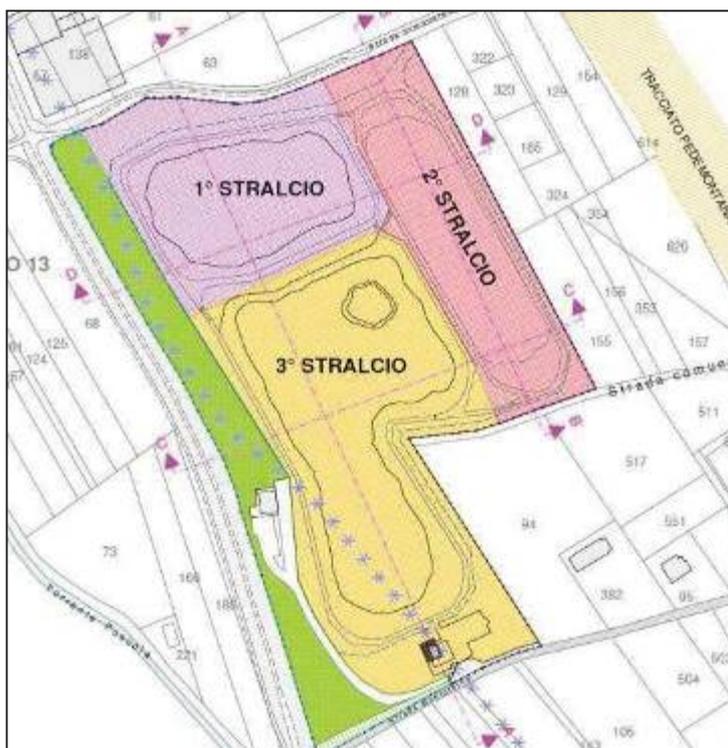
La previsione è stata eseguita per stabilire se la rumorosità prodotta dall'attività di cantiere per la realizzazione di quanto in oggetto, sarà tale da rispettare i limiti imposti dalla normativa attualmente applicabile.

Il progetto prevede di rialzare il fondo della ex area di cava, mantenendo il carattere ricreativo dei laghetti e nel contempo andando a formare un sito paesaggisticamente interessante per la popolazione con percorsi panoramici, aree picnic e alcune postazioni per il birdwatching.

La realizzazione del progetto viene suddivisa in n. 3 stralci, ciascuno per ogni laghetto/depressione e verranno realizzati in momenti diversi.

Per ogni stralcio attuativo si prevedono le seguenti fasi di cantiere:

- il consolidamento e la riprofilatura delle scarpate;
- la sopraelevazione del fondo del laghetto ;



Nella presente relazione sono prese in considerazione soltanto le fasi di lavoro finali per ciascuno stralcio, ciò è da considerarsi cautelativo in quanto rispetto alle precedenti fasi verranno utilizzati gli stessi macchinari, ma a quote maggiori rispetto al piano campagna quindi con minor protezione rispetto ai ricettori.

Tutte le altre fasi sono da ritenersi a minor impatto acustico, in quanto saranno svolte ad altezza inferiore rispetto al piano campagna.

A completamento dell'opera è prevista inoltre la realizzazione opere edili ed elementi di arredo.

Per la stima della potenza acustica prodotta dai mezzi impiegati presso il cantiere si è fatto riferimento a dati stimati da attrezzature analoghe a quelle che saranno utilizzate (non ancora definite marche e modelli).

Per caratterizzare la zona da un punto di vista acustico, sono state prese in considerazione le misurazioni effettuate, in data 27 gennaio 2021 partire dalle ore 09:00 circa, nei pressi dei ricettori sensibili maggiormente esposti, al fine di valutare il rumore residuo della zona (vedi Rilevazioni fonometriche al punto 4).

3.1)Tempi

I tempi di riferimento, considerando l'orario di attività della Ditta, sono quelli stabiliti dalla normativa vigente come "periodo diurno" (intervallo di tempo compreso tra le ore 06:00 e le ore 22:00).

Il cantiere sarà attivo solo nel periodo diurno, dal lunedì al venerdì, con orario di lavoro giornaliero compreso nel periodo dalle ore 08:00 alle 12:00 e dalle 14:00 alle 18:00, comunque con un tempo di funzionamento massimo giornaliero pari a 8 ore. I lavori verranno effettuati in maniera discontinua e i mezzi impiegati in cantiere saranno in funzione per circa 6 ore/giorno per 260 giorni lavorativi/anno per una durata totale pari a 5 anni.

Descrizione delle principali fasi di intervento	1° ANNO	2° ANNO	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
STRALCIO 1					
1a CONFERIMENTI MATERIALE - MOVIMENTI TERRA	■	■	■		
1b IMPERMEABILIZZAZIONE LAGHETTI E REALIZZAZIONE OPERE ACCESSORIE	■				
1c SEMINA SPECIE ERBACEE			■		
1d PIANTUMAZIONE SPECIE ARBOREE ARBUSTIVE			■		
1e REALIZZAZIONE OPERE EDILI ED ELEMENTI DI ARREDO					■
STRALCIO 2					
2a CONFERIMENTI MATERIALE - MOVIMENTI TERRA		■	■	■	
2b IMPERMEABILIZZAZIONE LAGHETTI E REALIZZAZIONE OPERE ACCESSORIE		■			
2c SEMINA SPECIE ERBACEE				■	
2d PIANTUMAZIONE SPECIE ARBOREE ARBUSTIVE				■	
2e REALIZZAZIONE OPERE EDILI ED ELEMENTI DI ARREDO					■
STRALCIO 3					
3a CONFERIMENTI MATERIALE - MOVIMENTI TERRA				■	■
3b IMPERMEABILIZZAZIONE LAGHETTI E REALIZZAZIONE OPERE ACCESSORIE				■	
3c SEMINA SPECIE ERBACEE					■
3d PIANTUMAZIONE SPECIE ARBOREE ARBUSTIVE					■
3e REALIZZAZIONE OPERE EDILI ED ELEMENTI DI ARREDO					■
TOTALE GIORNI LAVORATIVI ANNO	260				

Anche se da cronoprogramma delle opere risultano sovrapponibili, nelle giornate tipo è verosimile che verrà portata a termine un solo tipo di fase lavorativa per volta.

3.2) Strumentazione e metodo di misura

Per le misure è stato utilizzato un fonometro integratore 01 dB tipo FUSION (matricola n° 11460) con microfono G.R.A.S. tipo 40CE (matricola n° 259676) e calibratore AKSUD 5117 (matricola n° 28432); strumenti tutti di classe 1.

L'indagine è stata eseguita, come stabilito dalla normativa vigente in materia, dal tecnico competente in acustica Dott. Ing. Massimiliano Soprana in collaborazione con il tecnico Lora Matteo.

Il fonometro è stato posto su treppiede a circa 1,5 metri dal suolo, il microfono è stato munito di cuffia antivento e cavo di prolunga, posizionato a minimo un metro da superfici interferenti ed orientato verso la sorgente di rumore in oggetto.

Le condizioni meteorologiche erano buone; tutte le misurazioni sono state effettuate in assenza di vento e/o correnti d'aria tali (inferiori a 5 m/s) da influenzare i risultati ed hanno fornito un livello sonoro continuo equivalente ponderato in curva A.

Per quanto riguarda i dati metereologici si fa riferimento ai dati ARPAV validati per la stazione di Brendola messi a disposizione dal centro meteorologico di Teolo.

Data (gg/mm/aa)	Temp. aria a 2 m (°C)			Pioggia (mm)	Umidità rel. a 2 m (%)		Radiazione globale (MJ/m ²)	Vento a 5 m			Bagnatura fogliare (% di tempo)	
	med	min	max		tot	min		max	tot	Velocità med (m/s)		Raffica massima
				ora			m/s					
27/01/21	2.5	-1.4	6.7	0.0	19	74	3.772	0.6	00:23	4.8	NNE	0

Il fonometro è stato calibrato prima e dopo i cicli di misura e tali calibrazioni non hanno rilevato variazioni di lettura dello strumento.

3.3) Individuazione area, descrizione contesto territoriale ed individuazione ricettori sensibili

L'intervento è situato in una zona pianeggiante a nord-ovest dell'abitato di Montecchio Maggiore (VI) e a sud-est di quello di Arzignano (VI). L'area si trova in sinistra orografica del Torrente Poscola ad una quota media di 62 m s.l.m., quota più bassa rispetto alla campagna circostante. Per maggiori dettagli si rimanda alle immagini di seguito riportate.

Per quanto riguarda l'inquadramento catastale, l'area è catastalmente censita nel Comune di Montecchio Maggiore (VI),

Foglio n. 14, mappali n. 80, 81, 85, 89, 90, 130, 584 e 705.

Di seguito si riporta un estratto di mappa catastale al fine di dare una maggiore chiarezza dei mappali interessati dai lavori.

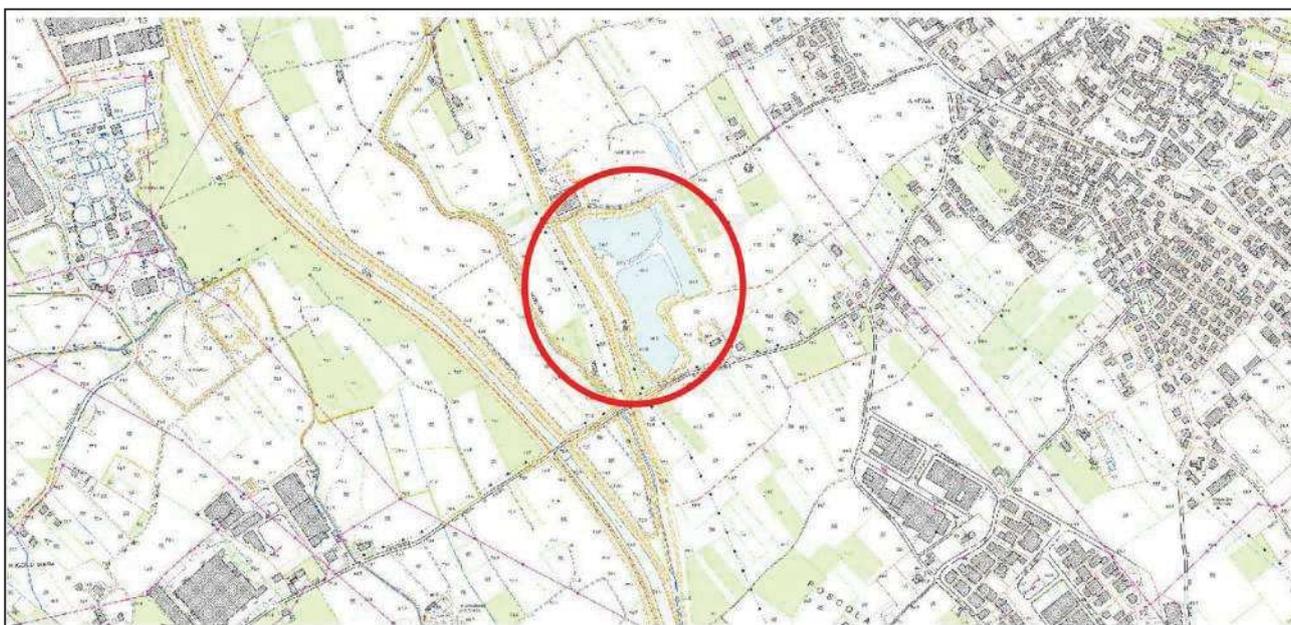


Figura 1- Estratto Carta Tecnica Regionale con indicazione, in rosso, della zona di intervento.
Fonte dei dati: Geoportale Regione Veneto.

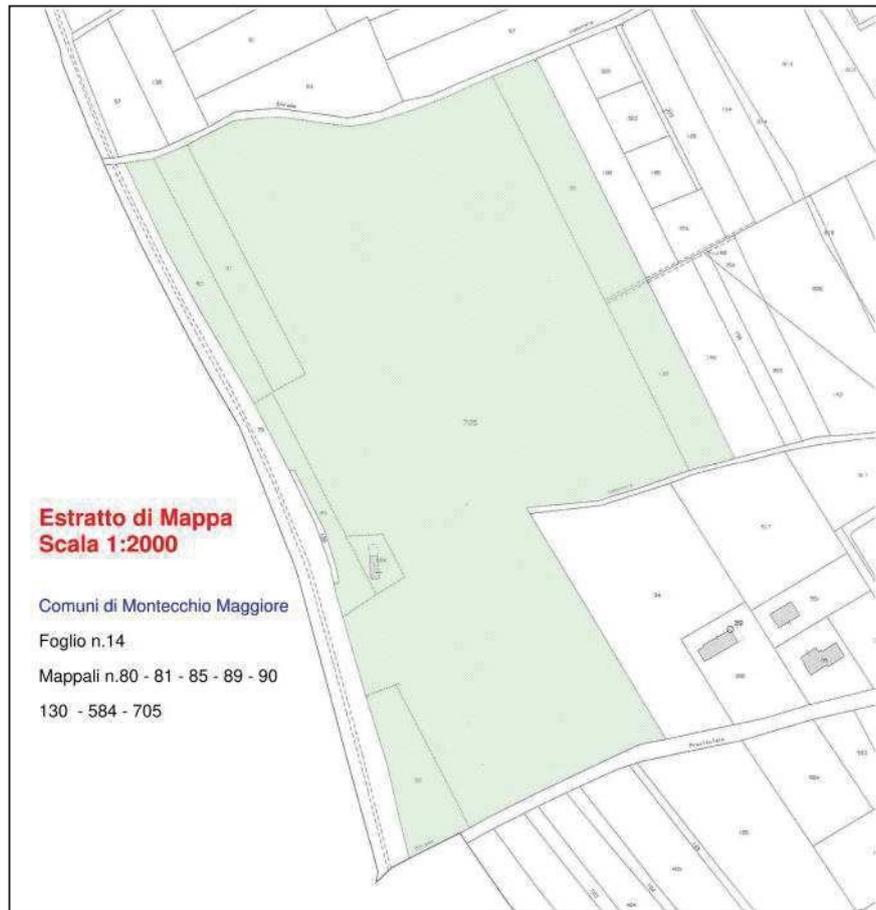


Figura 2 – Estratto planimetria catastale

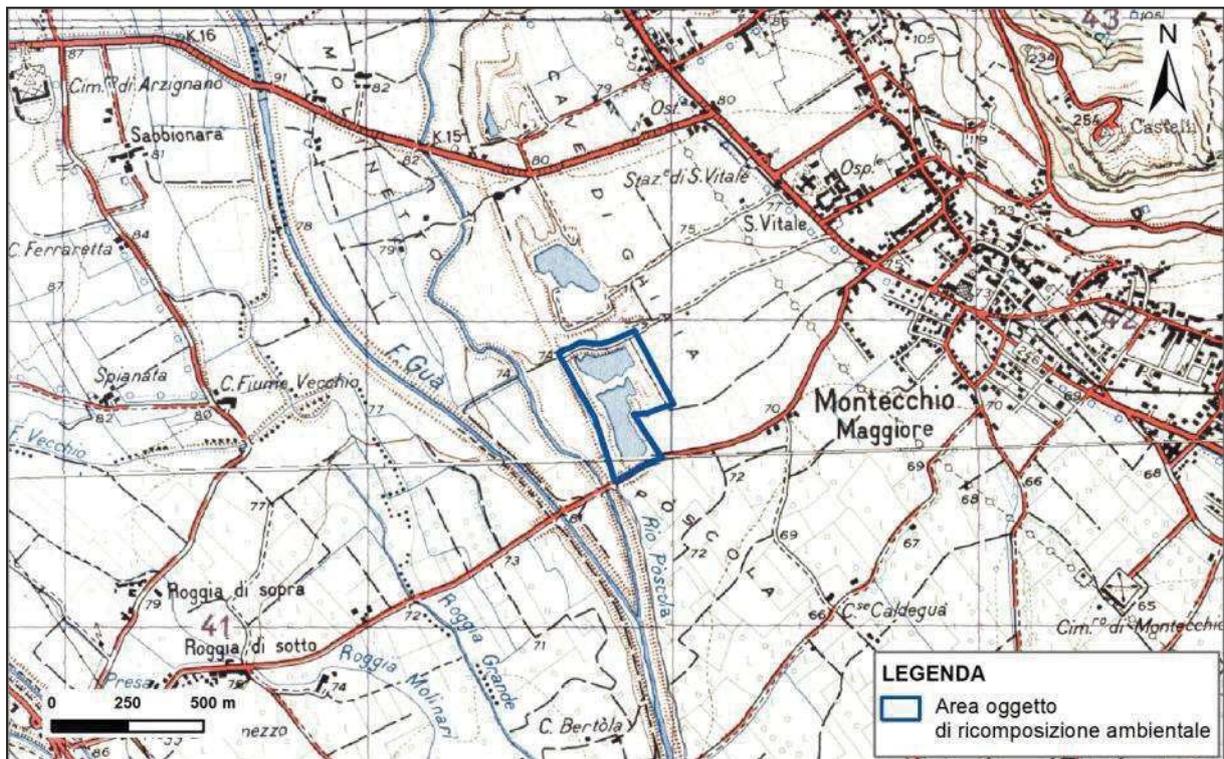


Figura 3 - Estratto I.9.M. dell'area oggetto di ricomposizione ambientale.

