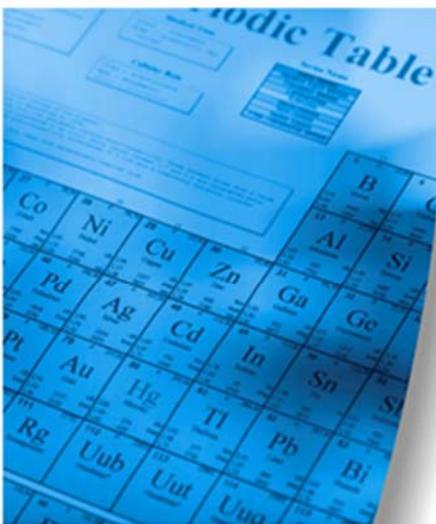




RELAZIONE TECNICA



Committente:
D.I.S.E.G. srl

Sede legale
via Schio 84 Malo (VI)

Sede impianto
via Schio 84 Malo (VI)

Progetto:
VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PER UN IMPIANTO DI SELEZIONE, RECUPERO, FRANTUMAZIONE E VAGLIATURA IN COMUNE DI MALO – Integrazioni Luglio 2020

Data:
28/07/2020

Autori:
Tecnico competente in acustica ambientale
Antonio Trivellato

Antonio Trivellato



ECOCHEM S.r.l.
Via L. L. Zamenhof, 22
36100 Vicenza

Tel. 0444.911888
Fax 0444.911903

info@ecochem-lab.com
www.ecochem-lab.com

Sommario

1	Premessa	3
2	Riferimenti normativi e limiti di riferimento	5
2.1	Riferimenti legislativi	5
2.2	Valori limite.....	5
2.3	Rumore di infrastruttura stradali.....	8
2.4	Terminologie.....	8
3	Classificazione acustica dell'area	10
4	Informazioni identificative e di carattere generale	11
4.1	Descrizione dell'area in esame	11
4.2	Descrizione impianti e attività	11
4.3	Descrizione modifiche in progetto	11
5	Modalità di caratterizzazione e previsione del clima acustico	12
5.1	Caratterizzazione	12
5.2	Previsione	12
5.3	Specifiche sull'elaborazione	12
5.4	Modalità di effettuazione dei rilievi fonometrici.....	13
6	Caratterizzazione del clima acustico attuale	14
6.1	Identificazione delle principali sorgenti di rumore.....	14
6.1	Identificazione dei ricettori.....	14
6.2	Preparazione e taratura del modello.....	14
6.2.1	Rilievi fonometrici.....	15
6.2.1	Verifica della taratura.....	16
6.3	Caratteristiche delle sorgenti dopo calibrazione modello.....	17
6.4	Calcolo dei livelli di rumore ai ricettori.....	18
6.5	Livelli assoluti ai ricettori (riferiti a Tr).....	18
6.6	Livelli differenziali ai ricettori (riferiti a Tm)	19
7	Caratterizzazione del clima acustico di progetto	20
7.1	Livelli assoluti ai ricettori (riferiti a Tr).....	20
7.1	Livelli differenziali ai ricettori (riferiti a Tm)	20
8	Esame dei risultati	21

Allegati

- Schede rilievi fonometrici
- Certificati taratura fonometri e calibratore
- Attestato tecnico competente in acustica

1 Premessa

In seguito alla richiesta di integrazioni da parte della Provincia di Vicenza, e allo scopo di rispondere esaurientemente a tutti i punti richiesti è stata effettuata una nuova campagna di rilievi fonometrici e una rielaborazione dei dati relativi alla valutazione previsionale di impatto acustico.

Si precisa che la relazione consegnata con lo Studio Preliminare Ambientale era stata redatta in periodo di lock down, a causa della pandemia. Conseguentemente le misure fonometriche sono state condotte in periodo di lock down. La consegna dello SPA era stata stabilita, con prot. Provinciale n. 12834 del 29/03/20, al 27 aprile 2020.

I punti da integrare (Q) e le azioni effettuate (I) sono di seguito illustrati:

Q- non è stata individuata l'area di influenza e non sono stati riportati i motivi per cui si escludono dall'analisi a priori alcuni ricettori (ad esempio casa a nord e agriturismo posto a sud est);

I – L'area di influenza della Ditta è stato valutato in massimo 500m di distanza identificando all'interno di tale area tre ricettori idonei alla verifica del rispetto dei livelli di rumore

I – La casa posta immediatamente a Nord della Ditta è l'abitazione del titolare, per questo motivo è stata esclusa dalla valutazione.

I – E' stato esteso il modello di calcolo fino all'agriturismo ed è stata inserita una abitazione in costruzione a sud

- non è precisato se la strada SP 46 sia dotata o meno di fasce di pertinenza ex DPR 142/2004 all'interno delle quali vi sono limiti specifici per il traffico stradale;

I – la SP46 è dotata di fascia di pertinenza stradale

- vista la presenza della ditta Grotto Calcestruzzi in adiacenza si ritiene necessario caratterizzare anche il rumore dovuto a detta attività che contribuisce a definire il livello di immissione da confrontare con i limiti;

I – durante la nuova campagna di misura era in funzione anche l'impianto sopra citato

- i tempi di misura risultano troppo brevi, in particolar modo quelli relativi ai punti di misura m1 e m2 che forniscono indicazioni anche sul rumore causato dalla strada;

I – sono state riefettuate le misure in tutti i punti di monitoraggio, negli ALLEGATI si trovano i rapporti delle misure integrative.

- la simulazione del rumore stradale risulta non riferibile, mancando qualsiasi informazione sui flussi di traffico;

I - è stata effettuata una misura di una durata adeguata a caratterizzare il rumore prodotto dalla strada in condizioni di traffico abituale

- nella misura M2 con impianto A acceso e nella misura M2 con impianto B acceso è stata riscontrata una componente tonale penalizzabile (KT=3 dB) che poi non viene considerata nell'analisi dell'impatto;

I – sono state riefettuate le misure in tutti i punti di monitoraggio, negli ALLEGATI si trovano i rapporti delle misure integrative. Nei punti di misura ove sono state riscontrate componenti tonali i valori misurati (e poi utilizzati per la calibrazione) sono stati penalizzati come previsto da normativa (+3dB(A))

- per le misure orientate alla sorgente (misure a,b,c,d,e,f,g,h,i) non sono riportati i risultati di dettaglio né i tempi di misura, a differenza di quanto fatto invece per le misure m1 e m2.

I – sono state riefettuate le misure in tutti i punti di monitoraggio, negli ALLEGATI si trovano i rapporti delle misure integrative.

- non sono fornite sufficienti informazioni relativamente ai dati di rumorosità del vaglio mobile; si chiede poi se la posizione individuata sia la peggiore in termini di impatto a ricettore;

Il vaglio è di tipo mobile ma viene utilizzato sempre nella stessa posizione per ragioni di produzione e la posizione è vincolata alla presenza del deposito del materiale trattato.

- non sono forniti dettagli sull'uso del generatore, su relativi livelli di sorgente e livelli di emissione a ricettore;

I – per determinare più approfonditamente la potenza acustica del generatore sono state effettuate nuove misure a varie distanze. Il generatore viene utilizzato per fornire energia solo agli impianti produttivi, quindi funziona esclusivamente quando sono attivi quest'ultimi, negli ALLEGATI si trovano i rapporti delle misure integrative.

- i calcoli di propagazione con software previsionale non sono sufficientemente documentati (mancano dettagli sulla tipologia di sorgenti, caratteristiche di direttività, ground factor, ecc.);

I - inseriti alcuni dettagli sulle sorgenti

- non sono riportati i livelli di calibrazione derivanti dal confronto degli esiti del modello con le misurazioni;

I – la calibrazione viene sempre effettuata e nella relazione si riporta la tabella relativa

- i livelli a ricettore risultano condizionati dalla presenza di cumuli di materiale inerte, simulati con curve di livello, posti in prossimità dell'impianto B. Non è dato sapere come cambierebbe la propagazione in caso di assenza di materiale;

I – I cumuli presenti, sono stati realizzati con il materiale trattato al fine di creare una idonea barriera e vengono mantenuti inalterati nella loro altezza.

- la mappa delle isolivello con Impianto A attivo (pag. 14) sembrerebbe mostrare il contestuale funzionamento anche dell'impianto B. Si chiedono chiarimenti.

I – sono state rifatte tutte le mappe degli isolivelli aumentandone la dimensione nella relazione

- Si precisa, infine, che nel calcolo del livello assoluto di immissione (LAeq,TR) deve essere ridotto per tempo di funzionamento solo la quota parte dei livelli di emissione. Il calcolo del differenziale riportato in tabella risulta non corretto. Non sono forniti i livelli di emissione.

I – sono stati riefettuati tutti i calcoli ed inserito anche il livello di emissione

La D.I.S.E.G. srl opera esclusivamente durante il periodo diurno, quindi la valutazione è riferita esclusivamente a tale periodo.

L'analisi è in grandi linee articolata nelle seguenti fasi:

- ✓ Inquadramento delle caratteristiche generali dell'area di studio e delle caratteristiche degli impianti, nonché dei vincoli ambientali (vedi zonizzazione acustica)
- ✓ Caratterizzazione acustica attraverso una campagna di misurazione fonometrica.
- ✓ Elaborazione tramite modello dei livelli acustici
- ✓ Valutazione conclusiva della compatibilità con le normative vigenti.

2 Riferimenti normativi e limiti di riferimento

2.1 Riferimenti legislativi

Il quadro legislativo in tema di inquinamento acustico è caratterizzato dalla legge quadro n° 447 del 26 ottobre 1995 che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

Tale legge è corredata di diversi decreti che svolgono il ruolo di regolamenti di attuazione in ordine ai diversi aspetti tecnici, fra i quali le modalità di effettuazione delle misure fonometriche e i limiti da rispettare.

- Legge 26 Ottobre 1995 n° 447 «Legge quadro sull'inquinamento acustico», pubblicata su G.U. Supplemento Ordinario n. 254 del 30/10/95.
- D.P.C.M. 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" pubblicato su G.U. Supplemento Ordinario n. 57 del 8/3/1991.
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" pubblicato su G.U. Supplemento Ordinario n. 280 del 1/12/1997.
- D.P.C.M. 05 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".
- D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico" pubblicato su G.U. Supplemento Ordinario n. 76 del 1/4/1998.
- D.P.R. 18 novembre 1998 n° 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico veicolare".
- D.P.R. 30 marzo 2004 n°142 "Regolamento recante disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447".
- DDG ARPAV n. 3 del 29.01.2008 "Linee Guida Arpav per la elaborazione della Documentazione di Impatto Acustico".
- D.Lgs. n. 42 del 2017.

2.2 Valori limite

Il D.P.C.M. 1/3/1991 e il successivo D.P.C.M. 14/11/1997 prevedono la classificazione del territorio comunale in zone di sei classi:

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 allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

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 e 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 con scarsità di abitazioni.

Classe VI - Aree esclusivamente industriali

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

Fissando poi una suddivisione dei livelli massimi in relazione al periodo di emissione del rumore, definito dal decreto come "Tempo di riferimento":

Classe	Definizione	TAB. B: Valori limite di emissione in dBA		TAB. C: Valori limite assoluti di immissione in dBA		TAB. D: Valori di qualità in dBA		Valori di attenzione riferiti a 1 ora in dBA	
		Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
I	Aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37	60	45
II	Aree ad uso prevalentemente residenziale	50	40	55	45	52	42	65	50
III	Aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47	70	55
IV	Aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52	75	60
V	Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57	80	65
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70	80	75

Per le zone non esclusivamente industriali il D.P.C.M. 1 Marzo 1991 art.6 comma 2, oltre ai limiti massimi in assoluto per il rumore, stabilisce anche le seguenti differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale): 5dB(A) per il Leq (A) durante il periodo diurno; 3 dB (A) per il Leq (A) durante il periodo notturno.

La misura deve essere effettuata nel tempo di osservazione del fenomeno acustico negli ambienti abitativi. Il criterio differenziale non è applicabile alle infrastrutture stradali.

Il significato dei valori acustici è indicato nell'art. 2 della Legge 447/95, come modificato dall'art. 9, dall'art. 18 e dall'art. 24 del d.lgs. n. 42 del 2017, di cui si riporta un estratto.

- f) valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;
- g) 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 e rende applicabili, laddove ricorrono i presupposti, le azioni previste all'articolo 9;
- h) valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge;
- h-bis) valore limite di immissione specifico: valore massimo del contributo della sorgente sonora specifica misurato in ambiente esterno ovvero in facciata al ricettore.

La loro modalità di rilevazione è indicata nel D.P.C.M. 14/11/1997 di cui si riporta un estratto.

Art. 2 - Valori limite di emissione

1. I valori limite di emissione, definiti all' art. 2, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono riferiti alle sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili.
2. I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse di cui all' art. 2, comma 1, lettera c), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono quelli indicati nella tabella B allegata al presente decreto, fino all'emanazione della specifica norma UNI che sarà adottata con le stesse procedure del presente decreto, e si applicano a tutte le aree del territorio ad esse circostanti, secondo la rispettiva classificazione in zone.
3. I rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.
4. I valori limite di emissione del rumore delle sorgenti sonore mobili di cui all' art. 2, comma 1, lettera d), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e dei singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono altresì regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse.

Art. 3 - Valori limite assoluti di immissione

1. I valori limite assoluti di immissione come definiti all' art. 2, comma 3, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti sono quelli indicati nella tabella C allegata al presente decreto.
2. Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all' art. 11, comma 1, legge 26 ottobre 1995, n. 447, i limiti di cui alla tabella C allegata al presente decreto, non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.
3. All'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse da quelle indicate al precedente comma 2, devono rispettare i limiti di cui alla tabella B allegata al presente decreto. Le sorgenti sonore diverse da quelle di cui al precedente comma 2, devono rispettare, nel loro insieme, i limiti di cui alla tabella C allegata al presente decreto, secondo la classificazione che a quella fascia viene assegnata.