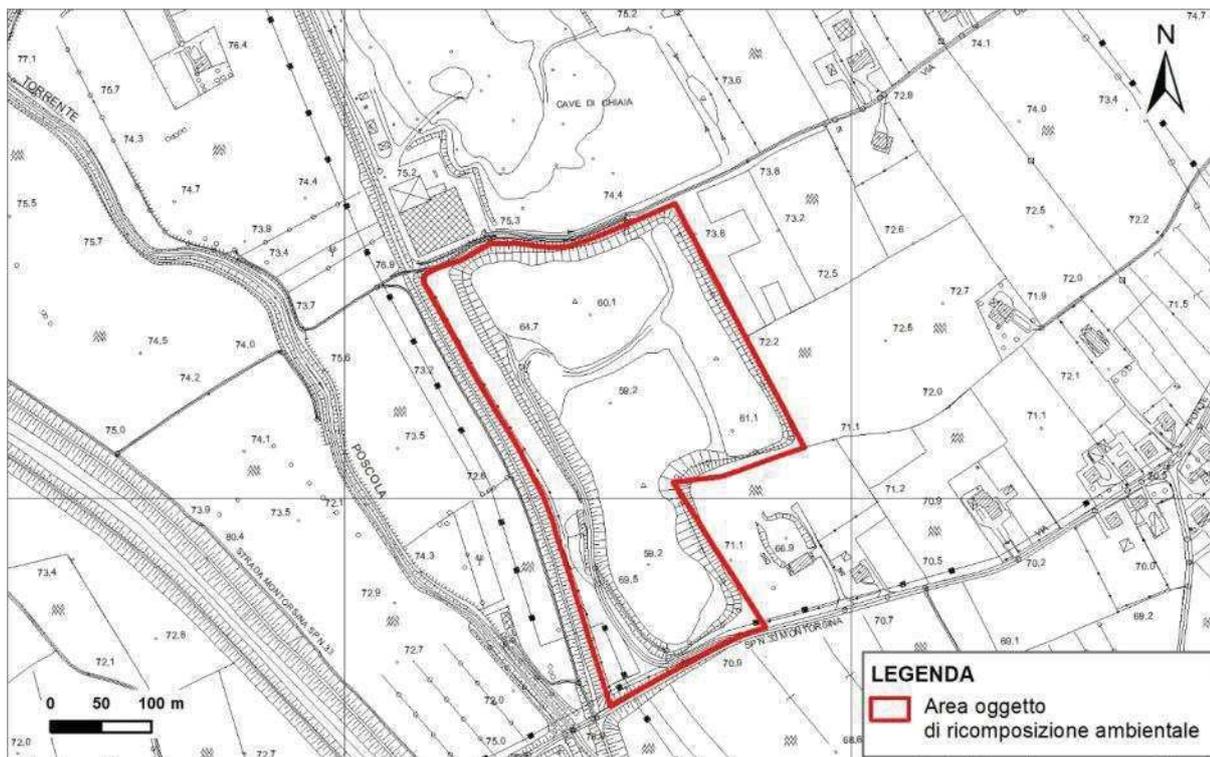


Figura 4 - Estratto CTR dell'area oggetto di ricomposizione ambientale.



Figura 5 - Estratto ortofoto dell'area oggetto di ricomposizione ambientale.

Da un punto di vista acustico, per l'individuazione dell'area di interesse, si è fatto riferimento alla zonizzazione acustica del territorio, realizzata dal Comune di Montecchio Maggiore secondo quanto disposto dall'art. 6 della Legge Quadro 447 del 26 Ottobre 1995 e relativo D.P.C.M. del 14 Novembre 1997.

L'area di progetto è divisa dalla presenza di 2 distinte classi acustiche:

Una fascia non è stata identificata in alcuna Classe acustica così come definita dal D.P.C.M. del 14 Novembre 1997, ma ricade in "Fascia B di pertinenza acustica per strade extraurbane principali" secondo quanto stabilito dal D.P.R. N° 142/04 che prevede un Valore di soglia di $Leq(A)$ pari a 70 dB(A) per il periodo diurno.

Come descritto nella relazione illustrativa della zonizzazione acustica approvata dal Comune di Montecchio Maggiore, all'interno di tali fasce, i limiti di immissione riguardano solo il rumore derivante da infrastrutture stradali, tutte le altre sorgenti di rumore (che non derivano da infrastrutture stradali) dovranno sottostare ai limiti della classe IV, definita (DPCM 14/11/97) come area con intensa attività umana, ovvero area in prossimità di strade di grande comunicazione e linee ferroviarie.

Per tali aree è previsto per il periodo diurno un valore limite assoluto di immissione di $Leq(A)$ pari a 65 dB(A) per il periodo diurno, un Valore limite assoluto di emissione di $Leq(A)$ pari a 60 dB(A) ed un limite differenziale di immissione pari a 5 dB(A).

La seconda area acustica prevede un'area definita come "Classe III – Aree di tipo misto" che prevede un Valore limite assoluto di immissione di $Leq(A)$ pari a 60 dB(A) per il periodo diurno, un Valore limite assoluto di emissione di $Leq(A)$ pari a 55 dB(A) per il periodo diurno ed un limite differenziale di immissione pari a 5 dB(A) per il periodo diurno.

Si riporta di seguito un estratto della zonizzazione acustica dell' Area di interesse:

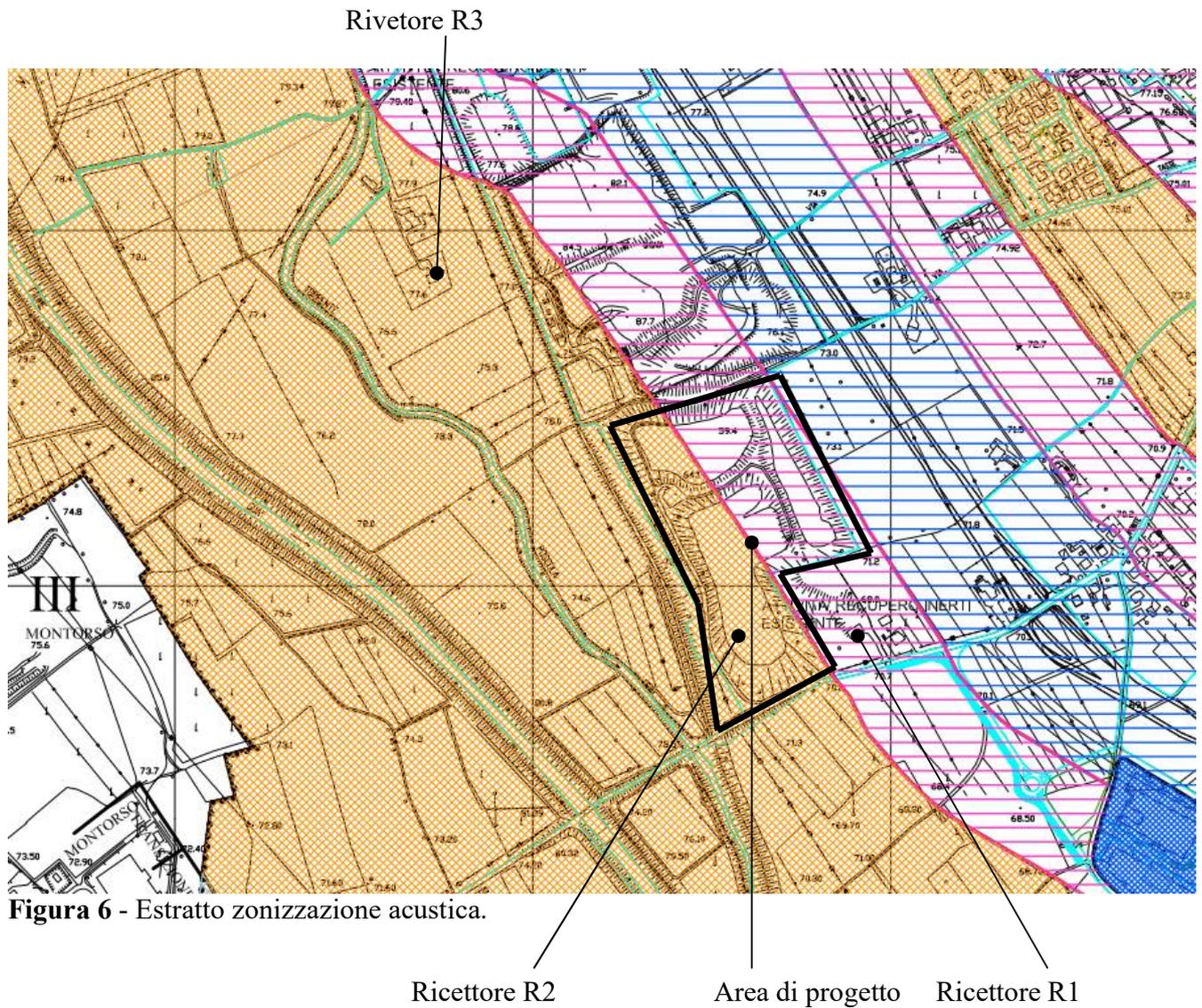


Figura 6 - Estratto zonizzazione acustica.

LEGENDA					
	confine comunale		rilevamento fonometrico		
	scuole-ospedale		limite di zonizzazione acustica		
	manifestazioni di massa		limite di zonizzazione urbanistica		
CLASSE		LIMITI MAX DI IMMISSIONE Leq In dB (A)		LIMITI MAX DI EMISSIONE Leq In dB (A)	
		diurno	notturno	diurno	notturno
	classe I: aree particolarmente protette	50 dB	40 dB	45 dB	35 dB
	classe II: aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55 dB	45 dB	50 dB	40 dB
	classe III: aree di tipo misto	60 dB	50 dB	55 dB	45 dB
	classe IV: aree di intensa attività umana	65 dB	55 dB	60 dB	50 dB
	classe V: aree prevalentemente industriali	70 dB	60 dB	65 dB	55 dB
	classe VI: aree esclusivamente industriali	70 dB	70 dB	65 dB	65 dB
	fascia di transizione tra V e III ml 50,00	LIMITI DEI Leq VARIAZIONE LINEARE TRA I VALORI DELLE CLASSI SEPARATE			
	fascia di transizione tra III IV e I ml 50,00				
	fascia di transizione tra V e I ml 100,00				
DPR N. 142/2004 TAB. STRADE ESISTENTI: LIMITI DERIVANTI DAL SOLO RUMORE PRODOTTO DALLE INFRASTRUTTURE STRADALI.					
* per le scuole vale il solo limite diurno		scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		altri ricettori	
		diurno	notturno	diurno	notturno
	fascia A DPR n 142/2004 ml 100 per ciascun lato	50 dB	40 dB	70 dB	60 dB
	fascia B DPR n 142/2004 ml 150 su ciascun lato per autostrade e strade extraurbane, ml 100 su ciascun lato per urbane di scorrimento	50 dB	40 dB	65 dB	55 dB

Figura 7 - Legenda zonizzazione acustica.

I ricettori sensibili si possono identificare con le abitazioni più vicine direttamente esposte alle emissioni acustiche prodotte dall' attività e sono descritti nella tabella sottostante .

Per il calcolo del rumore emesso presso tali ricettori si sono considerati i seguenti piani fuori terra:

Ricettore	N° piani fuori terra	Altezze di verifica emissione:	Classe acustica
R 1	1	1,5m;	IV
R 2	1	1,5m;	III
R 3	1	1,5m;	III

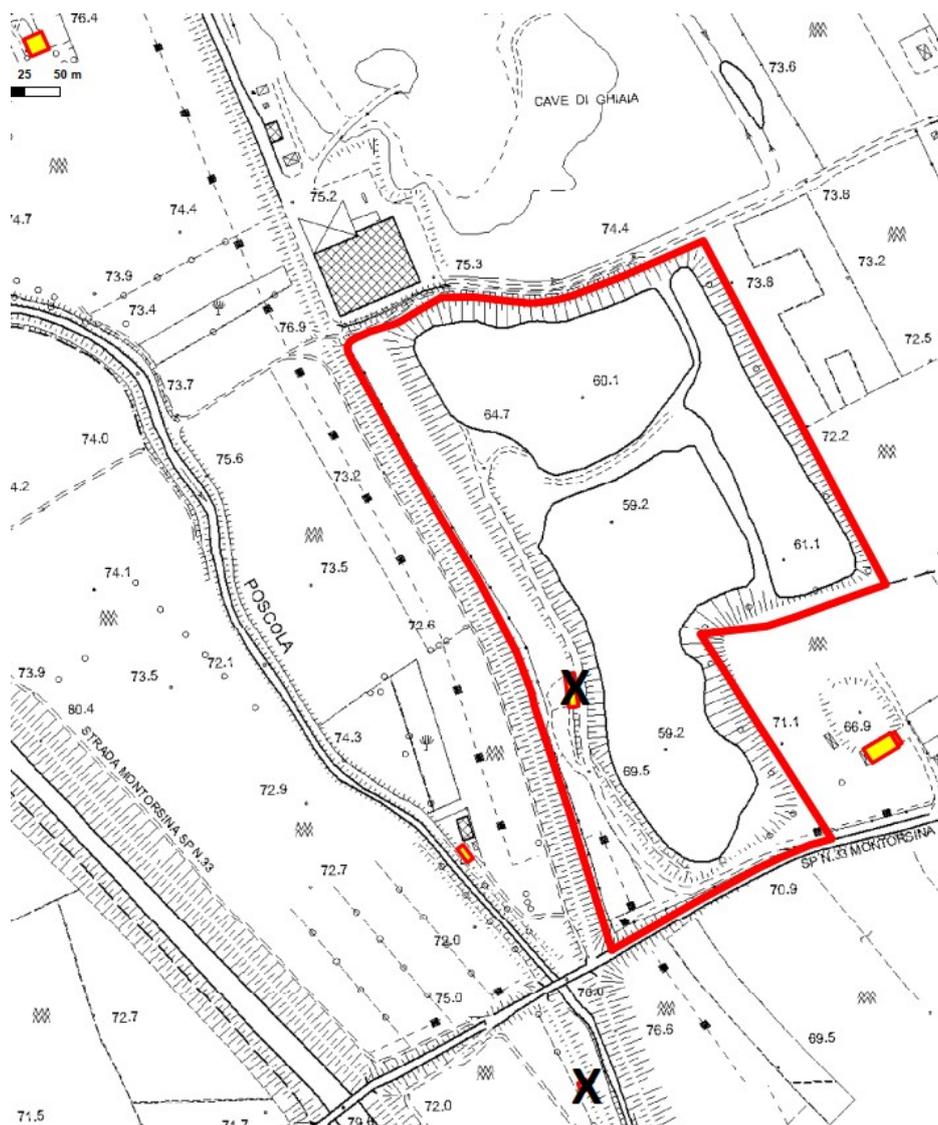


Figura 8 – Individuazione ricettori.