Art. 4 - Valori limite differenziali di immissione

1. I valori limite differenziali di immissione, definiti all' art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al presente decreto.
2. Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:
 - a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;

b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

3. Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alla rumorosità prodotta:
dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

2.3 Rumore di infrastruttura stradali

Il rumore delle infrastrutture stradali è disciplinato dal D.P.R. 142/2004, nel quale sono definite le fasce di pertinenza acustica e i relativi limiti, in funzione della tipologia delle strade, così come definita nel D.Lgs. 285/1992. Le fasce di pertinenza sono da considerare come fasce di esenzione rispetto al limite di zona locale, relativamente alla sola rumorosità prodotta dal traffico della strada cui si riferiscono. I limiti di zona devono essere rispettati dall'insieme di tutte le altre sorgenti che interessano detta zona. Pertanto, le fasce si sovrappongono alla classificazione acustica esistente, individuando quelle aree entro le quali il rumore generato dalla specifica infrastruttura concorre da solo alla composizione del livello equivalente di pressione sonora per la verifica dei limiti.

Limiti immissione per strade esistenti e assimilabili

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (Secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica) (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (Tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100			65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

2.4 Terminologie

Nel testo sono state usate, dove esistenti, le terminologie impiegate nell'allegato A del D.M. 16 marzo 1998 di cui si riporta spiegazione:

- Sorgente specifica: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa potenza- le dell'inquinamento acustico.
- Tempo di riferimento TR: rappresenta il periodo del giorno all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6.00 e le h 22.00 e quello notturno compreso tra le h 22.00 e le h 6.00.
- Tempo di osservazione TO: è un periodo di tempo, compreso in TR, nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
- Tempo di misura TM: all'interno di ciascun TO si individuano uno o più tempi di misura di durata pari o minore del TO in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.
- Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A: valore del livello di pressione sonora ponderata A di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la

medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo.

- Livello di rumore ambientale LA: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. IL rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale di zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:
 - nel caso dei limiti differenziali è riferito a TM;
 - nel caso di limiti assoluti è riferito a TR.
- Livello di rumore residuo LR: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.
- Livello differenziale di rumore LD: differenza tra livello di rumore ambientale LA e il livello di rumore residuo LR: $LD = (LA - LR)$
- Livello di emissione: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A, dovuto alla sorgente specifica. È il livello che si confronta con il limite di emissione.
- Livello di immissione: è il livello continuo equivalente di pressione sonora immesso, da una o più sorgenti sonore, nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno, misurato in prossimità del ricettore. È il livello che si confronta con i limiti di immissione.
- Fattore correttivo (Ki): è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:
 - per la presenza di componenti impulsive: $KI = 3 \text{ dB}$
 - per la presenza di componenti tonali: $KT = 3 \text{ dB}$
 - per la presenza di componenti in bassa frequenza: $KB = 3 \text{ dB}$

I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti. Le definizioni delle componenti sono riportate nella nota successiva

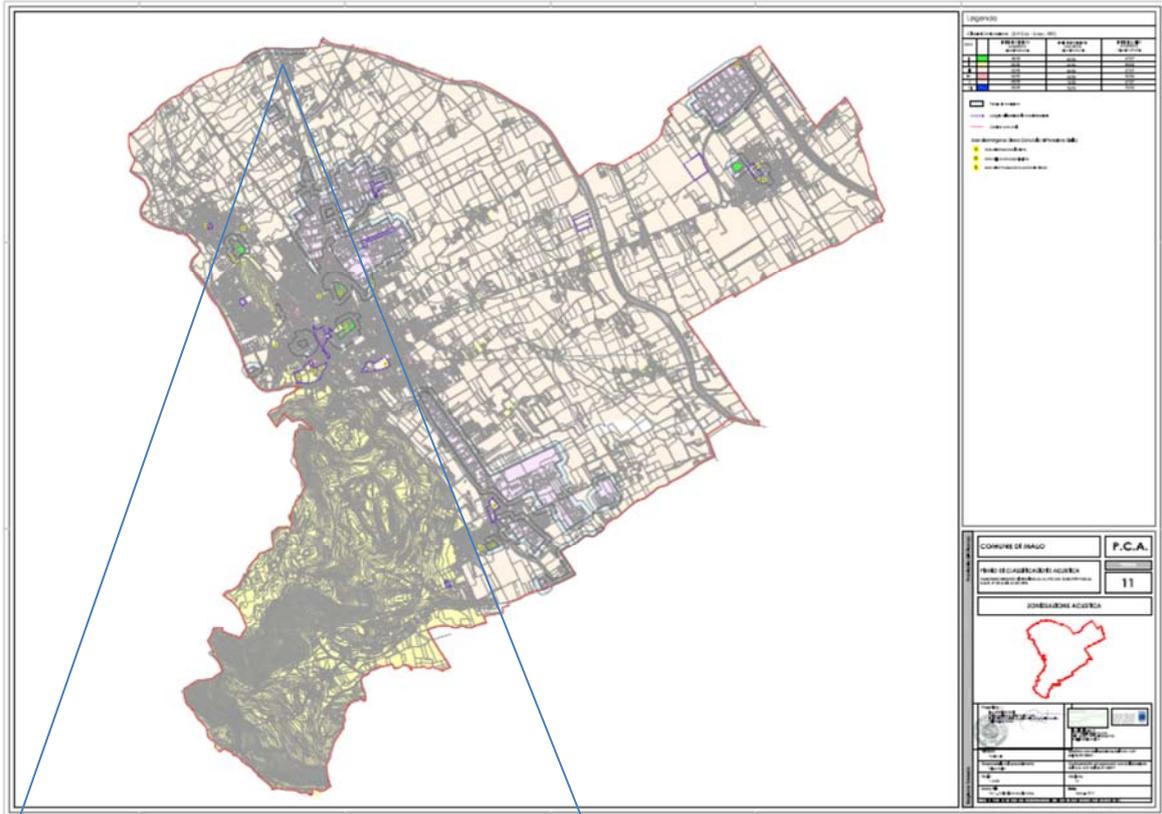
- Livello di rumore corretto (LC): è definito dalla relazione: $LC = LA + K1 + KT + KB$

3 Classificazione acustica dell'area

Il Comune di Malo ha approvato il piano di zonizzazione acustica comunale con delibera N. 41 del 26/11/2019.

In base alla cartografia del Piano Acustico vigente l'area dell'impianto risulta ricadente in classe III.

Si riporta qui di seguito l'estratto del Piano Acustico, con indicata l'area dell'impianto.



Legenda

Classi di zonizzazione (D.P.C.M. 14 nov. 1997)

Zona	Limiti di emissione Legg(A) / diurni/notturni	Limiti di prestazioni Legg(A) / diurni/notturni	Limiti di qualità Legg(A) / diurni/notturni
I	45/35	50/40	47/37
II	50/40	55/45	52/42
III	55/45	60/50	57/47
IV	60/50	65/55	62/52
V	65/55	70/60	67/57
VI	65/55	70/70	70/70

— Fascia di transizione

Strade esistenti ed assimilabili D.P.R. n. 142 del 30/03/2004

Tipo di Strada	Ampiezza fasce di rispetto (m)	Scala, speciale, case di corso di classe		Abit. densità	
		diurna (dB(A))	notturno (dB(A))	diurna (dB(A))	notturno (dB(A))
Linea stradale	100 (fasce A)	50	40	70	60
	150 (fasce B)	50	40	65	55
A) Autostrada	100 (fasce A)	80	40	70	60
	150 (fasce B)	80	40	65	55
B) Extraurbana principale	100 (fasce A)	50	40	75	60
	150 (fasce B)	50	40	65	55
C) Extraurbana secondaria	100 (fasce A)	50	40	70	60
	150 (fasce B)	50	40	75	60
D) Urbana di scorrimento	Dei	100	50	40	70
	Dei	100	50	40	60
E) Urbana di quartiere	30				
F) Urbana locale	30				

Vedi tabella 2 D.P.R. n. 142 del 30/03/2004

4 Informazioni identificative e di carattere generale

4.1 Descrizione dell'area in esame

L'area è a destinazione urbanistica E2 secondo il PRG vigente

La Ditta confina a Nord con l'impianto della Grotto calcestruzzi; a est ed a sud con terreni agricoli; a ovest con la strada statale 46.

Nell'area sono stati identificati tre ricettori che si trovano all'interno dell'area di influenza della ditta:

- Ricettore 1: posto a ovest, è un'abitazione privata situata davanti l'accesso della ditta dalla parte opposta della SP46;
- Ricettore 2: posto a sud, si tratta di una casa in costruzione.
- Ricettore 3: agriturismo posto a sud-est.

Tutti i ricettori sono posti in area di classe acustica III.

4.2 Descrizione impianti e attività

La ditta nel sito in oggetto si occupa di:

- Recupero rifiuti inerti.

Gli impianti fonte di rumore utilizzati nel sito sono:

- impianto fisso di frantumazione e vagliatura A, utilizzato per la frantumazione di materiale di materiale proveniente da demolizioni edili
- impianto fisso di frantumazione e vagliatura B, utilizzato per la separazione in specifiche pezzature di materiale di scavo, rocce e ghiaie.
- Impianto mobile di vagliatura, utilizzato per la vagliatura di terreno
- Pala gommata, utilizzata per il caricamento del materiale negli impianti e nei camion

Gli impianti fissi sono muniti, ove serve, di schermature antirumore costituite da pannelli compositi lamiera/poliuretano.

A causa della potenza elettrica impegnata e delle dimensioni limitate dei piazzali, gli impianti non funzionano mai contemporaneamente.

4.3 Descrizione modifiche in progetto

La Ditta intende effettuare l'aumento delle quantità stoccabili in messa in riserva, per un massimo di 2210 tonnellate.

L'aumento sarà ottenuto mediante l'aumento dei tempi di lavoro e senza alcuna modifica agli impianti.

5 Modalità di caratterizzazione e previsione del clima acustico

5.1 Caratterizzazione

La caratterizzazione della situazione acustica attuale dell'area è stata effettuata mediante le seguenti fasi:

1. costruzione del modello del territorio con introduzione del supporto digitale del territorio ed introduzione ove necessario delle altezze del suolo;
2. Introduzione degli edifici con numero di livelli, altezza dei livelli ed altezza totale dell'edificio;
3. misura del livello sonoro presso le sorgenti e in posizioni di verifica (attività effettuata nel 2017);
4. Introduzione delle sorgenti sonore da traffico veicolare; per ogni sorgente viene introdotto il livello di emissione sonora in base al valore di LmE o di dati di traffico;
5. Introduzione di sorgenti areali con l'obiettivo di rappresentare il livello di rumore di fondo;
6. calibrazione del modello, taratura delle sorgenti sonore e dei parametri di calcolo del modello mediante confronto con i livelli di rumore ai punti di verifica;
7. identificazione dei ricettori e loro introduzione nel modello;
8. calcolo dei livelli di rumore ai ricettori;
9. realizzazione mappa isofoniche della situazione attuale.

5.2 Previsione

La previsione della situazione acustica futura dell'area è stata effettuata mediante le seguenti fasi:

1. identificazione delle principali sorgenti di rumore soggette a variazione e determinazione della relativa potenza acustica;
2. inserimento nel modello e calcolo dei livelli di rumore ai ricettori nelle condizioni da verificare;
3. realizzazione mappa isofoniche.

5.3 Specifiche sull'elaborazione

Secondo quanto contenuto nella Direttiva Europea 2002/49/CE (recepita in Italia con il Dgls. n° 194 del 19/08/2005) relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale, la valutazione dei livelli di pressione sonora è stata effettuata utilizzando il metodo di calcolo definito dalla norma ISO 9613 tramite il software di simulazione acustica Cadna.

Nel programma di simulazione acustica sono state inserite le caratteristiche delle sorgenti (posizione, livello di potenza acustica), quelle dello scenario di propagazione (orografia del territorio, attenuazione dovuta terreno), e le posizioni dei ricettori.

L'assorbimento del terreno G è stato posto uguale a 1.

La precisione dei risultati ottenuti è sostanzialmente influenzata dai seguenti fattori:

- variazione dei livelli di potenza sonora delle sorgenti considerate;
- variabilità delle condizioni climatiche: fattore significativo soprattutto per le misure di livello di pressione sonora lontano dalle sorgenti;
- precisione della cartografia utilizzata;
- presenza di elementi non facilmente riproducibili all'interno del software di calcolo

Il margine d'errore è quello previsto dalla norma ISO 9613-2.

E' stato effettuato il calcolo del livello acustico presente presso alcune abitazioni ricettori.

Tramite l'apposito software previsionale, si sono ottenute:

- ✓ una tabella con i valori di immissione acustica ai ricettori nelle condizioni ante operam e post operam

L'esame della simulazione ha permesso le seguenti considerazioni:

- ✓ il confronto con i valori di immissione acustica presso i ricettori più vicini ed i relativi limiti diurni;

Il modello è stato validato, nella situazione attuale, in base all'art. 10 – Modalità di applicazione delle tecniche di calcolo previsionale contenuto nel DDG ARPAV 3/08, delle Linee guida per l'elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi art. 8 LQ 447/95.

5.4 Modalità di effettuazione dei rilievi fonometrici

I rilievi atti a valutare i livelli di rumore immessi nell'ambiente circostante sono stati effettuati secondo il DM 16 Marzo 1998 " Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", come di seguito descritto:

Determinazione del rumore ambientale: misura del livello equivalente, valori in dBA – scala "Fast" criterio di direzionalità "Frontal".

Determinazione della presenza di componenti impulsive: rilevamento strumentale dell'impulsività dell'evento attraverso la misura di L_{Amax} imp e L_{Amax} slow e riconoscimento dell'evento sonoro impulsivo attraverso la verifica della differenza tra i valori misurati e la loro ripetitività.

Determinazione della presenza di componenti tonali: rilevamento strumentale del rumore con analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava nell'intervallo di frequenza compreso tra 20Hz e 20 kHz e riconoscimento di componenti tonali, anche a bassa frequenza, attraverso il confronto dei livelli minimi in ciascuna banda.

La strumentazione utilizzata è:

Strumento	matricola	Centro sit	n. certificato	data
Fonometro Solo Blue	61344	LAT 068	LAT 068 43214-A	07/05/2019
Fonometro Solo Black	65839	LAT 068	LAT 068 44653-A	31/01/2020
Fonometro Solo Blue	60751	LAT 068	LAT 068 44852-A	06/03/2020
Calibratore Cal21	34203481	LAT 068	LAT 068 43213-A	07/05/2019

La strumentazione e' conforme alla classe I, come definito nello standard IEC 804 e la verifica della calibrazione è stata effettuata prima e dopo l'indagine.

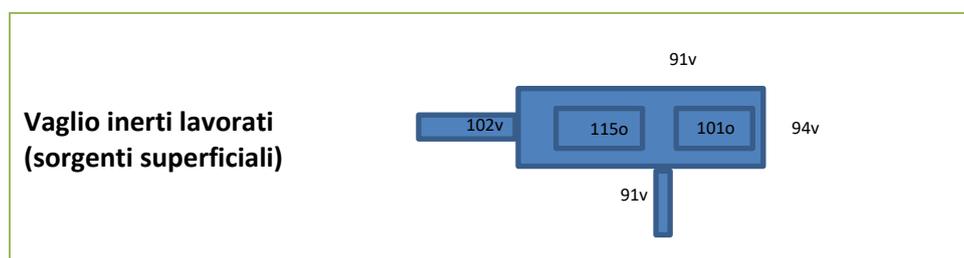
6 Caratterizzazione del clima acustico attuale

6.1 Identificazione delle principali sorgenti di rumore

Per la caratterizzazione del clima acustico nella situazione attuale si è proceduto ad effettuare una serie di misure presso la ditta e le sorgenti esterne e una successiva simulazione della propagazione del rumore mediante apposito software di modellazione.

Le sorgenti della ditta che sono state identificate e di cui è stata misurata l'emissione sonora sono l'impianto fisso di frantumazione e vagliatura A, l'impianto fisso di frantumazione e vagliatura B, il gruppo elettrogeno.

Per l'impianto mobile di vagliatura sono stati utilizzati dati acustici determinati presso un impianto analogo in comune di Vicenza di cui si riportano i valori.



Per quanto riguarda il rumore generato dal transito di mezzi pesanti, pari attualmente a circa 2 mezzi/giorno, si reputa trascurabile sul clima acustico dell'area.

Le sorgenti esterne alla Ditta sono identificate nella vicina ditta Grotto calcestruzzi, nella SP46 e in via Thiene.

6.1 Identificazione dei ricettori

All'interno dell'area indagata, sono state identificate delle abitazioni da utilizzare come ricettori per la verifica del rispetto del limite di zona.

	Ricettore	Classe acustica	Fascia pertinenza stradale
R1	Abitazione ad Ovest	III	Si
R2	Abitazione a Sud	III	Si
R3	Agriturismo a Sud-Est	III	no

6.2 Preparazione e taratura del modello

Prima di procedere all'utilizzo del modello, questo deve essere calibrato e validato secondo l'Art. 10 della DDG ARPAV N. 3/2008, attraverso il confronto tra valori misurati in alcune posizioni di riferimento e di verifica dove sono state effettuate delle misure strumentali e i valori calcolati dal modello nelle stesse posizioni.

Il modello risulta valido quando:

- la media degli scarti quadratici (L_{sso}-L_{mso})* è inferiore a 0,5 dB
- la media degli scarti quadratici (L_{sro}-L_{mro})** è inferiore a 1,5 dB
- lo scarto tra i livelli misurati e calcolati è inferiore a 3dB in tutti i punti.

* L_{sso}: livello stimato sorgente orientata ; L_{mso}: livello misurato sorgente orientata

** L_{sro}: livello stimato ricettore orientato; L_{mro}: livello misurato ricettore orientato

6.2.1 Rilievi fonometrici

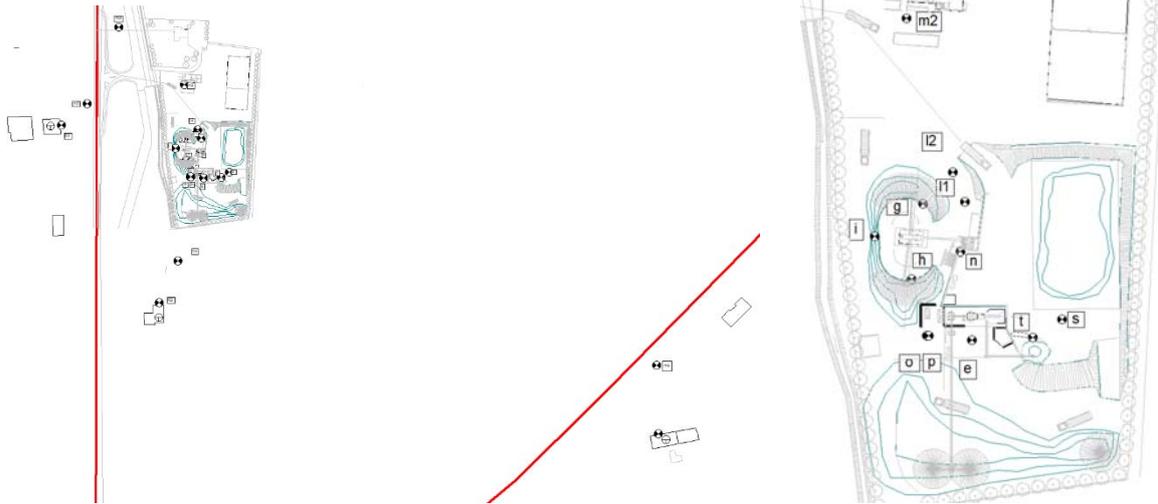
Sono state effettuate delle misure ad impianti fermi e ad impianti attivi.

Si riepilogano di seguito gli esiti delle misure effettuate

M	Sorgenti	LAeq	Lmin	Lmax	L95	L90
1	SP46 durante tutte le condizioni	68,2	48,7	81,2	55,8	57,6
2	Impianto B - ON	69,4	65,8	71,6	67,7	68,2
2	Impianto A - ON	55,2	49,7	63,3	51,8	52,3
2	Impianti OFF	54,7	39	69,4	45,9	47,5
l1	Generatore a 6 m	67	64,9	69,6	65,3	65,8
l2	Generatore a 20 m	61,5	58,7	64,7	59,9	60,2
i	Impianto B - ON	83	79	84,9	79,5	79,7
g	Impianto B - ON	86,9	86,1	88,9	86,3	86,4
h	Impianto B - ON	88,7	87,5	89,8	88	88,1
n	Impianto B - ON	87,5	86,4	88,3	86,8	86,9
o	Impianto B - ON	72	69,7	75	70,1	70,4
o	Impianto B - OFF	49,8	43,8	56,4	44,9	45,7
r	Impianto B - ON	61,7	59,2	66,8	59,6	59,8
p	Impianto A - ON	76	72,2	80,3	73,1	73,6
s	Impianto A	65,5	60,7	71,3	61,5	62,1
s	Pala meccanica	69,9	63,7	77,2	65,2	66,2
s	Sorgenti elencate insieme	68,6	60,7	77,2	62,3	63,1
t	Impianto A - ON	68,2	52	83,6	63,5	64
t	Impianto A - OFF	47,2	38,4	53,1	41	41,9
e	Impianto A - ON	82,6	75,7	89,3	76,3	76,6
m4	Impianto A - ON	59,5	51,6	65,9	56,2	56,7
m4	Impianto A - OFF	48,9	38,1	58,4	41,5	42,7
m5	sp46	71,8	46,2	85,3	54,3	66,9
m5	sp46+impianto B	71,4	49,2	85,1	54,5	66,8
m6	via Thiene impianti OFF	65,0	41,9	67,5	447,1	45,0

I dettagli delle misure sono illustrati nelle schede allegate

La posizione dei punti di misura è illustrata nelle immagini seguenti.



6.2.1 Verifica della taratura

Punti di riferimento					Somma	Rq (somma/n)
Pos	L _{SRO}	L _{MRO}	L _{SFO} -L _{MRO}		(L _{SFO} -L _{MRO}) ²	
l1	67.2	67	0.2	deviazione	0.04	scarto
l2	60.6	61.5	-0.9	standard	0.81	quadratico
i	83.4	83	0.4		0.16	medio
g	87.7	86.9	0.8		0.64	
h	89.2	88.7	0.5		0.25	
o	71.5	72	-0.5		0.25	
p	75.8	76	-0.2		0.04	
e	82.4	82.6	-0.2		0.04	
					0.56	
					2.23	0.5

L_{SRO} = stime sorgenti orientate

L_{MRO} = misure sorgenti orientate

Punti di verifica					Somma	Rq (somma/n)
Pos	L _{SRO}	L _{MRO}	L _{SFO} -L _{MRO}		(L _{SFO} -L _{MRO}) ²	
m2	67.8	69.4	-1.6	deviazione	2.56	scarto
m3	69.1	68.2	0.9	standard	0.81	quadratico
n	86.5	87.5	-1		1	medio
t	69.8	68.2	1.6		2.56	
s	65.9	65.5	0.4		0.16	
m5	73.4	71.8	1.6		2.56	
m4	60.7	59.5	1.2		1.44	
					1.3	
					11.09	1.3

L_{SRO} = stime ricettori orientate

L_{MRO} = misure ricettori orientate

6.3 Caratteristiche delle sorgenti dopo calibrazione modello

Si illustra di seguito la potenza acustica di tutte le sorgenti inserite nel modello

Le sorgenti lineari sono usate per la simulazione delle strade

Le sorgenti areali orizzontali/verticali sono usate per la simulazione degli impianti

lineari	Potenza sonora PWL dB/m
SP46*	89.5
via Thiene	74.0
areali orizzontali	Potenza sonora PWL dB
Impianto B - 5	110.5
Impianto A - 1	106.7
Impianto A - 2	108.2
Impianto M - 1	90.8
Impianto M - 2	85.9
Ditta grotto	111.9
areali verticali	Potenza sonora PWL dB
Impianto A - 3	106.2
Impianto A - 4	106.0
Impianto A - 5	96.1
Impianto A - 6	96.1
Impianto A - 7	104.3
Impianto A - 8	99.7
Impianto A - 9	99.3
Impianto A - 10	102.6
Impianto A - 11	102.9
Impianto A - 12	102.6
Impianto A - 13	97.5
Impianto B - 1	112.6
Impianto B - 2	111.0
Impianto B - 3	118.0
Impianto B - 4	100.6
Impianto M - 3	97.0
Impianto M - 4	90.9
Impianto M - 5	97.1
Impianto M - 6	90.7
Generatore	88.9

6.4 Calcolo dei livelli di rumore ai ricettori

Sui ricettori è stato effettuato il calcolo del livello di rumore immesso, sulla facciata piu' esposta, dalle sorgenti considerate.

Calcolo dei livelli di rumore immesso ai ricettori nelle condizioni attuali

Ricettore	Impianti fermi	Impianto A attivo	Impianto B attivo	Impianto M attivo
R1	66.6	66.7	67.5	66.6
R2	65.3	65.3	65.7	65.2
R3	51.3	51.7	52.1	51.3

Calcolo dei livelli di rumore emesso ai ricettori nelle condizioni attuali

Ricettore	Impianti fermi	Impianto A attivo	Impianto B attivo	Impianto M attivo
R1	-	50.2	60.2	37.2
R2	-	49.8	59.2	37.6
R3	-	40.4	48.2	29.0

6.5 Livelli assoluti ai ricettori (riferiti a Tr)

I valori limite sono riferiti al tempo di riferimento, in questo caso diurno, considerando che gli impianti non funzionano a ciclo continuo, utilizzando i relativi tempi di funzionamento e i valori determinati al ricettore è possibile calcolare il valore di immissione riferito al periodo diurno.

Tramite la formula seguente è stato determinato il valore di LAeq,TR in conformità a quanto stabilito dall'allegato B del D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

$$L_{Aeq, Tr} = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n T_{O,i} 10^{\frac{L_{Aeq}(T_{O,i})}{10}} \right]$$

Il tempo di funzionamento (To) è stato posto pari a 2h per l'impianto A, 2h per l'impianto B, 1 h per l'impianto M, il tempo in cui gli impianti sono fermi è stato posto pari a 11h, mentre il tempo di riferimento (Tr) è il periodo diurno pari a 16h.

Tempo	Impianti fermi	Impianto A attivo	Impianto B attivo	Impianto M attivo
h/g	11	2	2	1

Calcolo dei livelli di rumore ai ricettori nelle condizioni attuali riferito a Tr

Ricettore	Esito calcolo rumore in facciata (livello immissione)	Esito calcolo rumore in facciata (livello emissione)
R1	66,7	51,6
R2	65,3	50,7
R3	51,5	39,9

6.6 Livelli differenziali ai ricettori (riferiti a Tm)

Il criterio differenziale viene verificato ai ricettori ed è pari alla differenza matematica tra il valore ottenuto durante il funzionamento degli impianti e il valore ottenuto a impianti spenti.

In periodo diurno (06:00 – 22:00) il limite è fissato a 5 dB:

	Impianti fermi	Impianto A attivo	Impianto B attivo	Impianto M attivo	Differenziale
RICETTORE 1	66,6	66,7	67,5	66,6	< 5 dB
RICETTORE 2	65,3	65,3	65,7	65,2	< 5 dB
RICETTORE 3	51,7	51,7	52,1	51,3	< 5 dB

7 Caratterizzazione del clima acustico di progetto

Le modifiche previste consistono nell'aumento delle ore di funzionamento degli impianti e nel conseguente aumento del numero di mezzi pesanti in transito da 2 a 12 mezzi/giorno.

7.1 Livelli assoluti ai ricettori (riferiti a Tr)

Il tempo di funzionamento (To) è stato posto pari a 3h per l'impianto A, 3h per l'impianto B, 1 h per l'impianto M, il tempo in cui gli impianti sono fermi è stato posto pari a 8h, mentre il tempo di riferimento (Tr) è il periodo diurno pari a 16h.

Tempo	Impianti fermi	Impianto A attivo	Impianto B attivo	Impianto M attivo
h/g	8	3	3	2

Il passaggio degli automezzi, quantificato in 3 transiti/ora lungo la SP genera un incremento di potenza acustica pari a 61,5 dB(A)/m che al ricettore comporta un livello acustico di 36.4 dB(A) con quindi un incremento non rilevabile.