Nella presente relazione, come dimostrato in seguito, i ricettori comunque influenzati dalle emissioni acustiche di cantiere, saranno i ricettori R1 e R2, mentre al ricettore R3 (data la distanza rilevante dall' area di progetto) le emissioni acustiche prodotte possono essere ritenute trascurabili.

Per la denominazione dei ricettori e le distanze dall' area più prossima si fa riferimento alle immagini sotto riportate:



Figura 9 – Localizzazione ricettori

Ricettore	Distanza da area di progetto (metri)
R 1	80
R 2	100
R 3	330

3.4) Descrizione delle sorgenti e modalità di svolgimento attività

Nello sviluppo delle varie attività saranno utilizzati i mezzi di escavazione di seguito elencati con l'indicazione della potenza acustica stimata a partire da dati disponibili per apparecchiature simili per le varie fasi di cantiere:

FASE DI STESURA MATERIALE E SOPRAELEVAZIONE DEL FONDO

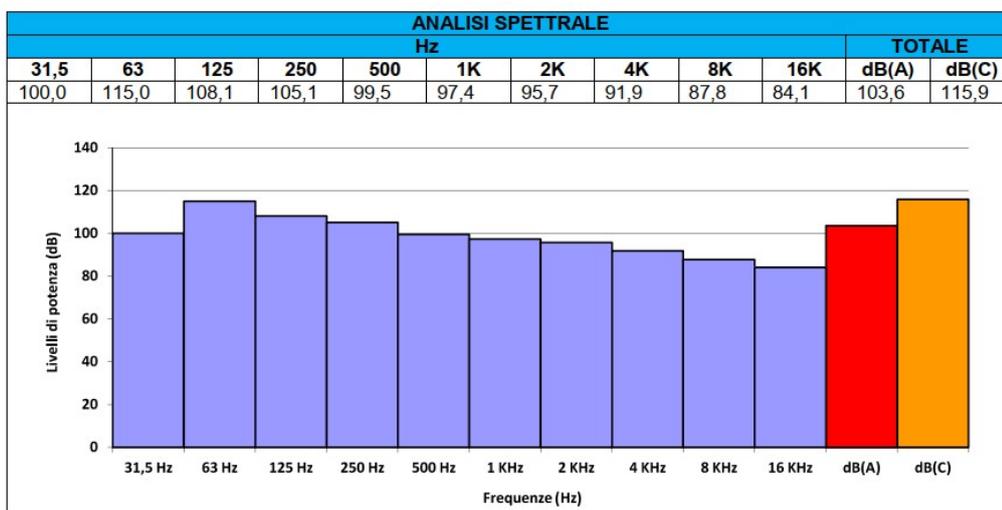
Le lavorazioni per tale fase di lavoro prevedono la presenza massima di un autocarro ed una pala per ciascuno stralcio.

- Pala gommata con potenza oltre 90 kW fino a 120 Kw

La pala sarà utilizzata per la stesura del materiale durante la fase di riempimento e sopraelevazione del fondo del laghetto, la pala opererà principalmente all'interno del fondo dei laghetti..

Per la potenza acustica del mezzo si è fatto riferimento ai valori sotto riportati che fanno comunque riferimento ad un mezzo di potenza maggiore rispetto a quello che verrà utilizzato (fonti INAIL – CPT di Torino)

PALA MECCANICA GOMMATA		Rif.: 936-(IEC-53)-RPO-01
Marca:	CATERPILLAR	
Modello:	950H	
Potenza:	146,00 KW	
Dati fabbricante:	Lw(A): 106 dB	
Accessorio:	benna da 3 mc	
Attività:	movimentazione	
Materiale:	terra	
Annotazioni:		
Data rilievo:	20.10.2009	
POTENZA SONORA		
L _w dB(A)	104	



- autocarro mezzo d'opera con portata di circa 18 mc)

La fase di cantiere determinerà una generazione di traffico veicolare pesante lungo Via Ponte Guà (per un tratto di circa 300 m fino all'innesto con la SP 246 (viabilità sovraordinata di collegamento con il casello A4 o con la valle dell'Agno) pari a circa 10 transiti/ora.

I mezzi d'opera circoleranno poi all'interno dell'area di progetto con presenza massima di 1 mezzo alla volta, prevalentemente a quote inferiori al piano campagna dove avverrà lo scarico del materiale.

Il percorso per raggiungere l'area ed il punto di accesso è indicato nell'immagine sottostante.

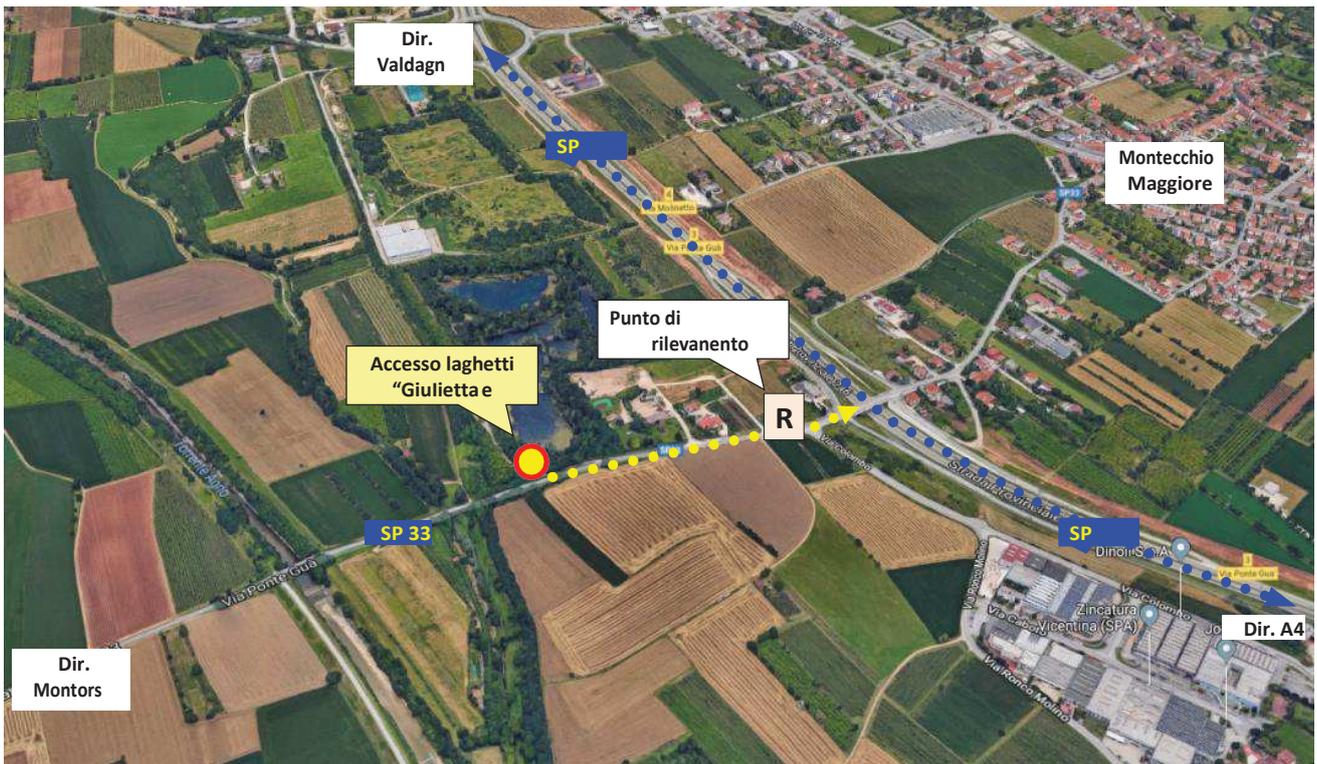
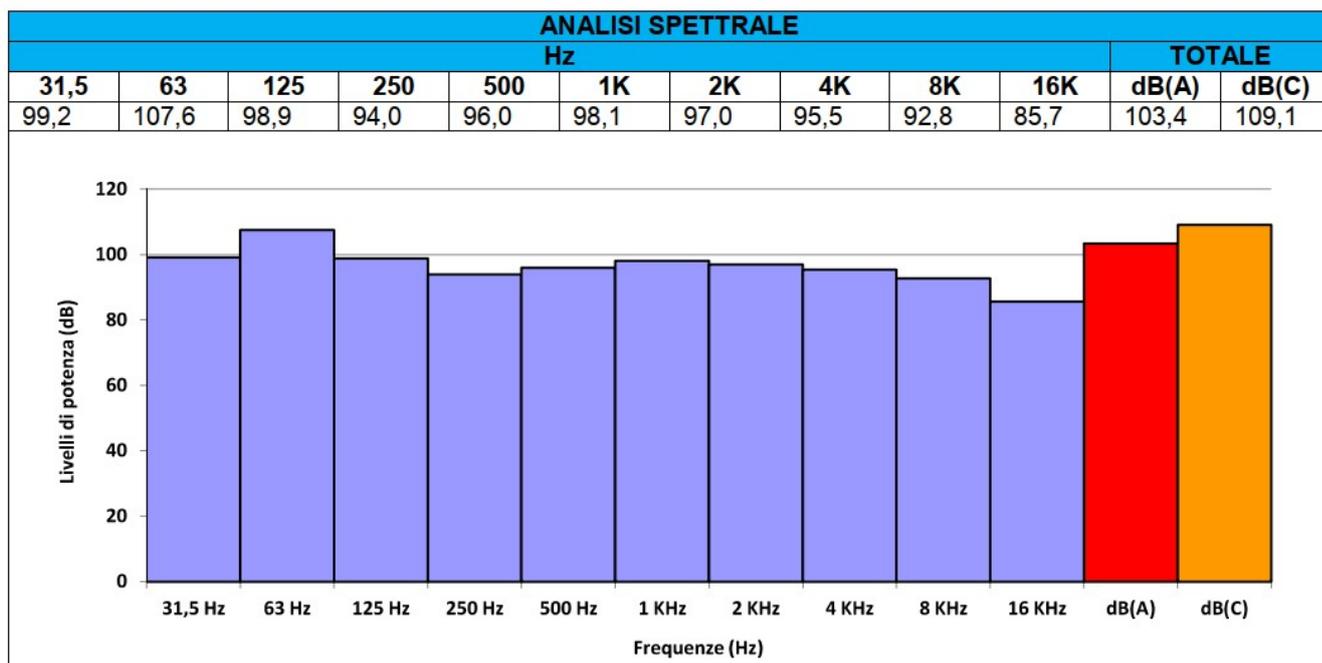


Figura 10 - Individuazione della viabilità interessata

Per la potenza acustica del mezzo si è fatto riferimento ai valori sotto riportati (fonti INAIL – CPT di Torino)

AUTOCARRO		Rif.: 940-(IEC-72)-RPO-01
Marca:	IVECO	
Modello:	EUROTRAKKER 410	
Potenza:		
Dati fabbricante:		
Accessorio:		
Attività:		
Materiale:		
Annotazioni:	regime 2000 giri / 1'	
Data rilievo:	05.11.2009	
POTENZA SONORA		
L_w dB(A)	103	

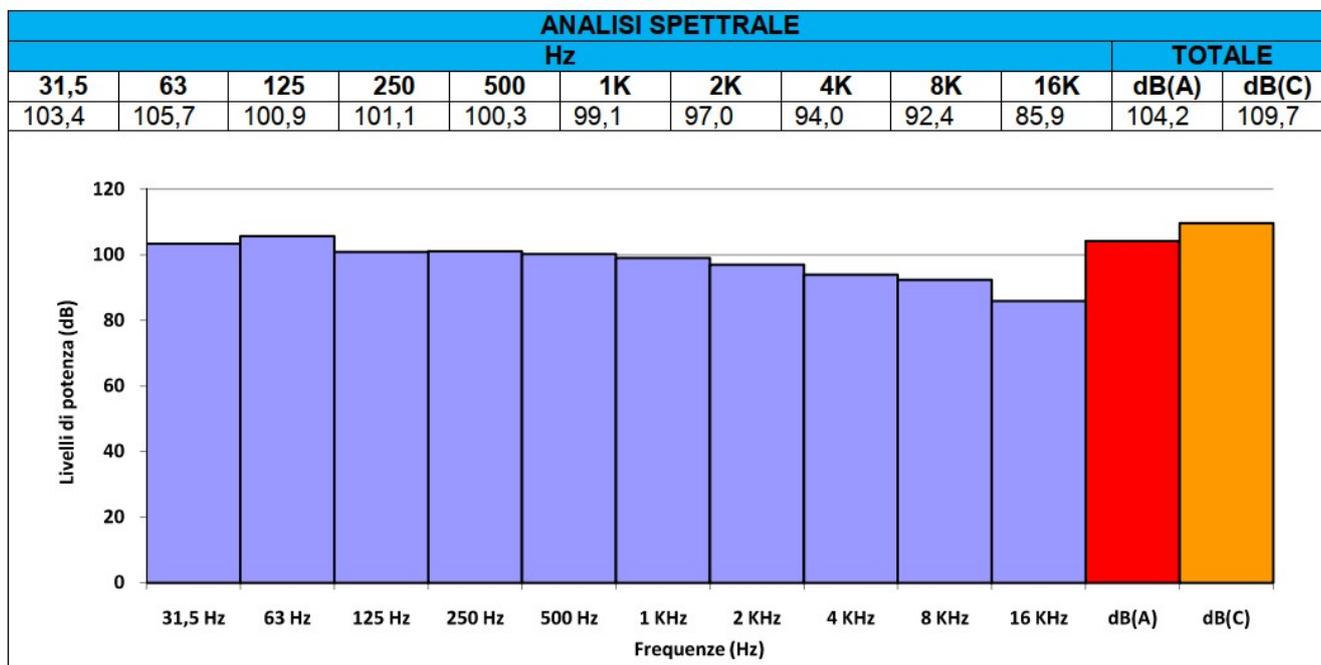




SISTEMAZIONE E CONSOLIDAMENTO DELLE SCARPATE

Nella fase di sistemazione scarpate è utilizzato un escavatore (con potenza oltre 110 kW fino a 155 kW), per la potenza acustica del mezzo si è fatto riferimento ai valori sotto riportati che fanno comunque riferimento ad un mezzo di potenza maggiore rispetto a quello che verrà utilizzato (fonti INAIL – CPT di Torino)

ESCAVATORE		Rif.: 950-(IEC-16)-RPO-01
Marca:	CATERPILLAR	
Modello:	318B LN	
Potenza:		
Dati fabbricante:		
Accessorio:	benna	
Attività:	movimentazione	
Materiale:	macerie	
Annotazioni:		
Data rilievo:	05.06.2009	
POTENZA SONORA		
L _w dB(A)	104	

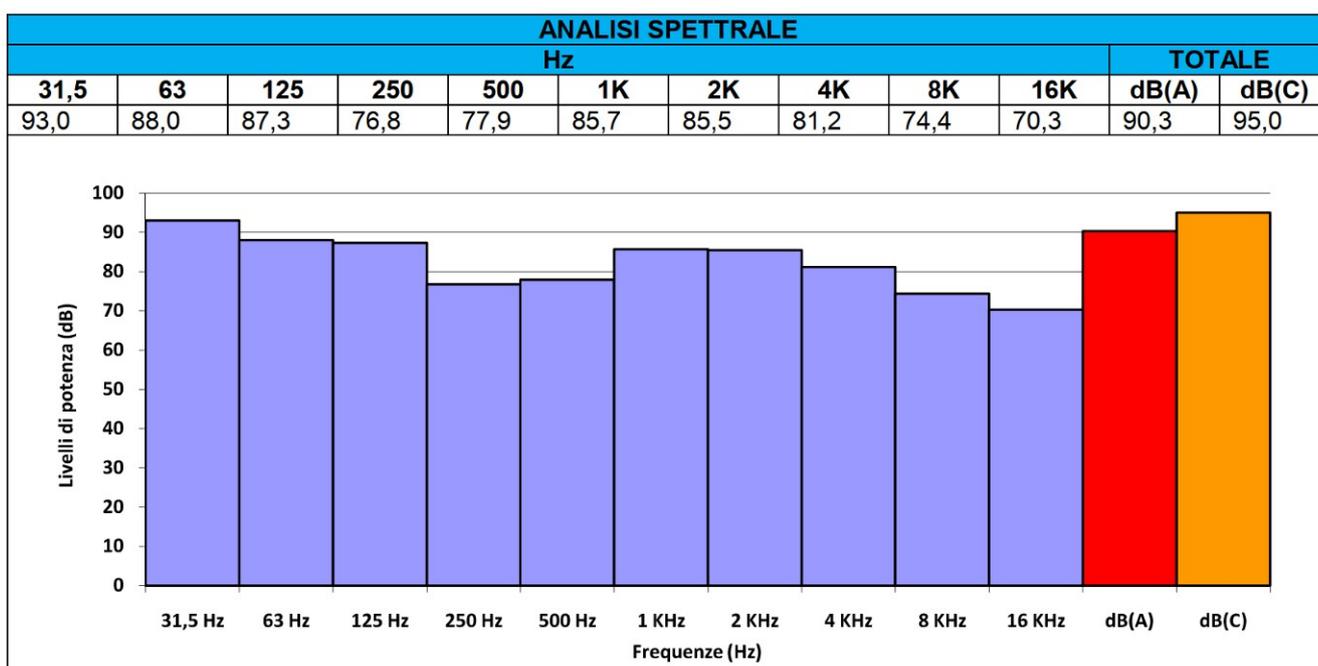


OPERE EDILI

Nella fase di realizzazione opere edili, le attrezzature che saranno in grado di influenzare il clima acustico in modo significativo (per rumorosità emessa e tempo di utilizzo), sono gli autocarri per il carico/scarico materiale (potenza acustica descritta in precedenza) l'escavatore (potenza acustica descritta in precedenza) e l'autobetoniera.