Calcolo dei livelli di rumore ai ricettori nelle condizioni di progetto riferito a Tr

Ricettore	Esito calcolo rumore in facciata (livello immissione)	Esito calcolo rumore in facciata (livello emissione)
R1	66,8	53,4
R2	65,4	52,4
R3	51,5	41,6

7.1 Livelli differenziali ai ricettori (riferiti a Tm)

Il differenziale rimane identico alla situazione esistente.

8 Esame dei risultati

I limiti da considerare sono:

- limite assoluto di immissione riferito a Tr: 60 dB(A) per i ricettori 3
- limite assoluto di emissione riferito a Tr: 55 dB(A) per i ricettori 1-2-3
- limite criterio differenziale riferito a Tm: 5 dB(A) per i ricettori 1-2-3
- limite fascia di pertinenza stradale: 70 dB(A) per i ricettori 1-2

Dal confronto dei valori ottenuti dalle misurazioni e dalle elaborazioni, con i valori limite emerge che:

allo stato attuale per i ricettori 1 e 2 sono rispettati i valori limite della fascia di pertinenza stradale e i limiti di emissione della classe III; per il ricettore 3 sono rispettati i limiti di emissione ed immissione della classe III

attuale

Ricettore	Esito calcolo rumore in facciata (livello immissione)	Esito calcolo rumore in facciata (livello emissione)
R1	66,7	51,6
R2	65,3	50,7
R3	51,5	39,9

allo stato di progetto per i ricettori 1 e 2 sono rispettati i valori limite della fascia di pertinenza stradale e i limiti di emissione della classe III; per il ricettore 3 sono rispettati i limiti di emissione ed immissione della classe III

previsto

Ricettore	Esito calcolo rumore in facciata (livello immissione)	Esito calcolo rumore in facciata (livello emissione)
R1	66,8	53,4
R2	65,4	52,4
R3	51,5	41,6

Per tutti i ricettori risulta rispettato il criterio differenziale

	Impianti fermi	Impianto B attivo	Impianto A attivo	Impianto M attivo	Differenziale
RICETTORE 1	66,6	67,5	66,7	66,6	< 5 dB
RICETTORE 2	65,3	65,7	65,3	65,2	< 5 dB
RICETTORE 3	51,7	52,1	51,7	51,3	< 5 dB

ALLEGATI

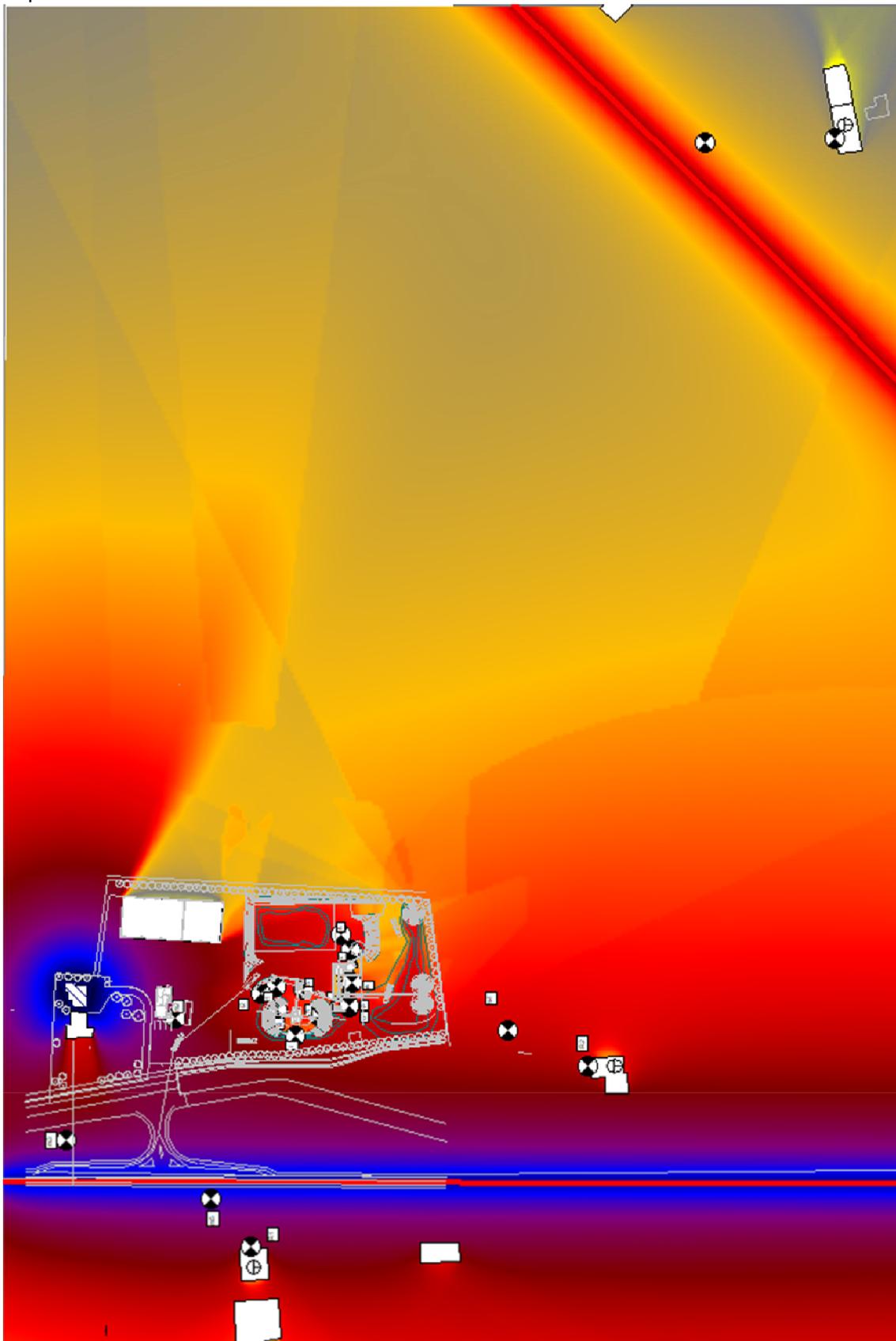
Mappe isofoniche
Schede rilievi fonometrici
Certificati taratura fonometro e calibratore
Attestato tecnico competente in acustica

Mappe isofoniche

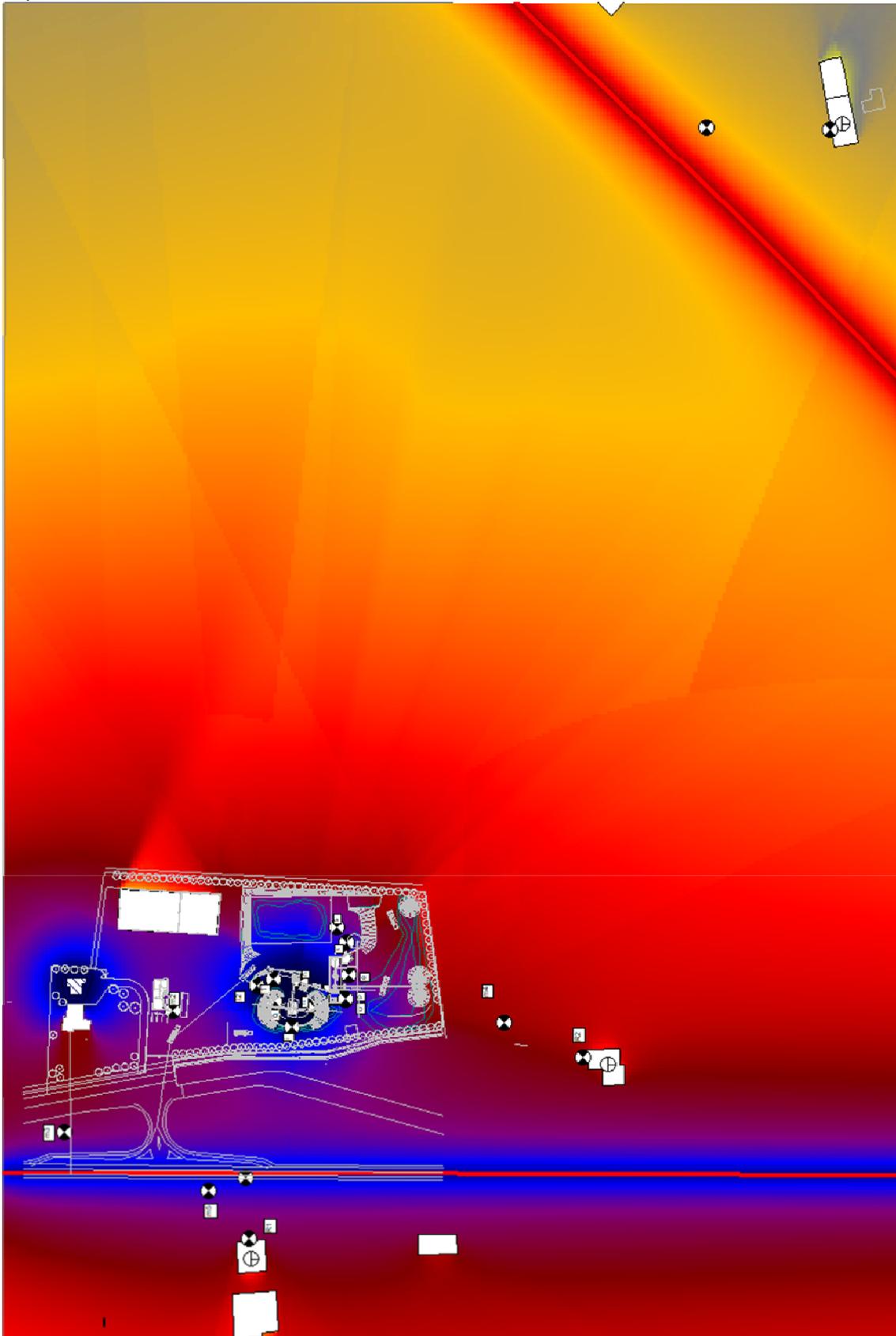
Legenda colori

	> -99.0 dB
	> 35.0 dB
	> 40.0 dB
	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB
	> 80.0 dB
	> 85.0 dB

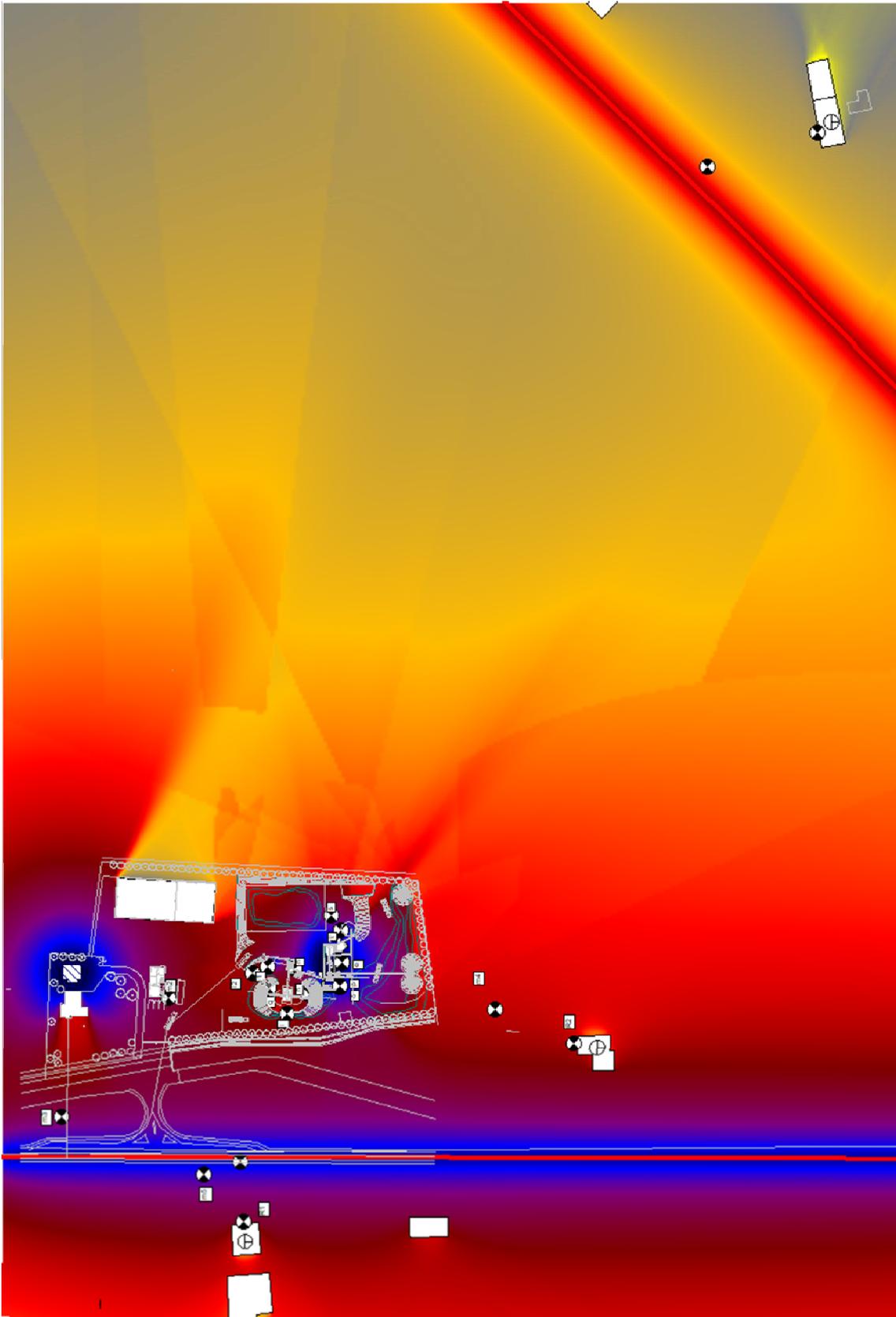
Impianti DISEG fermi



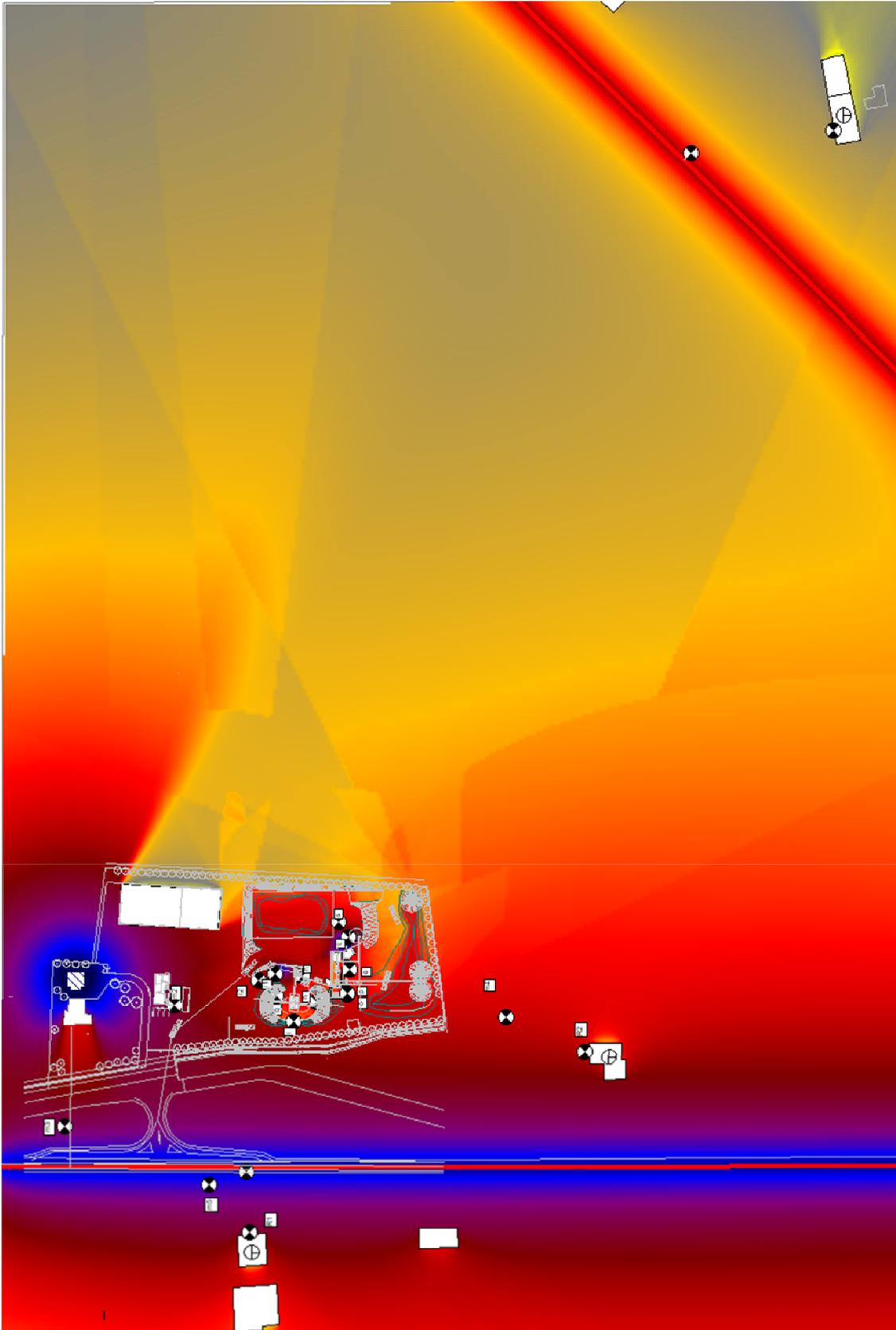
Impianto B attivo



Impianto A attivo



Impianto M attivo

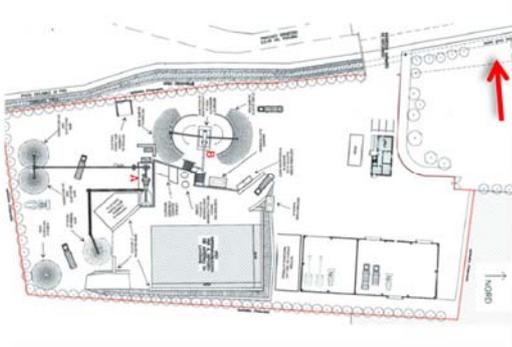


Schede rilievi fonometrici

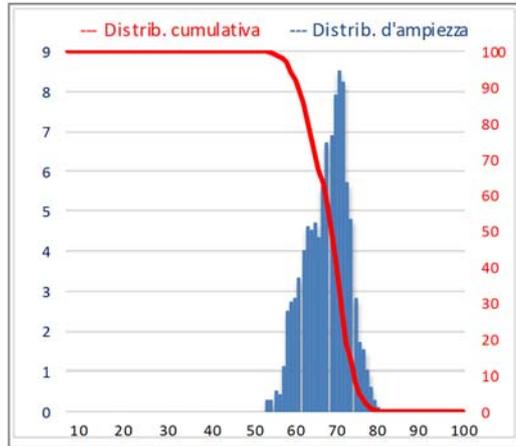
DI.S.E.G. S.r.l.
 Via Schio, 77 - 36034 Malo (VI)
 Misura **G1 #1**
 Posizione **m3**
 SP46

ECOCHEM Srl

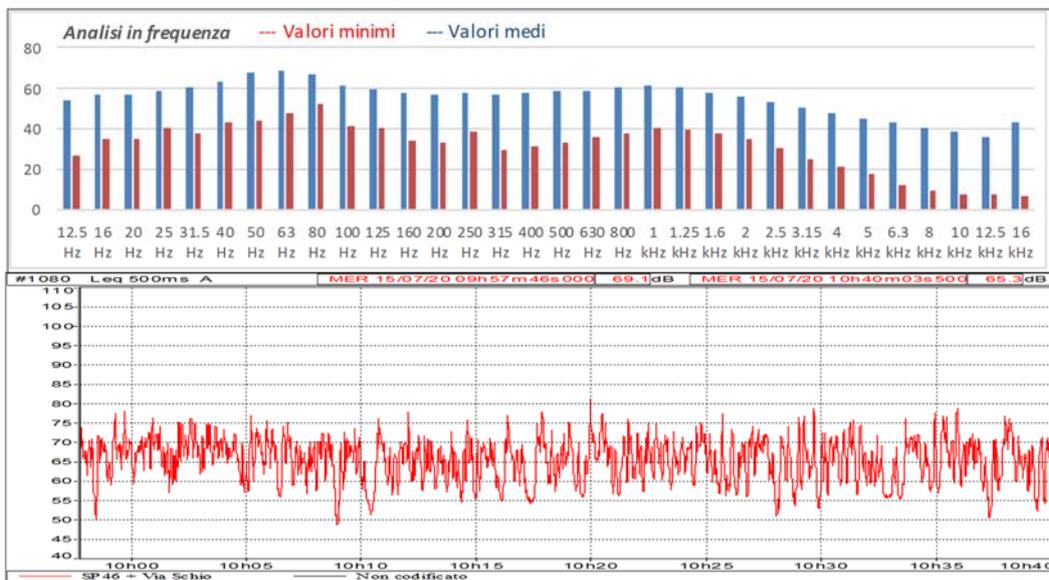
h (m) **3** 15/07/2020 09:57:46
 d (m) **20 c.s.** 15/07/2020 10:40:04



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0.0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	68.2 dBA
Rumore ambientale LA=LM+KP	68.2 dBA
Rumore corretto LC=LA+KI+KT+KB	68.2 dBA



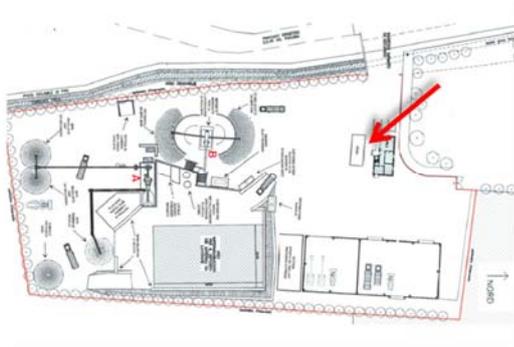
Sorgente	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
SP46	68.2	48.7	81.2	55.8	57.6	66.0	71.5	73.2	00:42:18:000



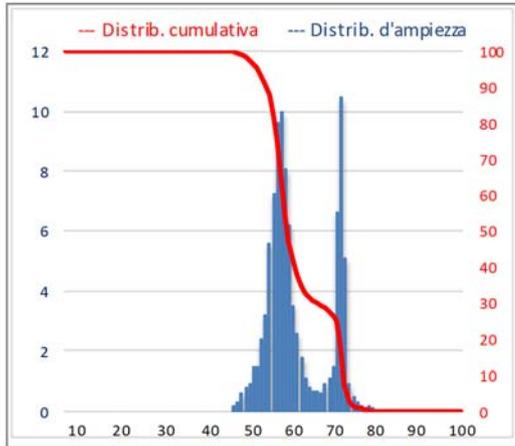
DI.S.E.G. S.r.l.
 Via Schio, 77 - 36034 Malo (VI)
 Misura N1
 Posizione m2
 Piazzale esterno - zona pesa

ECOCHM Srl

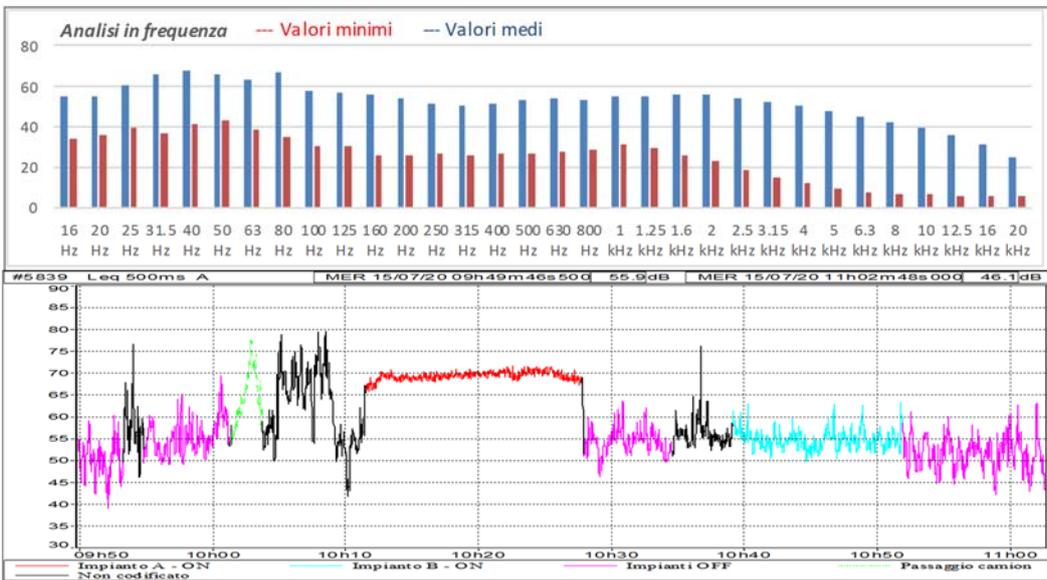
h (m) 2,5 15/07/2020 09:49:46
 d (m) - 15/07/2020 11:02:48



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0.0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	69.4 dBA
Rumore ambientale LA=LM+KP	69.4 dBA
Rumore corretto LC=LA+KI+KT+KB	69.4 dBA



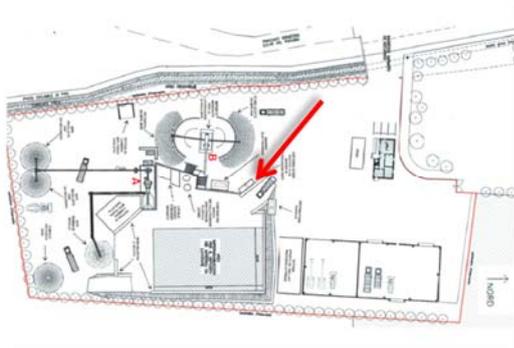
Sorgenti	LAeq dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	complessivo h:m:s:ms
Impianto A - ON	69,4	65,8	71,6	67,7	68,2	00:16:11:000
Impianto B - ON	55,2	49,7	63,3	51,8	52,3	00:12:42:500
Impianti OFF	54,7	39,0	69,4	45,9	47,5	00:27:21:500
Passaggio camion	68,4	53,4	77,5	54,8	56,6	00:02:24:500
Sorgenti elencate insieme	64,7	39,0	77,5	47,7	49,9	00:58:39:500



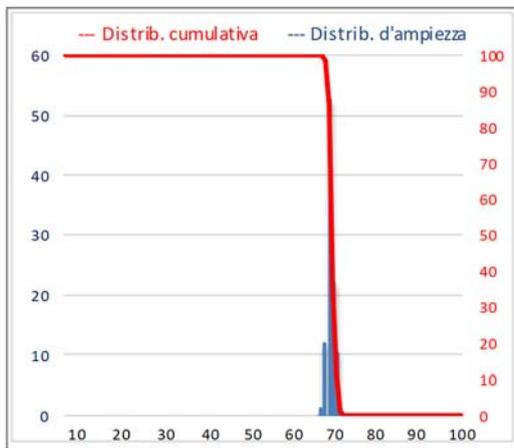
DI.S.E.G. S.r.l.
 Via Schio, 77 - 36034 Malo (VI)
 Misura BF1
 Posizione I1
 Generatore a 6 m