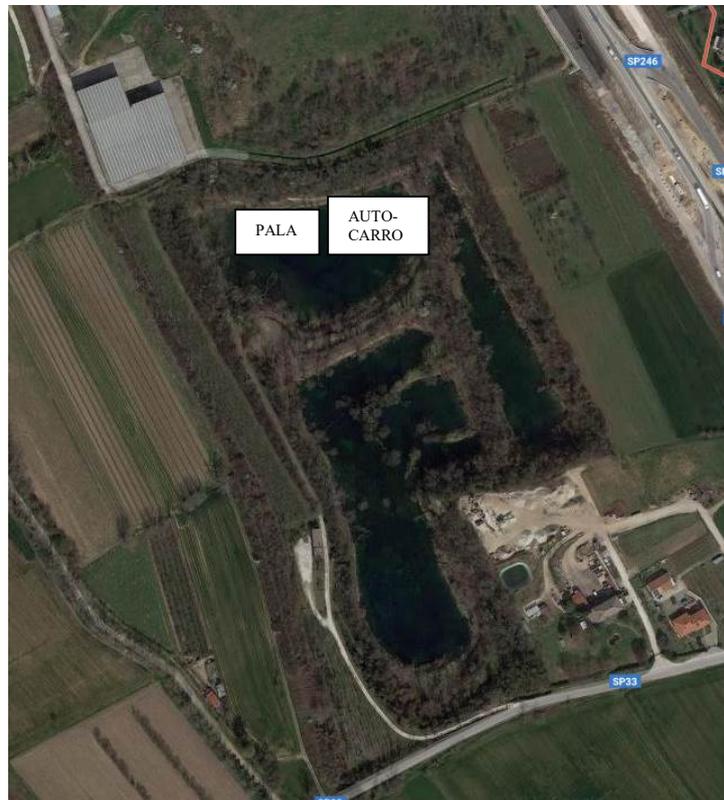
Per la potenza acustica di quest'ultima si è fatto riferimento ai valori sotto riportati (fonti INAIL – CPT di Torino).

AUTOBETONIERA		Rif.: 946-(IEC-13)-RPO-01
Marca:	IVECO	
Modello:	TRAKKER CURSOR 440	
Potenza:		
Dati fabbricante:		
Accessorio:	betoniera capacità 18,6 mq	
Attività:	miscelazione	
Materiale:	cls	
Annotazioni:	motore ausiliario in attività	
Data rilievo:	05.06.2009	
POTENZA SONORA		
L_w dB(A)	90	

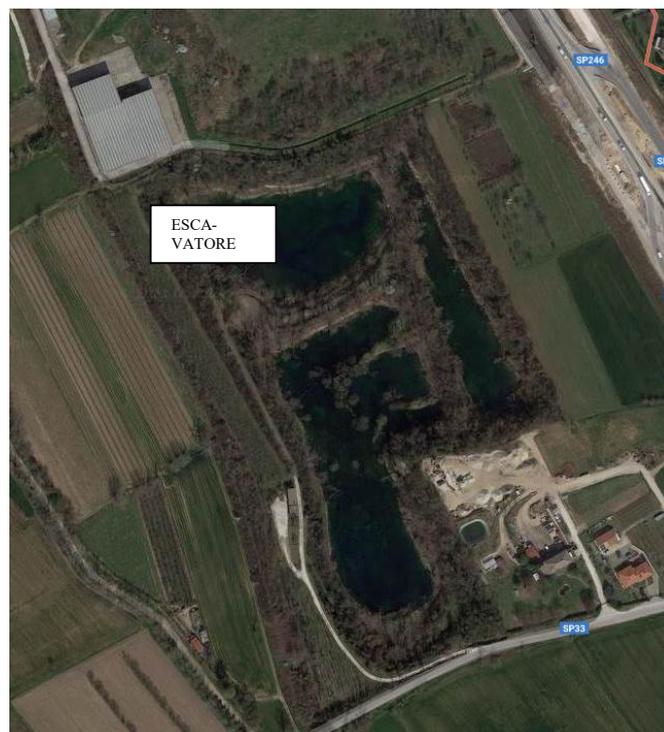


nello studio previsionale si sono analizzati le varie fasi di progetto con localizzazione delle sorgenti nelle posizioni maggiormente disturbanti per i ricettori, come di seguito indicato:

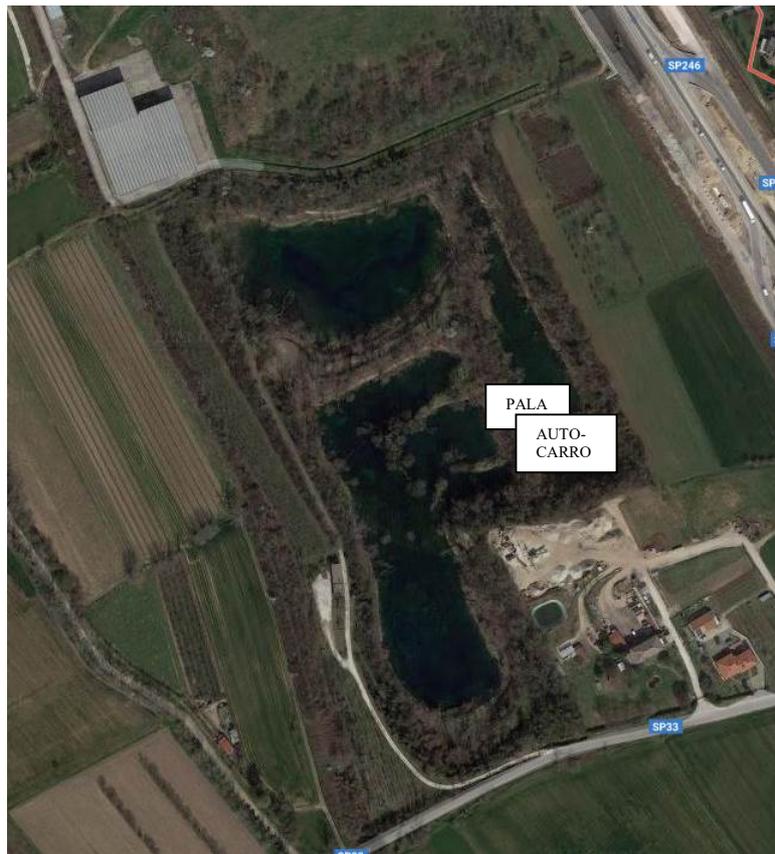
STRALCIO 1 SOPRAELEVAZIONE DEL FONDO



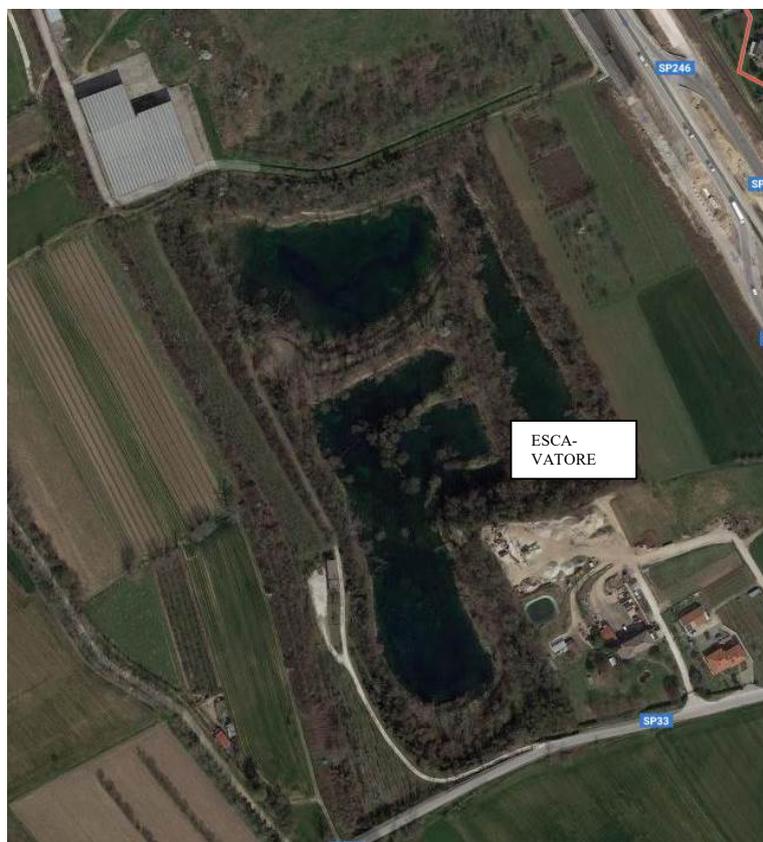
STRALCIO 1 SISTEMAZIONE SCARPATE



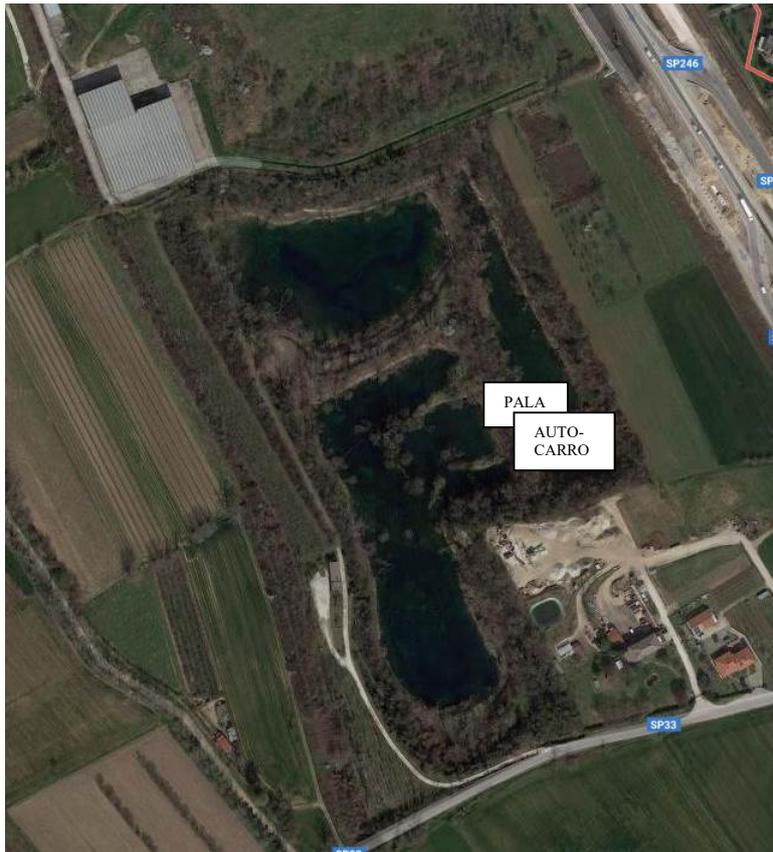
STRALCIO 2 SOPRAELEVAZIONE DEL FONDO



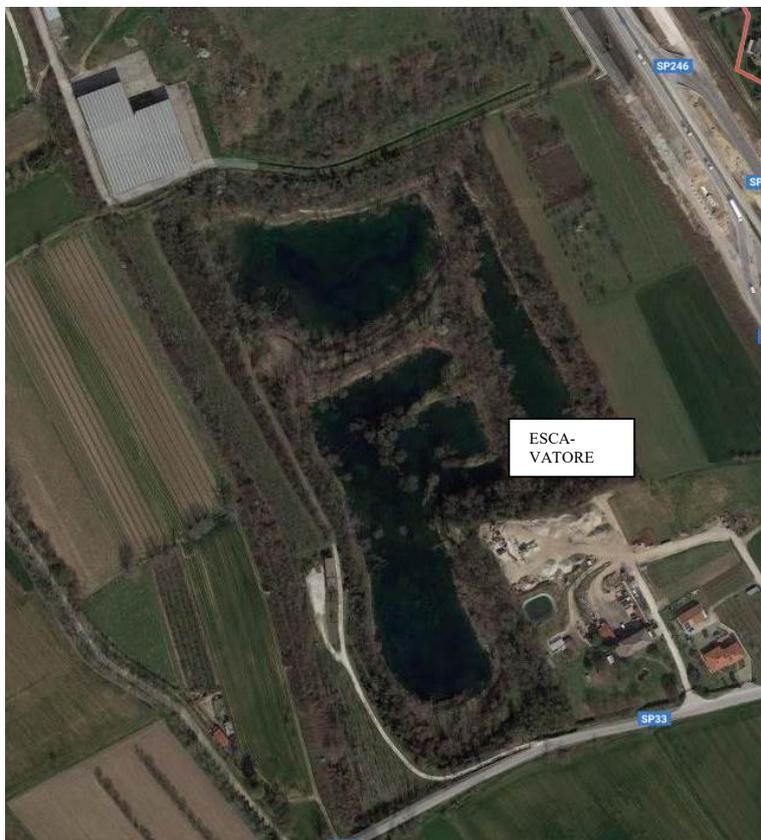
STRALCIO 2 SISTEMAZIONE SCARPATE



STRALCIO 3 SOPRAELEVAZIONE DEL FONDO



STRALCIO 3 SISTEMAZIONE SCARPATE



OPERE EDILI



4) RILEVAZIONI FONOMETRICHE

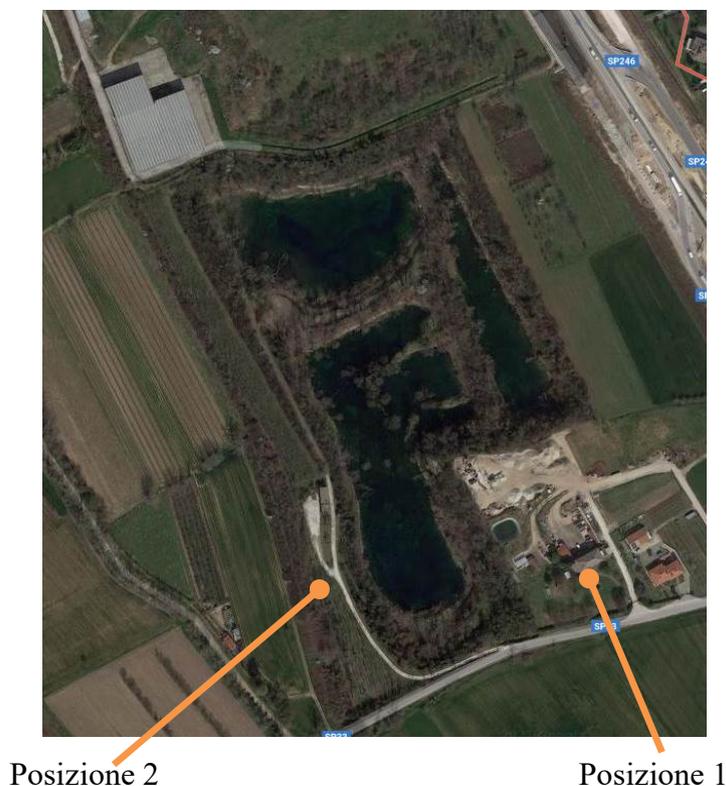
4.1) Rilevazioni Fonometriche

Si riporta di seguito la tabella di indicazione delle rilevazioni fonometriche effettuate per caratterizzare la zona da un punto di vista acustico al fine di valutare il rumore residuo della zona (.).