ECOCHEM Srl

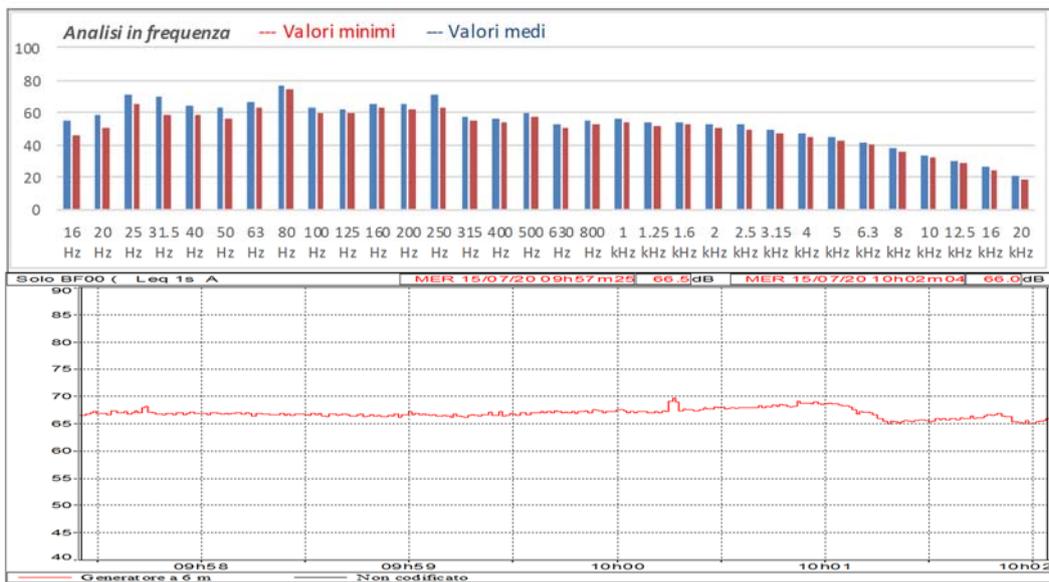
h (m) 1,5 15/07/2020 09:57:25
 d (m) 6 15/07/2020 10:02:05



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0.0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	67.0 dBA
Rumore ambientale LA=LM+KP	67.0 dBA
Rumore corretto LC=LA+KI+KT+KB	67.0 dBA



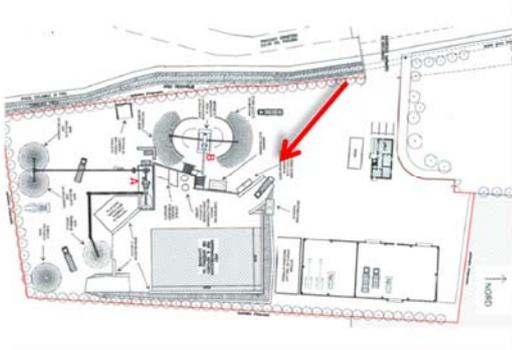
Sorgenti	LAeq dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	complessivo h:m:s:ms
Generatore a 6 m	67,0	64,9	69,6	65,3	65,8	00:04:40



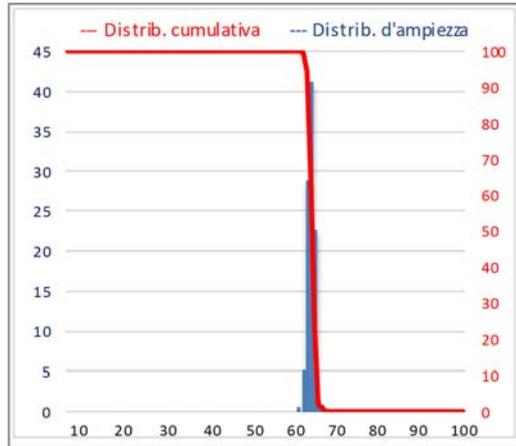
DI.S.E.G. S.r.l.
 Via Schio, 77 - 36034 Malo (VI)
 Misura BA1
 Posizione I2
 Generatore a 20 m

ECOCHEM Srl

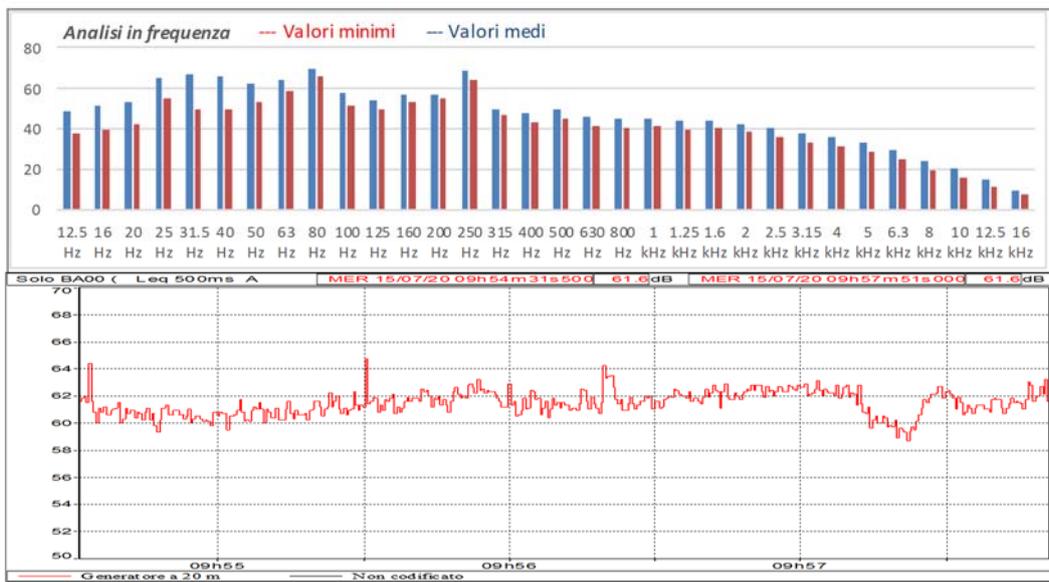
h (m) 1,5 15/07/2020 09:54:31
 d (m) 20 15/07/2020 09:57:51



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0.0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT 250Hz x	3.0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	61.5 dBA
Rumore ambientale LA=LM+KP	61.5 dBA
Rumore corretto LC=LA+KI+KT+KB	64.5 dBA



Sorgenti	LAeq dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	complessivo h:m:s:ms
Generatore a 20 m	61,5	58,7	64,7	59,9	60,2	00:03:20:000



DI.S.E.G. S.r.l.
Via Schio, 77 - 36034 Malo (VI)

ECOCHEM Srl

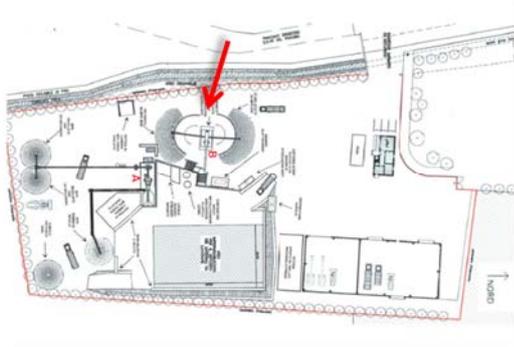
Misura BF2

h (m) 4 15/07/2020 10:10:21

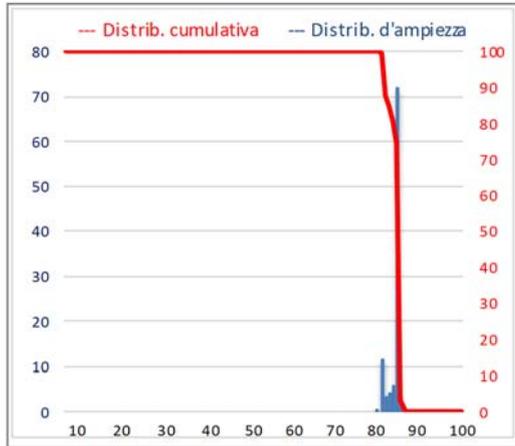
Posizione i

d (m) 10 15/07/2020 10:16:04

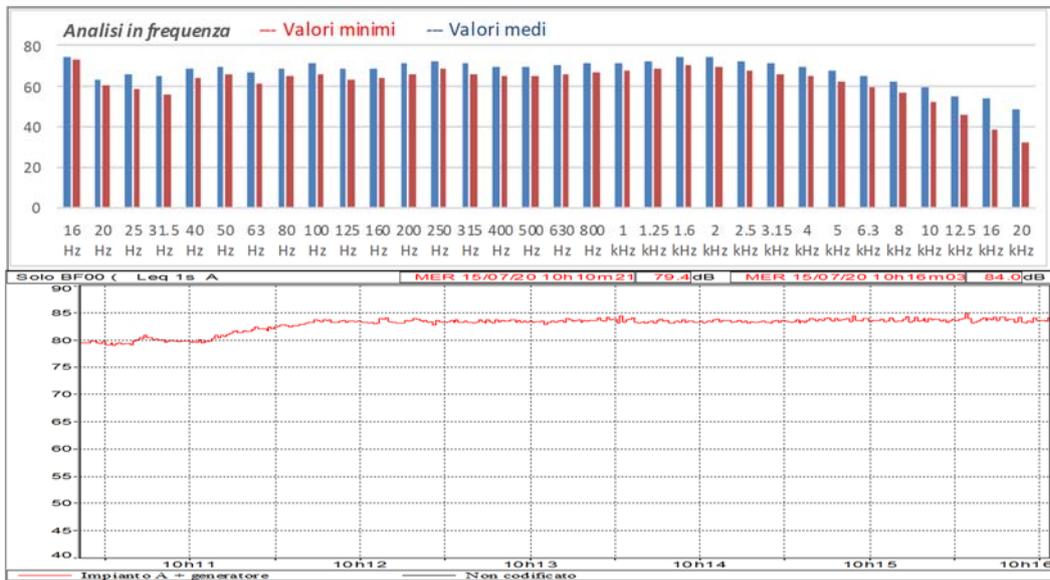
Impianto B - Lato W - Tra i due cumuli



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0.0 impulsi / ora
Ripetività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	83.0 dBA
Rumore ambientale LA=LM+KP	83.0 dBA
Rumore corretto LC=LA+KI+KT+KB	83.0 dBA



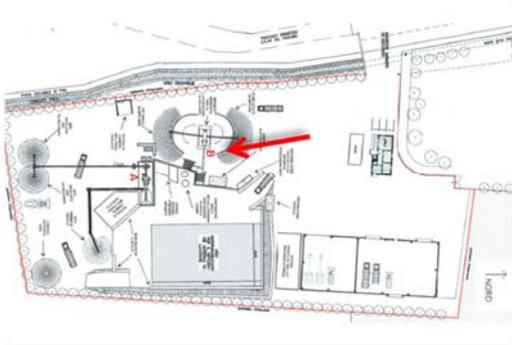
Sorgenti	LAeq dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	complessivo h:m:s:ms
Impianto A - ON	83,0	79,0	84,9	79,5	79,7	00:05:43



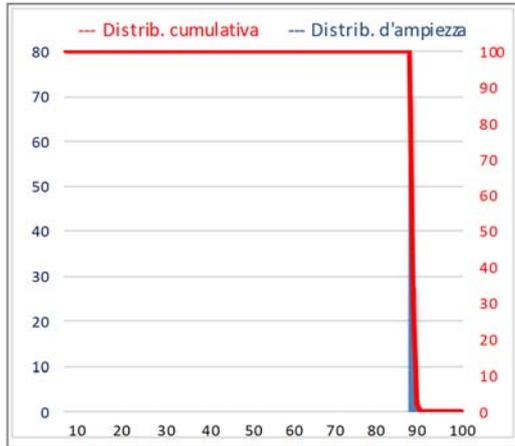
DI.S.E.G. S.r.l.
 Via Schio, 77 - 36034 Malo (VI)
 Misura BA2
 Posizione g
 Impianto B - Lato N

ECOCHEM Srl

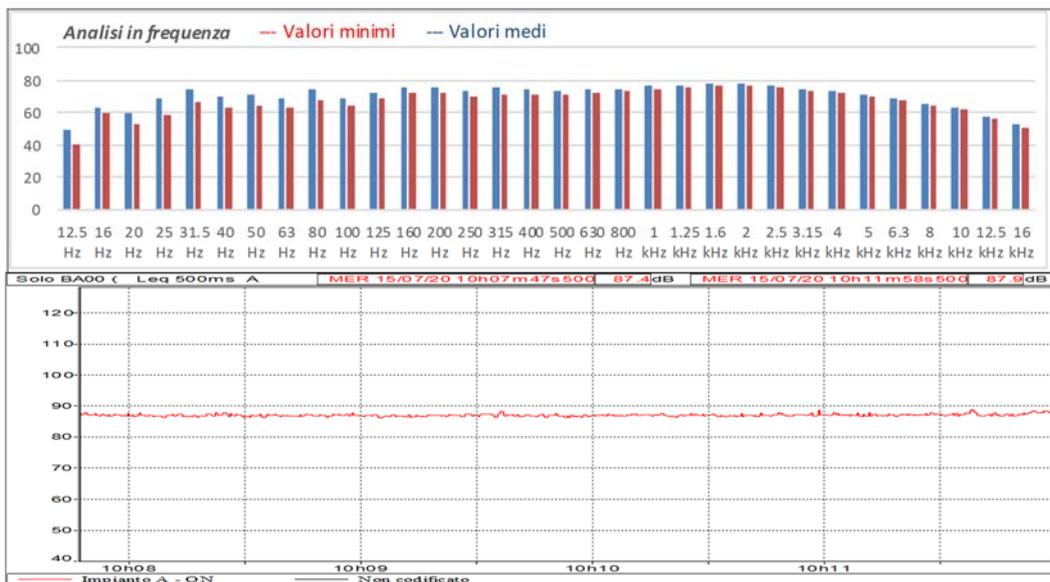
h (m) 3 15/07/2020 10:07:47
 d (m) 7 15/07/2020 10:11:59



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0.0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	86.9 dBA
Rumore ambientale LA=LM+KP	86.9 dBA
Rumore corretto LC=LA+KI+KT+KB	86.9 dBA



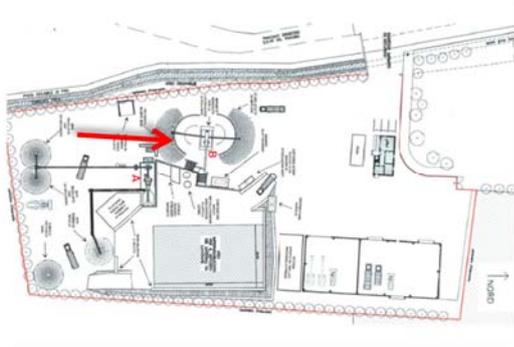
Sorgenti	LAeq dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	complessivo h:m:s:ms
Impianto A - ON	86,9	86,1	88,9	86,3	86,4	00:04:11:500



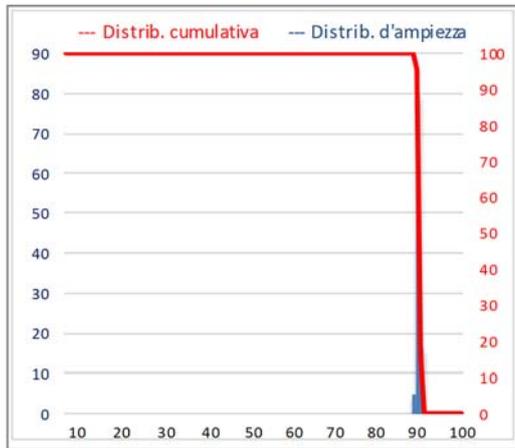
DI.S.E.G. S.r.l.
 Via Schio, 77 - 36034 Malo (VI)
 Misura BA3
 Posizione h
 Impianto B - Lato S #1

ECOCHEM Srl

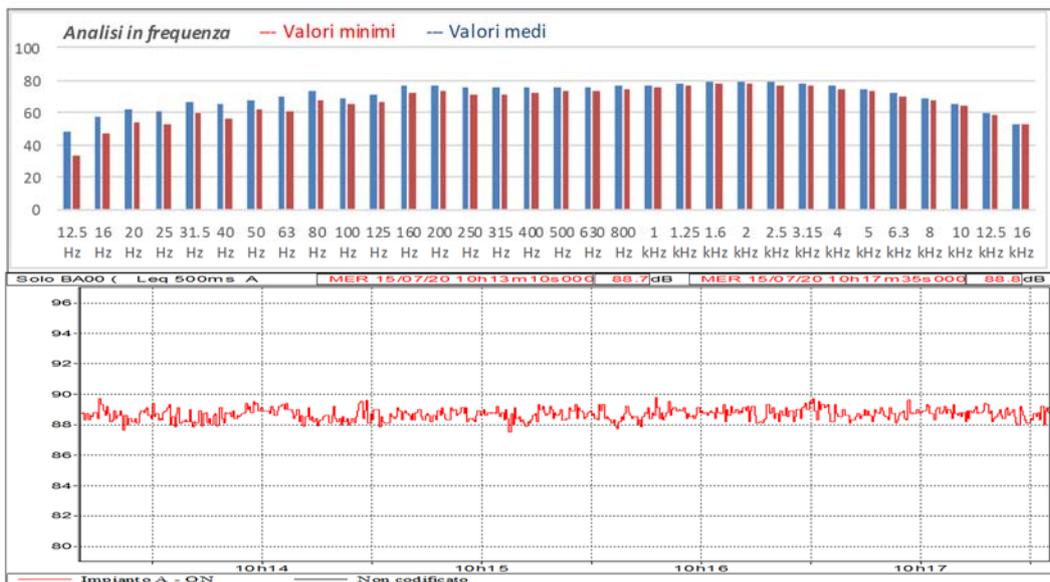
h (m) 3 15/07/2020 10:13:10
 d (m) - 15/07/2020 10:17:35



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0.0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	88.7 dBA
Rumore ambientale LA=LM+KP	88.7 dBA
Rumore corretto LC=LA+KI+KT+KB	88.7 dBA



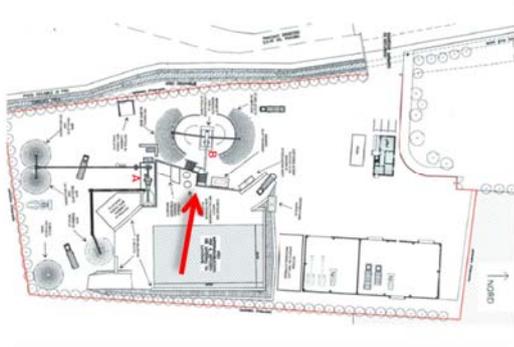
Sorgenti	LAeq dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	complessivo h:m:s:ms
Impianto A - ON	88,7	87,5	89,8	88,0	88,1	00:04:25:500



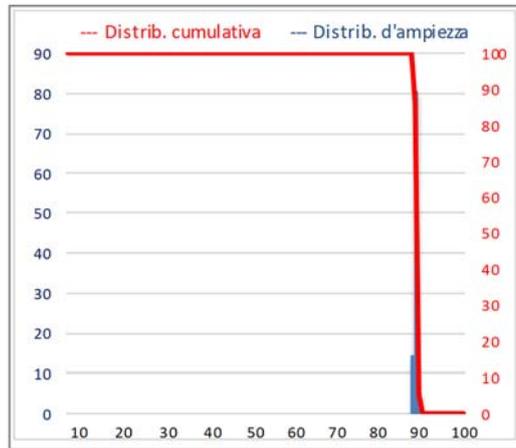
DI.S.E.G. S.r.l.
 Via Schio, 77 - 36034 Malo (VI)
 Misura BF3
 Posizione n
 Impianto B - Lato E #1

ECOCHEM Srl

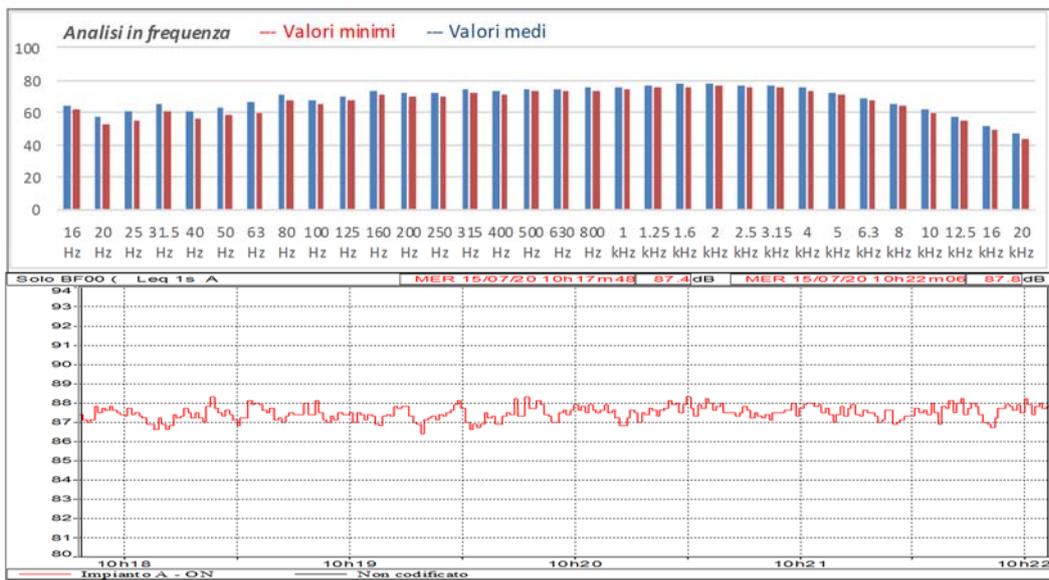
h (m) 1,5 15/07/2020 10:17:48
 d (m) - 15/07/2020 10:22:07



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0.0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	87.5 dBA
Rumore ambientale LA=LM+KP	87.5 dBA
Rumore corretto LC=LA+KI+KT+KB	87.5 dBA



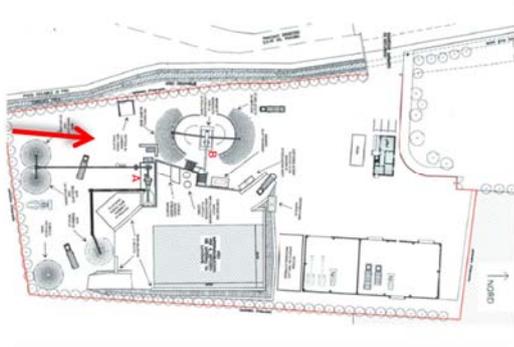
Sorgenti	LAeq dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	complessivo h:m:s:ms
Impianto A - ON	87,5	86,4	88,3	86,8	86,9	00:04:19



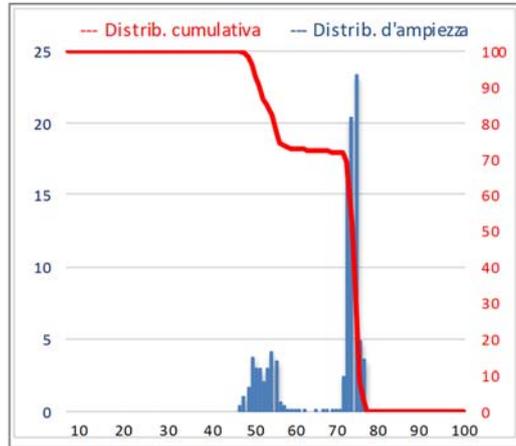
DI.S.E.G. S.r.l.
 Via Schio, 77 - 36034 Malo (VI)
 Misura BA4
 Posizione o
 Impianto B - Lato S #2

ECOCHEM Srl

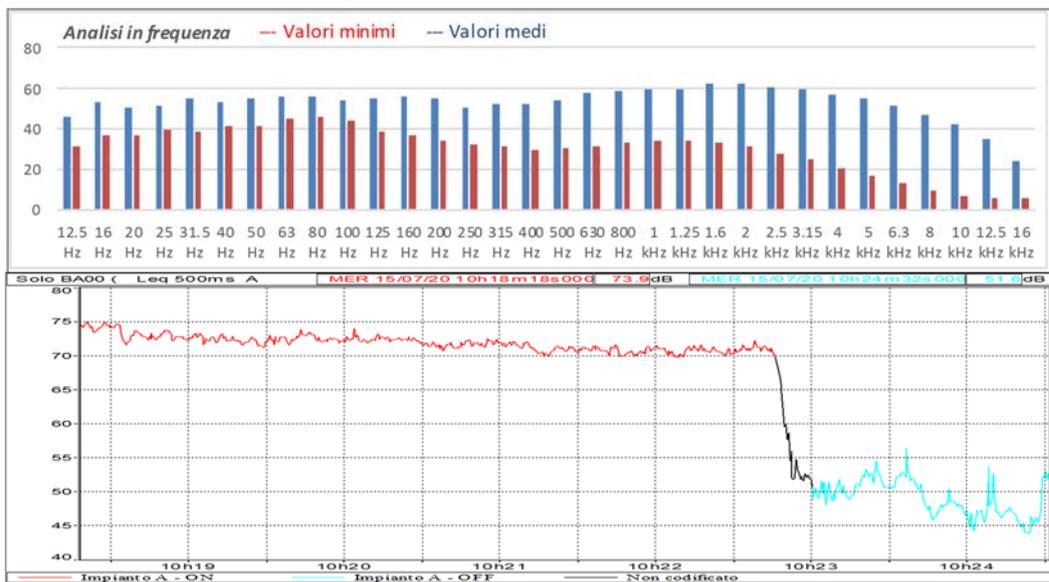
h (m) 1,5 15/07/2020 10:18:18
 d (m) - 15/07/2020 10:24:32



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0.0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	72.0 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	72.0 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	72.0 dBA



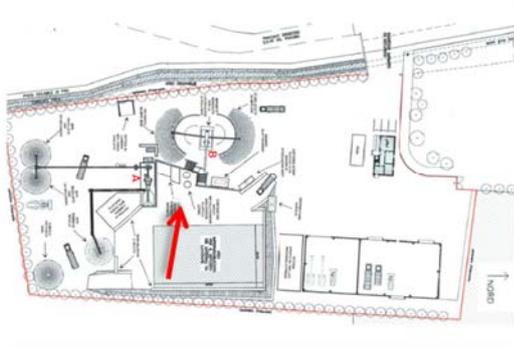
Sorgenti	<i>L</i> Aeq dB	<i>L</i> min dB	<i>L</i> max dB	<i>L</i> 95 dB	<i>L</i> 90 dB	complessivo h:m:s:ms
Impianto A - ON	72,0	69,7	75,0	70,1	70,4	00:04:29:000
Impianto A - OFF	49,8	43,8	56,4	44,9	45,7	00:01:31:500



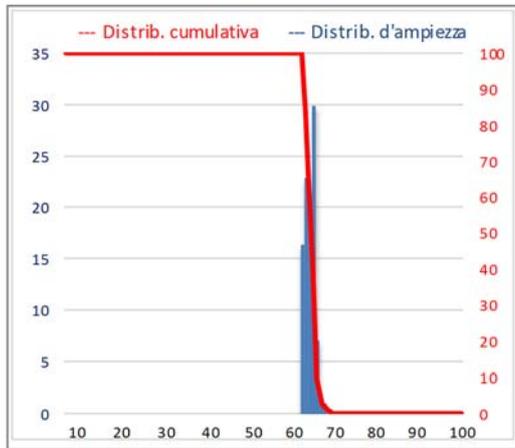
DI.S.E.G. S.r.l.
 Via Schio, 77 - 36034 Malo (VI)
 Misura BF4
 Posizione r
 Impianto B - Lato E #2