Posizione di misura	Identificazione Posizione di misura	Caratterizzazione Sorgenti Significative	Leq [dB(A)]
1	Presso ricettore R 1	-Traffico veicolare su strade limitrofi -Fauna del luogo	53,3
2	Presso ricettore R 2	-Traffico veicolare su strade limitrofi -Fauna del luogo	46,6

Nota: Non si è proceduto al calcolo del cosiddetto livello di rumore corretto (LC) definito dal D.M. 16 marzo 1998 (Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico) poiché secondo quanto previsto dallo stesso D.M. il livello del rumore residuo deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale (stimato con il software di calcolo previsionale di cui al successivo punto della presente relazione).

La posizione dei rilievi effettuati è quella riportata in nella foto aerea sottostante



4.2) Stima dei livelli sonori

Per la stima dei livelli sonori, è stato utilizzato un software di calcolo previsionale denominato “PREDICTOR –LIM A” che permette valutazioni di sorgenti puntiformi e lineari ed include la possibilità di stimare la rumorosità generata dalle installazioni impiantistiche e dalle infrastrutture stradali i cui livelli si propagano in campo libero oppure schermato da ostacoli quali barriere o edifici.

La stima previsionale è stata condotta ai sensi della norma UNI ISO 9613 - 2 e risulta conforme alla direttiva europea 49/2002/CE circa la valutazione delle attenuazioni che subiscono i livelli di rumorosità durante la loro propagazione in ambiente esterno.

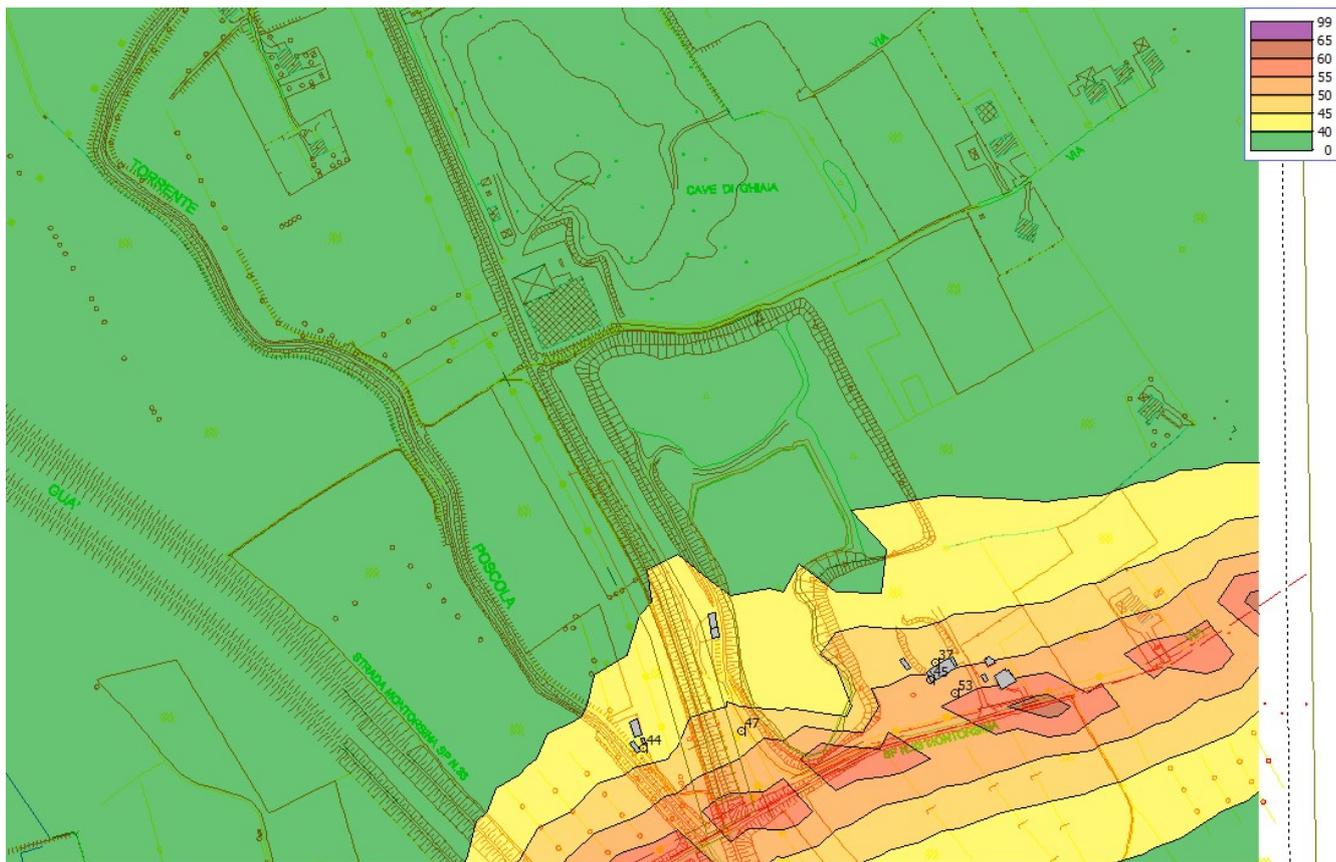
Tale programma ha consentito di simulare la rumorosità generata dalle attività in oggetto, identificate come più sorgenti puntiformi (rappresentative delle sorgenti di rumore di autocarri e mezzi di escavazione) che si propagano in ambiente esterno, immettendo i dati di rumorosità descritti al precedente paragrafo 3.4 (considerando l’abbattimento dato dagli ostacoli sui percorsi di propagazione, rappresentati dagli edifici esistenti e di progetto).

Come precedentemente descritto le sorgenti sono state poste alla quota finale di lavoro, come indicato nelle immagini sottostanti

Il rumore residuo, caratterizzato da traffico veicolare passante sulla SP33, è stato calcolato tramite il metodo NMPB-Routes-2008, considerando un flusso medio di veicoli (rilevato in data 7 ottobre 2020) pari a 326 veicoli leggeri ora e 48 veicoli pesanti ora.

Da tale elaborazione i livelli di pressione acustica stimati considerando la massima rumorosità durante le due fasi di lavoro precedentemente descritte, generata dall’attività aziendale sono stati rappresentati sullo sfondo ricavato da un elaborato grafico di progetto, al piano di altezza pari a 1,5 m rispetto al piano campagna:

Residuo



Dall'elaborazione si è ottenuto presso i ricettori sensibili ed i punti di controllo i seguenti valori

Name	X	Y	Height	Leq(A)
C1	1686957.49	5041410.96	1.5	53.2
C2	1686760.27	5041386.30	1.5	46.3
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	44.7
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	37.2
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	43.6

Il punto R1b rappresenta la facciata esposta a Nord del ricettore R1, il punto R1 la facciata Ovest dello stesso.

I punti C1 e C2 rappresentano i punti dove sono state effettuate le rilevazioni fonometriche, per cui analizzando la differenza tra livello calcolato e livello misurato si osserva una buona taratura del modello.

Name	Height	Leq(A) calcolato	Leq(A) misurato	Scarto
C1	1.5	53.2	53.3	+0.1
C2	1.5	46.3	46.6	+0.3

Si è proceduto poi ad analizzare le varie fasi di cantiere:

STRALCIO 1: SOPRAELEVAZIONE DEL FONDO (SORGENTI ATTIVE PALA, AUTOCARRO E STRADA)



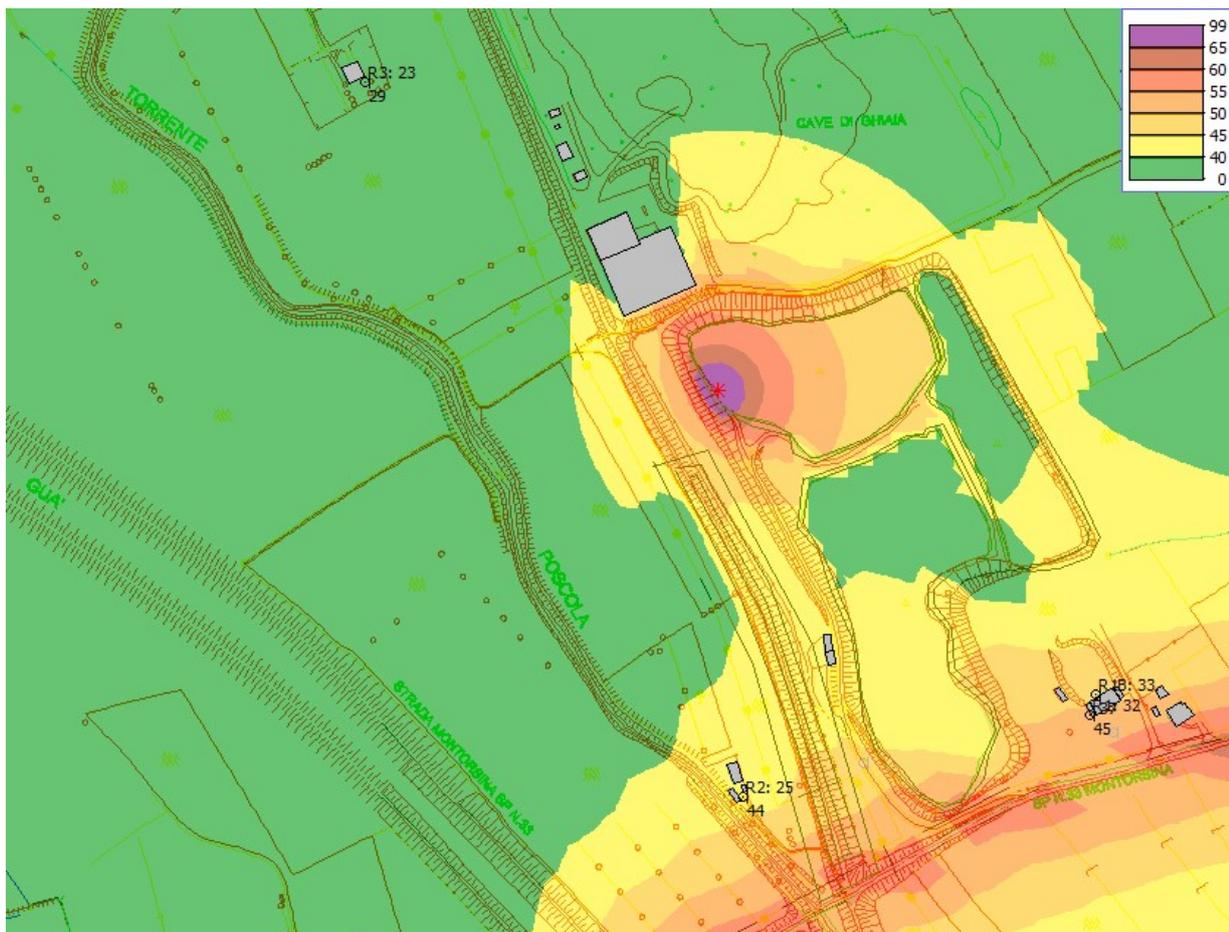
ed ha fornito i seguenti valori di emissione (solo sorgenti legate all'attività di cantiere):

Name	X	Y	Height	Leq(A)
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	36.2
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	36.5
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	35.9
R3	1686369.53	5041923.91	1.5	26.1

e di rumore ambientale (attività di cantiere e rumore prodotto da traffico veicolare):

Name	X	Y	Height	Leq(A)
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	45.2
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	39.9
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	44.2
R3	1686369.53	5041923.91	1.5	30.8

STRALCIO 1: sistemazione scarpata (SORGENTI ATTIVE PALA ED AUTOCARRO E STRADA)



ed ha fornito i seguenti valori di emissione (solo sorgenti legate all'attività di cantiere):

Name	X	Y	Height	Leq(A)
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	32.3
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	32.5
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	25.5
R3	1686369.53	5041923.91	1.5	23.5

e di rumore ambientale (attività di cantiere e rumore prodotto da traffico veicolare):

Name	X	Y	Height	Leq(A)
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	44.9
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	38.5
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	43.6
R3	1686369.53	5041923.91	1.5	30.1

Lo stralcio 1 di progetto è l'unico ad interessare il ricettore R3, visti i bassi livelli calcolati si ritiene trascurabile la rumorosità di cantiere prodotta presso tale ricettore e pertanto per semplificazione verrà omesso nei successivi calcoli.

STRALCIO 2: SOPRAELEVAZIONE DEL FONDO (SORGENTI ATTIVE PALA, AUTOCARRO E STRADA)



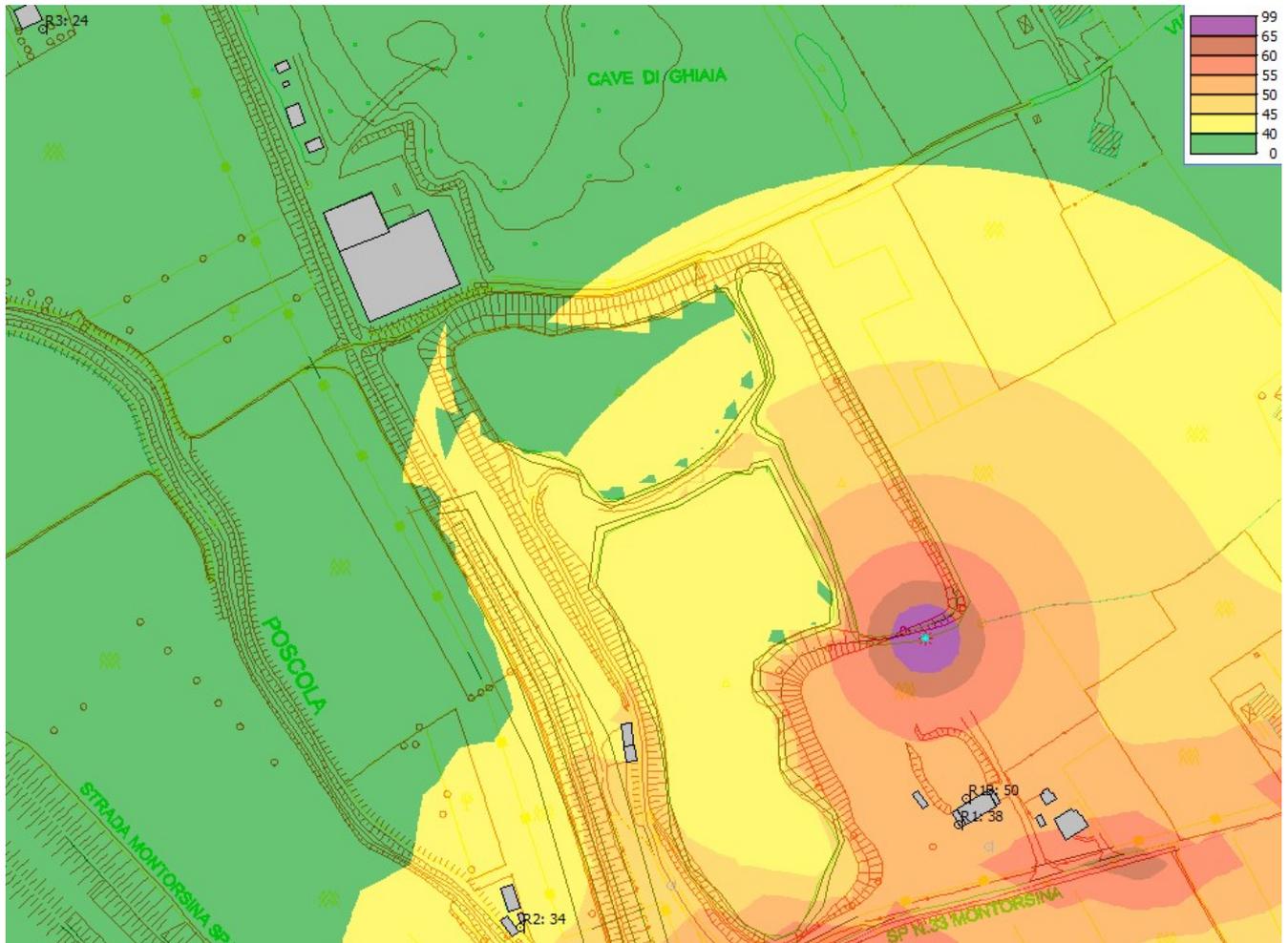
ed ha fornito i seguenti valori di emissione (solo sorgenti legate all'attività di cantiere):

Name	X	Y	Height	Leq(A)
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	35.9
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	42.2
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	34.3

e di rumore ambientale (attività di cantiere e rumore prodotto da traffico veicolare):

Name	X	Y	Height	Leq(A)
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	45.2
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	43.4
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	44.1

STRALCIO 2: sistemazione scarpata (SORGENTI ATTIVE PALA ED AUTOCARRO E STRADA)



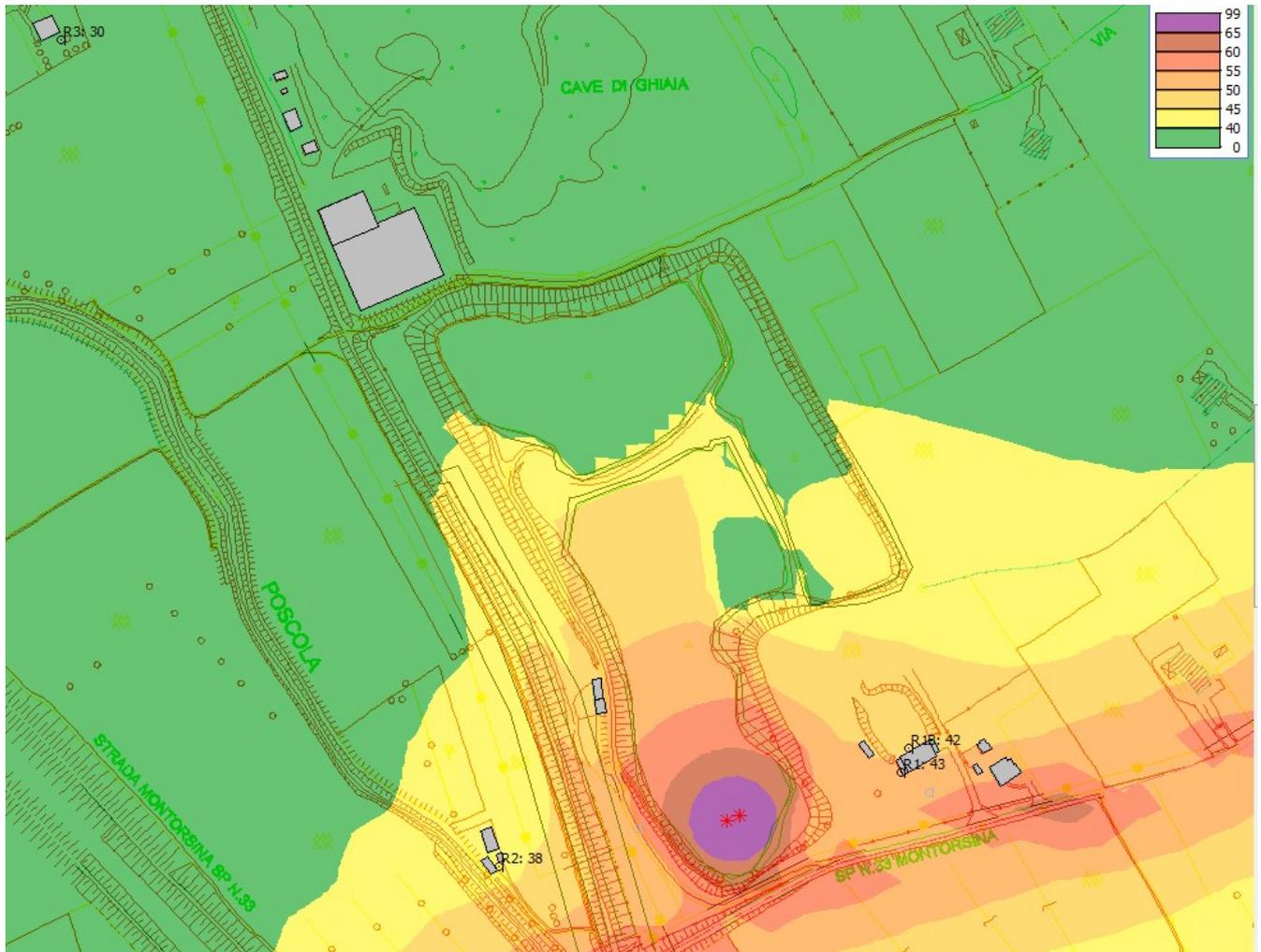
ed ha fornito i seguenti valori di emissione (solo sorgenti legate all'attività di cantiere):

Name	X	Y	Height	Leq(A)
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	44.7
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	37.2
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	43.6

e di rumore ambientale (attività di cantiere e rumore prodotto da traffico veicolare):

Name	X	Y	Height	Leq(A)
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	45.5
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	49.8
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	44.0

STRALCIO 3: SOPRAELEVAZIONE DEL FONDO (SORGENTI ATTIVE PALA, AUTOCARRO E STRADA)



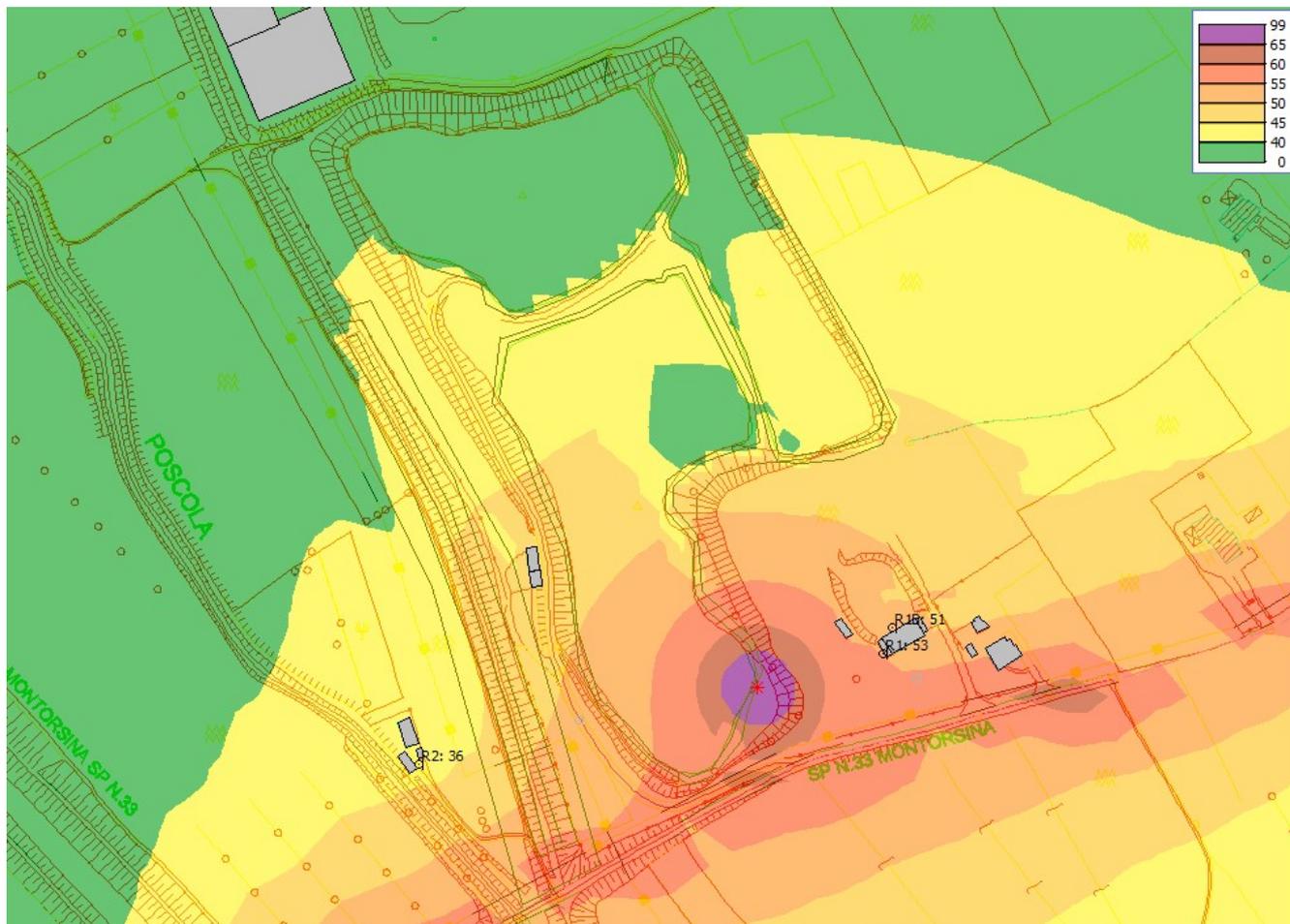
ed ha fornito i seguenti valori di emissione (solo sorgenti legate all'attività di cantiere):

Name	X	Y	Height	Leq(A)
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	42.7
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	42.2
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	38.1

e di rumore ambientale (attività di cantiere e rumore prodotto da traffico veicolare):

Name	X	Y	Height	Leq(A)
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	46.8
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	43.4
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	44.7

STRALCIO 3: sistemazione scarpata (SORGENTI ATTIVE PALA ED AUTOCARRO E STRADA)



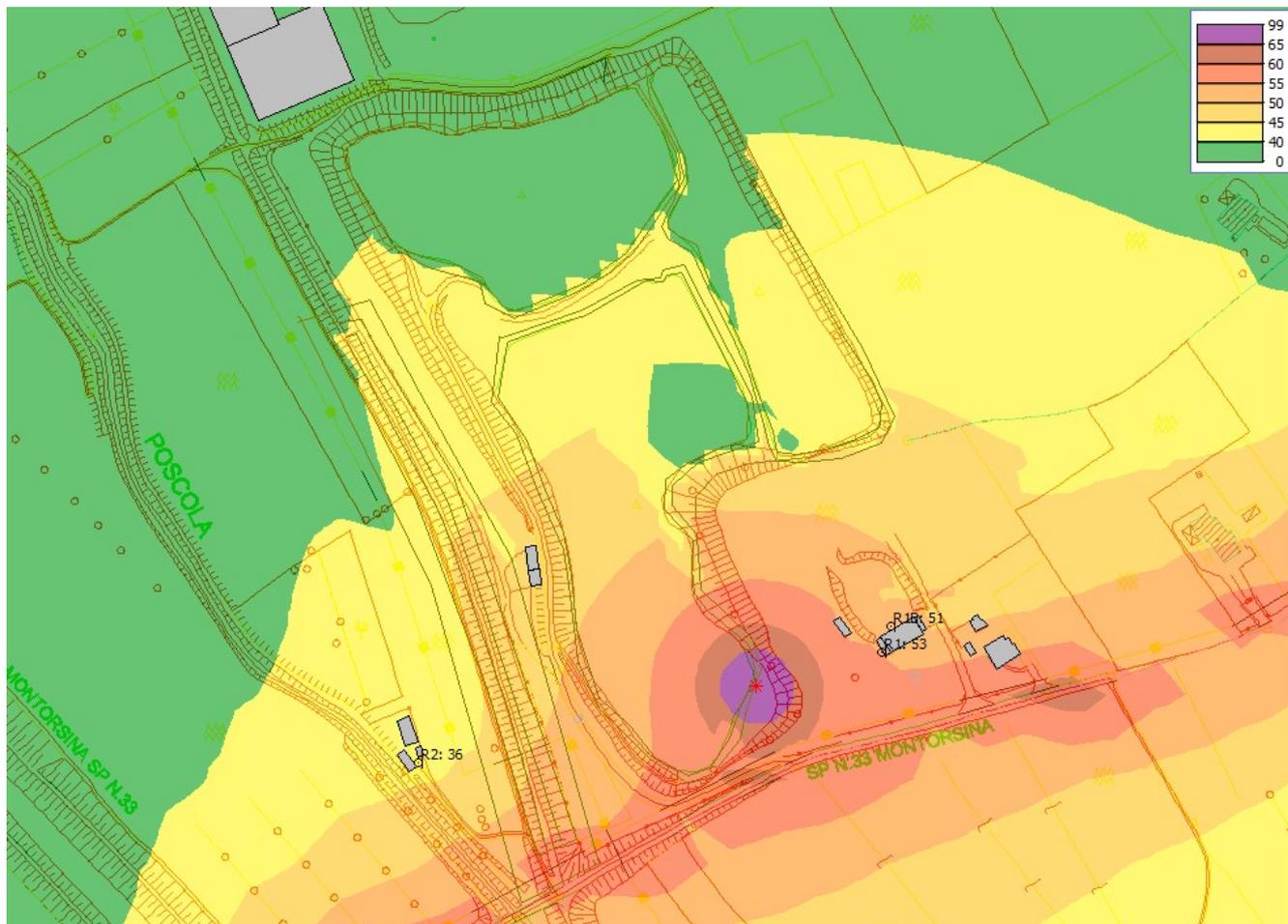
ed ha fornito i seguenti valori di emissione (solo sorgenti legate all'attività di cantiere):

Name	X	Y	Height	Leq(A)
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	52.7
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	51.4
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	36.1

e di rumore ambientale (attività di cantiere e rumore prodotto da traffico veicolare):

Name	X	Y	Height	Leq(A)
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	53.3
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	51.6
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	44.3

STRALCIO 3: sistemazione scarpata (SORGENTI ATTIVE PALA ED AUTOCARRO E STRADA)



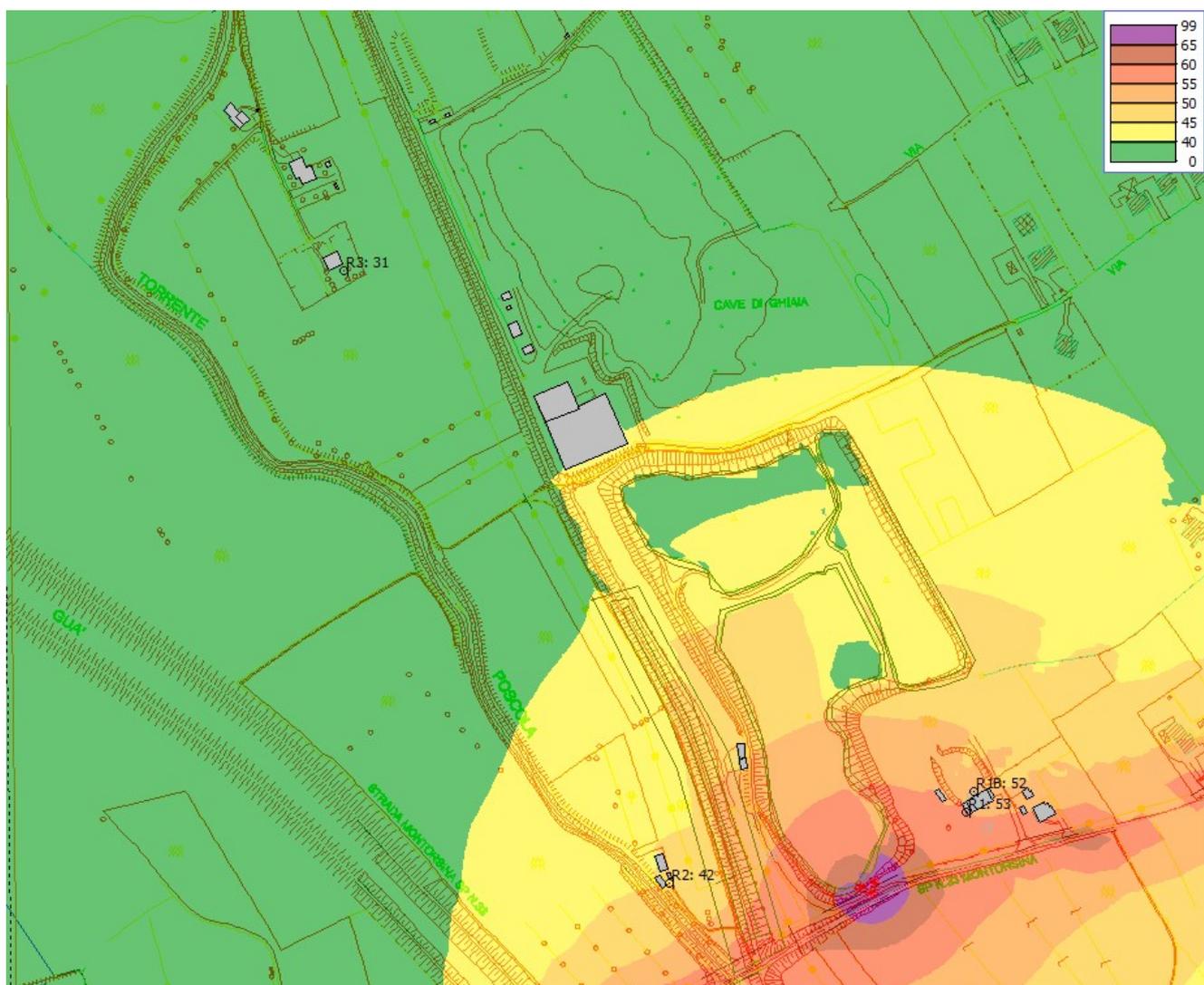
ed ha fornito i seguenti valori di emissione (solo sorgenti legate all'attività di cantiere):

Name	X	Y	Height	Leq(A)
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	52.7
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	51.4
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	36.1

e di rumore ambientale (attività di cantiere e rumore prodotto da traffico veicolare):

Name	X	Y	Height	Leq(A)
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	53.3
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	51.6
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	44.3

OPERE EDILI (CANTIERE SUD)



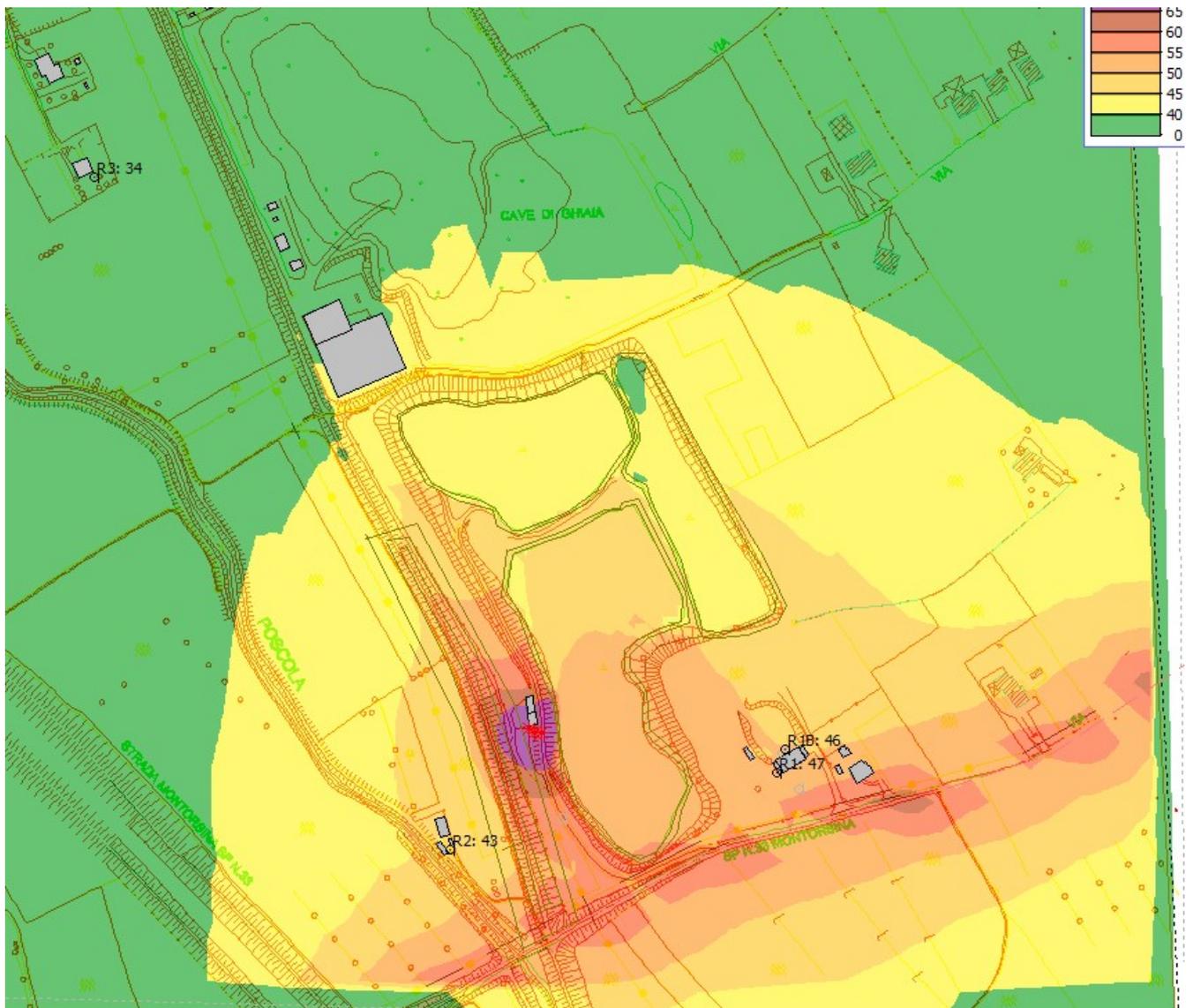
ed ha fornito i seguenti valori di emissione (solo sorgenti legate all'attività di cantiere):

Name	X	Y	Height	Leq(A)
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	53.0
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	51.6
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	41.9

e di rumore ambientale (attività di cantiere e rumore prodotto da traffico veicolare):

Name	X	Y	Height	Leq(A)
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	53,6
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	51,8
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	45,8

OPERE EDILI (CANTIERE OVEST)



ed ha fornito i seguenti valori di emissione (solo sorgenti legate all'attività di cantiere):

Name	X	Y	Height	Leq(A)
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	47,2
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	46,2
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	42,8

e di rumore ambientale (attività di cantiere e rumore prodotto da traffico veicolare):

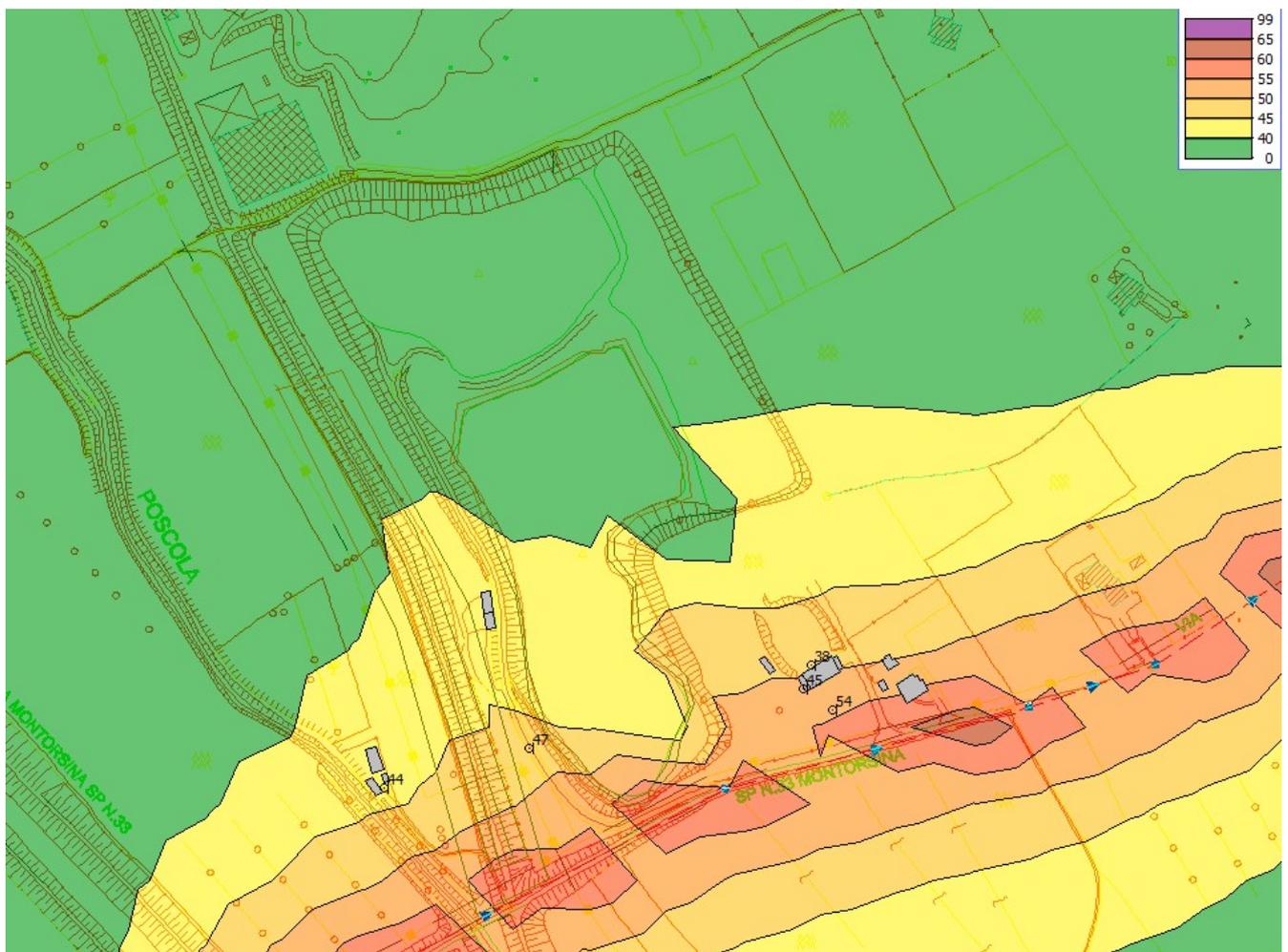
Name	X	Y	Height	Leq(A)
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	49,1
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	46,7
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	46,2

5) TRAFFICO INDOTTO

Per la verifica del traffico indotto si fa riferimento all' attuale situazione rilevata in data 7 ottobre 2020 presso la strada SP33, da cui si è osservato un passaggio pari a 48 mezzi pesanti/ora e a 326 mezzi leggeri/ora.

Ai mezzi sopra descritti si è stimato un passaggio medio di circa 10 veicoli pesanti nella strada SP33 durante l'attività di cantiere.

Per il calcolo dei livelli sonori presso i ricettori maggiormente esposti a rumore da traffico stradale si è scelto di utilizzare il metodo NMPB – Route 2008.



Dall'elaborazione si è stimato presso i ricettori ed i punti di controllo i seguenti valori;

Name	X	Y	Height	Leq(A) attuale	Leq(A) futuro
C1	1686957.49	5041410.96	1.5	53.2	53.7
C2	1686760.27	5041386.30	1.5	46.3	46.8
R1	1686938.68	5041425.10	1.5	44.7	45.2
R1B	1686943.67	5041441.11	1.5	37.2	37.7
R2	1686666.65	5041360.27	1.5	43.6	44.1

Dai dati calcolati del rumore prodotto da traffico stradale (stato futuro) un incremento modesto del livello prodotto presso i ricettori della sorgente stradale (0,5 dB(A)) e si osserva altresì il rispetto dei valori limite per le Fascia B di pertinenza acustica per strade extraurbane principali (65 dB(A)).

6) VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI

Per la verifica del rispetto dei limiti di immissione assoluto e di emissione, si è considerato cautelativamente un funzionamento delle varie sorgenti per tutto il periodo di riferimento diurno

Il valore limite differenziale è stato calcolato utilizzando i valori di emissione massimi per ciascuna fase di lavoro.

Si sono quindi calcolati i valori riportati nelle tabelle di seguito:

Verifica rispetto limite differenziale presso ricettori

Ricettore	avanzamento	FASE LAVORATIVA	Rumore generato da cantiere (emissione) dB(A)	Rumore Ambientale futuro dB(A)	VALORE LIMITE DI EMISSIONE (dB(A))	VALORE LIMITE DI immissione assoluto (dB(A))	Rispetto dei limiti
R1	STRALCIO 1	Sopraelevazione fondo	36.2	45.2	60	65	SI
R1B	STRALCIO 1	Sopraelevazione fondo	36.5	39.9	60	65	SI
R2	STRALCIO 1	Sopraelevazione fondo	35.9	44.2	55	60	SI
R1	STRALCIO 1	Sistemazione scarpata	32.3	44.9	60	65	SI
R1B	STRALCIO 1	Sistemazione scarpata	32.5	38.5	60	65	SI
R2	STRALCIO 1	Sistemazione scarpata	25.5	43.6	55	60	SI
R1	STRALCIO 2	Sopraelevazione fondo	35.9	45.2	60	65	SI
R1B	STRALCIO 2	Sopraelevazione fondo	42.2	43.4	60	65	SI
R2	STRALCIO 2	Sopraelevazione fondo	34.3	44.1	55	60	SI

Ricettore	avanzamento	FASE LAVORATIVA	Rumore generato da cantiere (emissione) dB(A)	Rumore Ambientale futuro dB(A)	VALORE LIMITE DI EMISSIONE (dB(A))	VALORE LIMITE DI immissione assoluto (dB(A))	Rispetto dei limiti
R1	STRALCIO 2	Sistemazione scarpata	44.7	45.5	60	65	SI
R1B	STRALCIO 2	Sistemazione scarpata	37.2	49.8	60	65	SI
R2	STRALCIO 2	Sistemazione scarpata	43.6	44.0	55	60	SI
R1	STRALCIO 3	Sopraelevazione fondo	42.7	46.8	60	65	SI
R1B	STRALCIO 3	Sopraelevazione fondo	42.2	43.4	60	65	SI
R2	STRALCIO 3	Sopraelevazione fondo	38.1	44.7	55	60	SI
R1	STRALCIO 3	Sistemazione scarpata	52.7	53.3	60	65	SI
R1B	STRALCIO 3	Sistemazione scarpata	51.4	51.6	60	65	SI
R2	STRALCIO 3	Sistemazione scarpata	36.1	44.3	55	60	SI
R1	CANTIERE OVEST	OPERE EDILI	53.0	53,6	60	65	SI
R1B	CANTIERE OVEST	OPERE EDILI	51.6	51,8	60	65	SI
R2	CANTIERE OVEST	OPERE EDILI	41.9	45,8	55	60	SI
R1	CANTIERE SUD	OPERE EDILI	47,2	49,1	60	65	SI
R1B	CANTIERE SUD	OPERE EDILI	46,2	46,7	60	65	SI
R2	CANTIERE SUD	OPERE EDILI	42,8	46,2	55	60	SI

Per la verifica del rispetto del valore limite di immissione assoluto diurno si deve considerare la tabella di seguito, riportante i livelli rilevati e corretti nella posizione di misura presso il ricettore R1, riconducibili agli eventi sonori a massimo disturbo; come previsto dalla normativa il livello viene poi ricalcolato all' interno del ricettore.

Per l' attenuazione del rumore a finestre aperte si è preso in considerazione la pubblicazione di G. Iannace e L. Maffei – Attenuazione del rumore ambientale attraverso un finestra aperta DETEC – Facoltà di Ingegneria – Università di Napoli “Federico II”.

In tale pubblicazione si è osservato che su un vasto campione di finestre l' attenuazione media dovuta del rumore misurato in facciata, all' interno di un ambiente abitativo risulta pari a 6 dB(A).

Ricettore	avanzamento	FASE LAVORATIVA	Rumore Ambientale ESTERNO dB(A)	Rumore Ambientale INTERNO dB(A)	DIFFERENZIALE dB(A)	Valore limite Differenziale [dB(A)]	Rispetto dei limiti
R1	STRALCIO 1	Sopraelevazione fondo	45.2	39,5	n.a.*	5	SI
R1B	STRALCIO 1	Sopraelevazione fondo	39.9	33,9	n.a.*	5	SI
R2	STRALCIO 1	Sopraelevazione fondo	44.2	38,2	n.a.*	5	SI
R1	STRALCIO 1	Sistemazione scarpata	44.9	38,9	n.a.*	5	SI
R1B	STRALCIO 1	Sistemazione scarpata	38.5	32,5	n.a.*	5	SI
R2	STRALCIO 1	Sistemazione scarpata	43.6	37,6	n.a.*	5	SI
R1	STRALCIO 2	Sopraelevazione fondo	45.2	39,2	n.a.*	5	SI
R1B	STRALCIO 2	Sopraelevazione fondo	43.4	37,4	n.a.*	5	SI
R2	STRALCIO 2	Sopraelevazione fondo	44.1	38,1	n.a.*	5	SI
R1	STRALCIO 2	Sistemazione scarpata	45.5	39,5	n.a.*	5	SI
R1B	STRALCIO 2	Sistemazione scarpata	49.8	43,8	n.a.*	5	SI
R2	STRALCIO 2	Sistemazione scarpata	44.0	38,0	n.a.*	5	SI
R1	STRALCIO 3	Sopraelevazione fondo	46.8	40,8	n.a.*	5	SI
R1B	STRALCIO 3	Sopraelevazione fondo	43.4	37,4	n.a.*	5	SI

Ricettore	avanzamento	FASE LAVORATIVA	Rumore Ambientale ESTERNO dB(A)	Rumore Ambientale INTERNO dB(A)	DIFFERENZIALE dB(A)	Valore limite Differenziale [dB(A)]	Rispetto dei limiti
R2	STRALCIO 3	Sopraelevazione fondo	44,7	38,7	n.a.*	5	SI
R1	STRALCIO 3	Sistemazione scarpata	53,3	47,3	n.a.*	5	SI
R1B	STRALCIO 3	Sistemazione scarpata	51,6	45,6	n.a.*	5	SI
R2	STRALCIO 3	Sistemazione scarpata	44,3	38,3	n.a.*	5	SI
R1	CANTIERE OVEST	OPERE EDILI	53,6	47,6	n.a.*	5	SI
R1B	CANTIERE OVEST	OPERE EDILI	51,8	45,8	n.a.*	5	SI
R2	CANTIERE OVEST	OPERE EDILI	45,8	39,8	n.a.*	5	SI
R1	CANTIERE SUD	OPERE EDILI	49,1	43,1	n.a.*	5	SI
R1B	CANTIERE SUD	OPERE EDILI	46,7	40,7	n.a.*	5	SI
R2	CANTIERE SUD	OPERE EDILI	46,2	40,2	n.a.*	5	SI

* Il limite differenziale non trova applicabilità in quanto il rumore ambientale risulta inferiore a 50 dB(A) a finestre aperte all'interno di ambienti abitativi.

6.1) Accorgimenti tecnico organizzativi per la riduzione del disturbo

Dalle rilevazioni e dai calcoli effettuati non si ritengono necessarie particolari opere di mitigazione per la riduzione del rumore, si evidenziano comunque alcuni accorgimenti mirati alla minimizzazione del disturbo:

- **Scelta della viabilità di cantiere:** nella definizione della mobilità di cantiere sono da prediligere percorsi quanto più possibile a quota inferiore al piano campagna, evitando percorsi in prossimità del ricettore più vicino ed esposto (ricettore posto ad Est – ricettore R1).

- **Posizionamento del materiale di risulta:** Nel posizionamento dei cumoli del materiale di risulta è buona prassi posizionare gli stessi in modo che questi risultino interposti tra i ricettori sensibili ed i mezzi d'opera e di cantiere, formando di fatto delle barriere naturali temporanee.

- **Orari di lavoro:** Gli orari di lavoro indicati (08-12 e 14-18) sono ritenuti idonei alla minimizzazione del disturbo dell'orario di sonno nelle prime ore del periodo diurno e dell'orario di pranzo, il personale dovrà essere formato per il rispetto di tali orari.

7) CONCLUSIONI

Considerando la tipologia e le modalità delle lavorazioni svolte, gli effetti del rumore prodotto, il posizionamento delle sorgenti di rumore, i confini di proprietà e delle zona, natura e dimensioni degli ostacoli sui percorsi di propagazione del rumore verso i ricettori, distanze con gli altri insediamenti ed il tipo di zona in cui sono individuati i ricettori, si prevede, che saranno rispettati, presso i ricettori sensibili, i limiti di immissione (differenziale ed assoluto) ed emissione previsti nel periodo diurno per tali aree dalle zonizzazioni acustiche previste dal comune di Montecchio Maggiore.

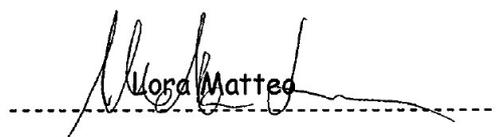
Le caratteristiche e le modalità di svolgimento dell'attività in oggetto, sono quelle indicate dalla Ditta stessa; qualsiasi variazione non è, di conseguenza, oggetto della presente relazione.

Valdagno, 1 febbraio 20221

Il Tecnico Competente
(N° 239/Regione Veneto)

Il Tecnico


Dott. Ing. Massimiliano Soprana


Luca Matteo



Sky-lab S.r.l.
 Area Laboratori
 Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
 Tel. 039 6133233
 skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di
 Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 6
 Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21232-A
Certificate of Calibration LAT 163 21232-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019-09-09
- cliente <i>customer</i>	ESSE AMBIENTE DI URBANI EMILIA 36078 - VALDAGNO (VI)
- destinatario <i>receiver</i>	ESSE AMBIENTE DI URBANI EMILIA 36078 - VALDAGNO (VI)
- richiesta <i>application</i>	391B/19
- in data <i>date</i>	2019-07-18
Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtri 1/3
- costruttore <i>manufacturer</i>	01dB
- modello <i>model</i>	Fusion
- matricola <i>serial number</i>	11460
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019-09-06
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019-09-09
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre



Sky-lab S.r.l.

Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21230-A
Certificate of Calibration LAT 163 21230-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019-09-09
- cliente <i>customer</i>	ESSE AMBIENTE DI URBANI EMILIA 38078 - VALDAGNO (VI)
- destinatario <i>receiver</i>	ESSE AMBIENTE DI URBANI EMILIA 38078 - VALDAGNO (VI)
- richiesta <i>application</i>	391B/19
- in data <i>date</i>	2019-07-18
Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Aksud
- modello <i>model</i>	5117
- matricola <i>serial number</i>	28432
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019-09-06
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019-09-09
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

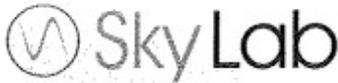
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



Centro di Taratura LAT N° 163
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di
 Taratura



LAT N° 163

Sky-lab S.r.l.
 Area Laboratori
 Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
 Tel. 039 6133233
 skylab.taratura@outlook.it

Pagina 1 di 8
 Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 21231-A
Certificate of Calibration LAT 163 21231-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019-09-09
- cliente <i>customer</i>	ESSE AMBIENTE DI URBANI EMILIA 36078 - VALDAGNO (VI)
- destinatario <i>receiver</i>	ESSE AMBIENTE DI URBANI EMILIA 36078 - VALDAGNO (VI)
- richiesta <i>application</i>	391B/19
- in data <i>date</i>	2019-07-18
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01dB
- modello <i>model</i>	Fusion
- matricola <i>serial number</i>	11460
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019-09-06
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019-09-09
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

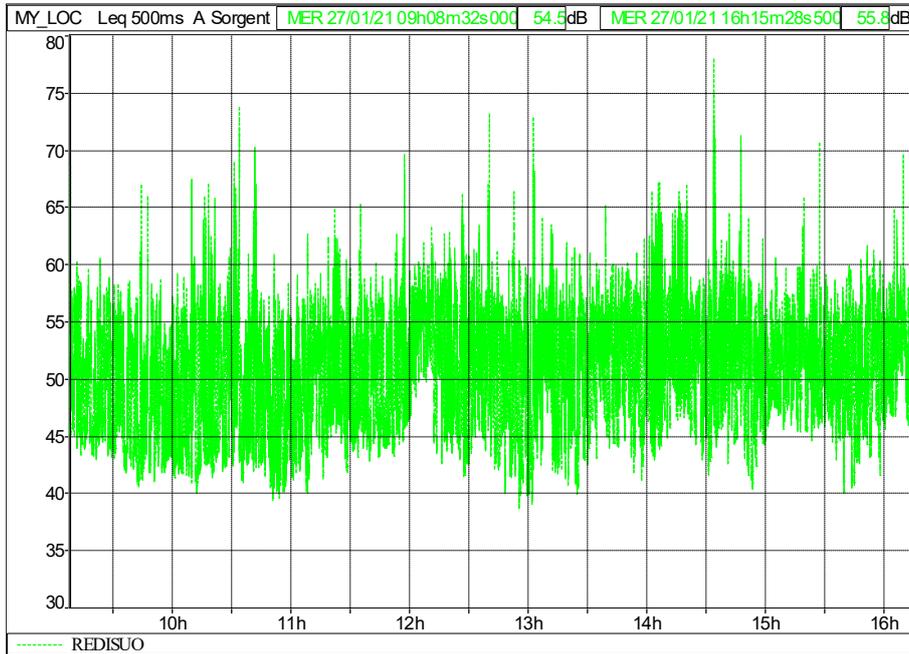
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

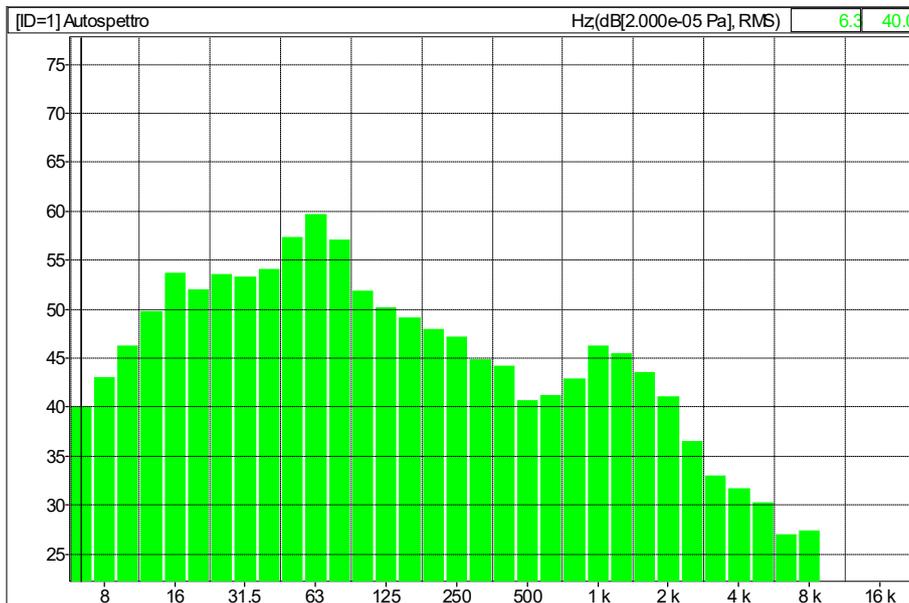
Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre

Posizione 1

Time History



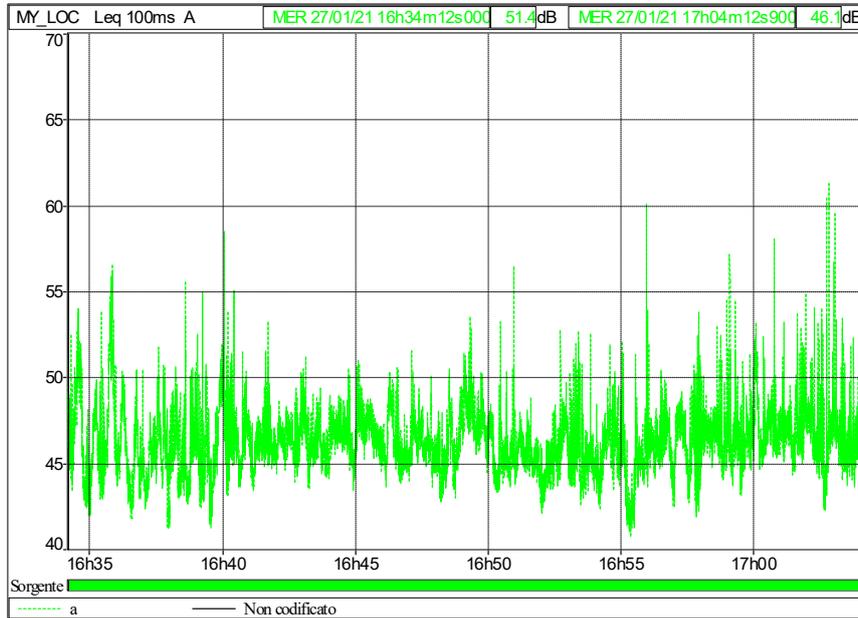
Spettro



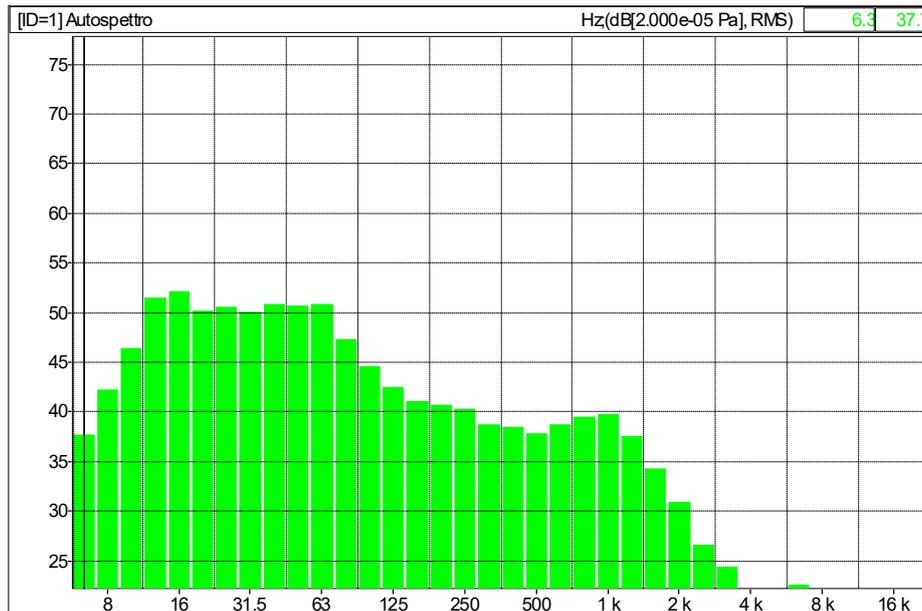
File	20210127_090832_161529.cmg									
Ubicazione	MY_LOC									
Tipo dati	Leq									
Pesatura	A									
Inizio	27/01/21 09:08:32:000									
Fine	27/01/21 16:15:28:900									
	Leq									Durata
Sorgente	Sorgente	Lmin	Lmax	L99	L95	L90	L50	L10	L1	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
REDISUO	53,3	38,1	82,0	41,1	42,8	44,0	50,7	56,1	60,8	07:06:56:900

Posizione 2

Time History



Spettro



File	20210127_163412_170413.cmg									
Ubicazione	MY_LOC									
Tipo dati	Leq									
Pesatura	A									
Inizio	27/01/21 16:34:12:000									
Fine	27/01/21 17:04:13:000									
Sorgente	Leq	Lmin dB	Lmax dB	L99 dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L1 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
	Sorgente dB									
a	46,6	40,7	61,3	42,2	43,4	44,0	46,0	48,1	51,4	00:30:01:000