ECOCHEM Srl

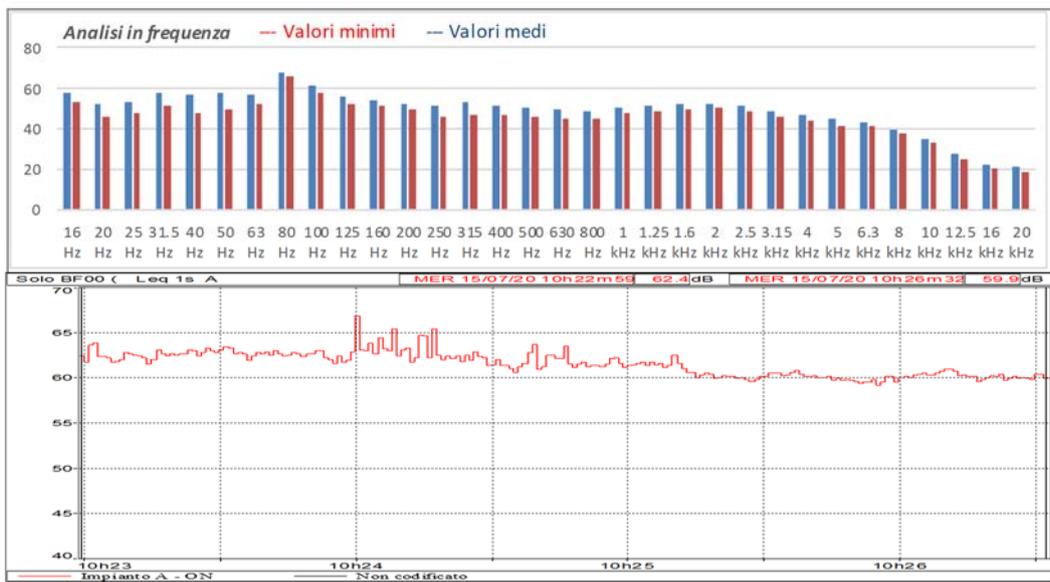
h (m) 1,5 15/07/2020 10:22:59
 d (m) - 15/07/2020 10:26:33



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0.0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT 80Hz	3.0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	61.7 dBA
Rumore ambientale LA=LM+KP	61.7 dBA
Rumore corretto LC=LA+KI+KT+KB	64.7 dBA



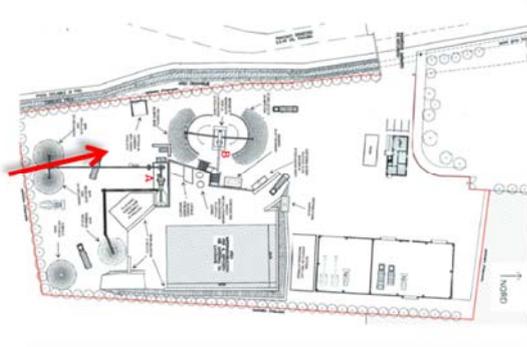
Sorgenti	LAeq dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	complessivo h:m:s:ms
Impianto A - ON	61,7	59,2	66,8	59,6	59,8	00:03:34



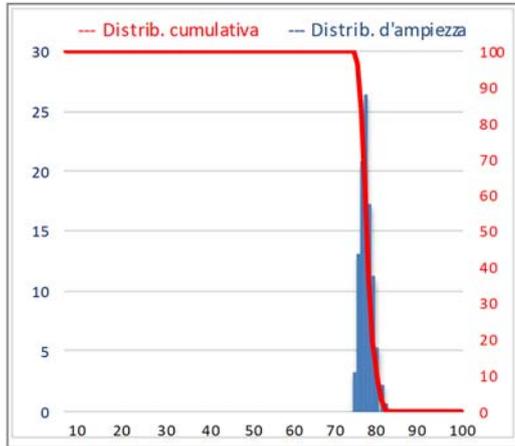
DI.S.E.G. S.r.l.
 Via Schio, 77 - 36034 Malo (VI)
 Misura BA5
 Posizione p
 Impianto A - Lato W

ECOCHÉM Srl

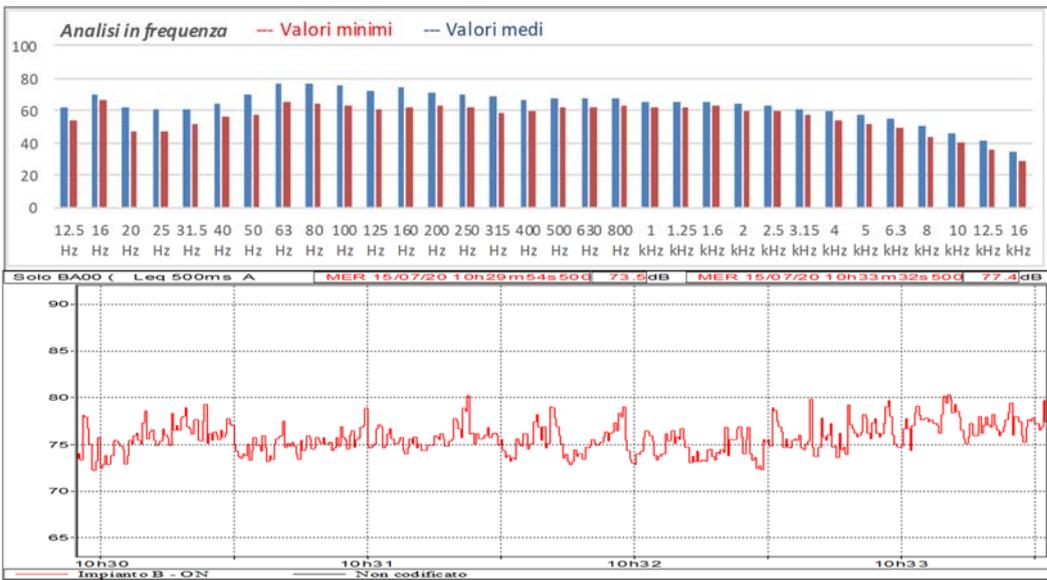
h (m) 1,5 15/07/2020 10:29:54
 d (m) 15 15/07/2020 10:33:33



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0.0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	76.0 dBA
Rumore ambientale LA=LM+KP	76.0 dBA
Rumore corretto LC=LA+KI+KT+KB	76.0 dBA



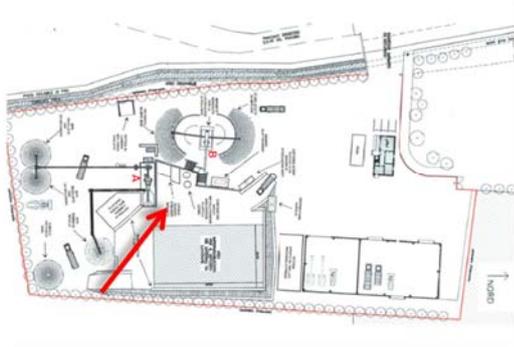
Sorgenti	LAeq dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	complessivo h:m:s:ms
Impianto B - ON	76.0	72.2	80.3	73.1	73.6	00:03:38:500



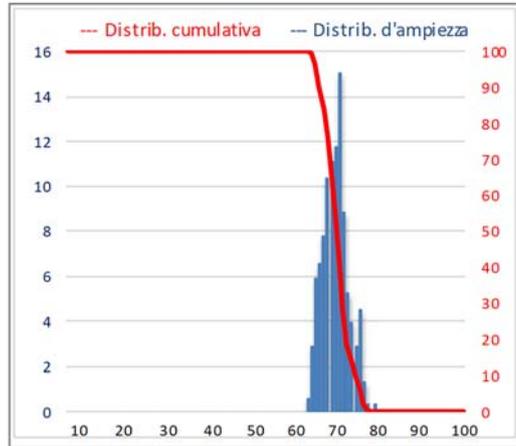
DI.S.E.G. S.r.l.
 Via Schio, 77 - 36034 Malo (VI)
 Misura BF5
 Posizione s
 Impianto A - Lato E

ECOCHÉM S.r.l

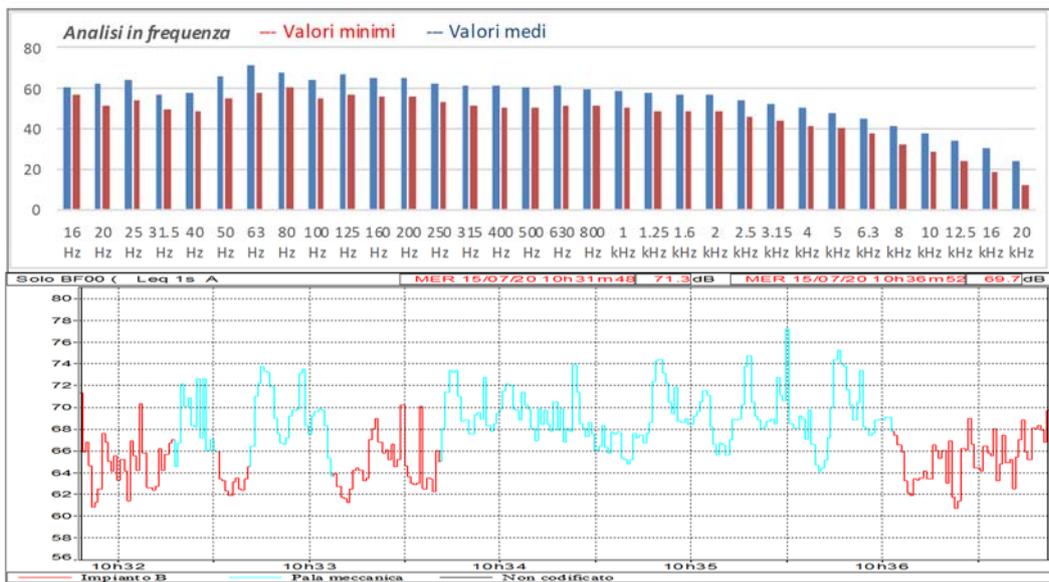
h (m) 1,5 15/07/2020 10:31:48
 d (m) - 15/07/2020 10:36:53



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	11.8 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3.0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	65.5 dBA
Rumore ambientale LA=LM+KP	65.5 dBA
Rumore corretto LC=LA+KI+KT+KB	68.5 dBA



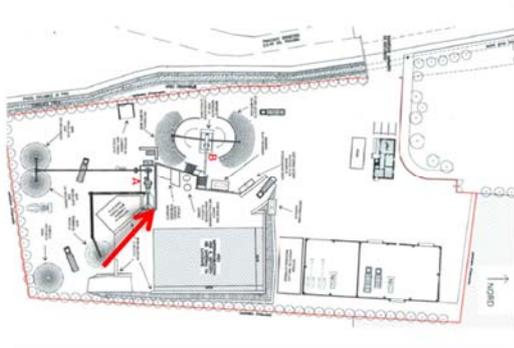
Sorgenti	LAeq dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	complessivo h:m:s:ms
Impianto B	65,5	60,7	71,3	61,5	62,1	00:02:03
Pala meccanica	69,9	63,7	77,2	65,2	66,2	00:03:02
Sorgenti elencate insieme	68,6	60,7	77,2	62,3	63,1	00:05:05



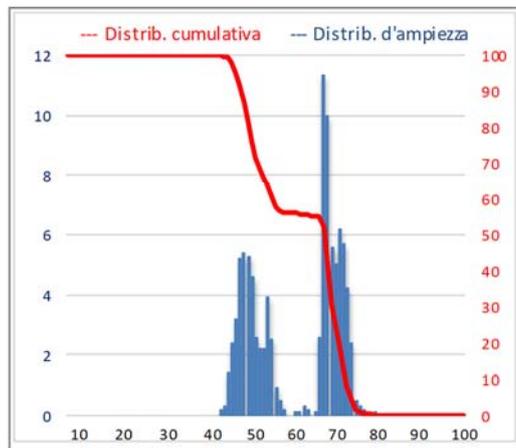
DI.S.E.G. S.r.l.
 Via Schio, 77 - 36034 Malo (VI)
 Misura BF6
 Posizione t
 Impianto A - Lato SE

ECOCHÉM Srl

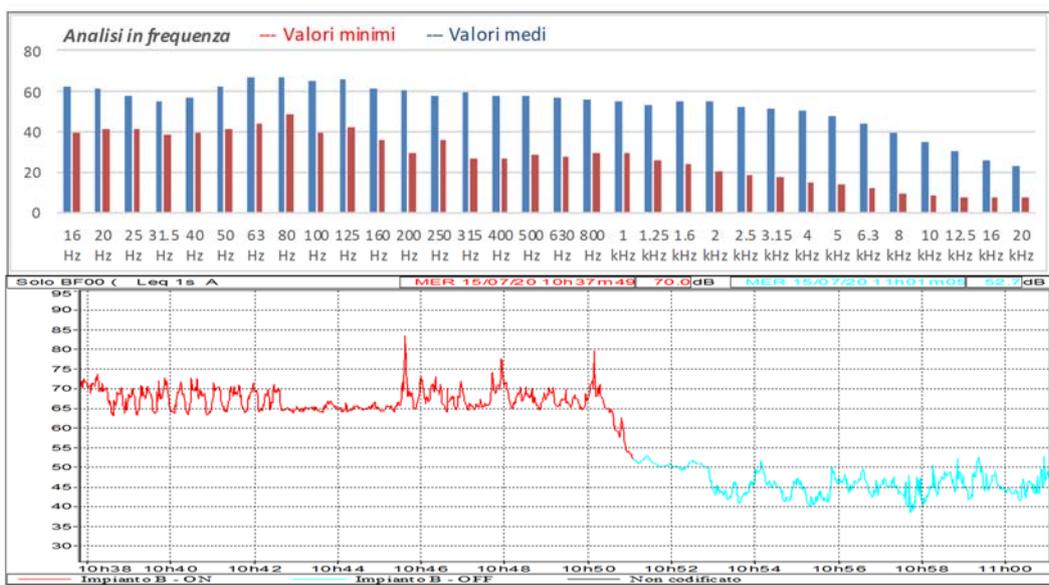
h (m) 1,5 15/07/2020 10:37:49
 d (m) - 15/07/2020 11:01:06



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0.0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	68.2 dBA
Rumore ambientale LA=LM+KP	68.2 dBA
Rumore corretto LC=LA+KI+KT+KB	68.2 dBA



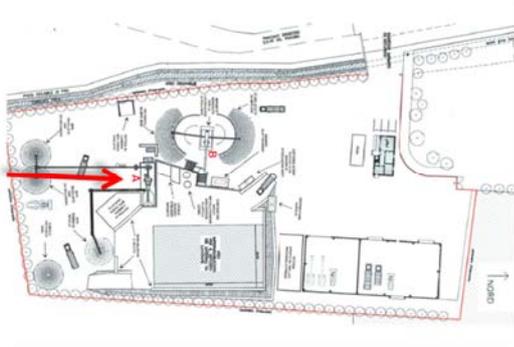
Sorgenti	LAeq dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	complessivo h:m:s:ms
Impianto B - ON	68,2	52,0	83,6	63,5	64,0	00:13:18
Impianto B - OFF	47,2	38,4	53,1	41,0	41,9	00:09:59



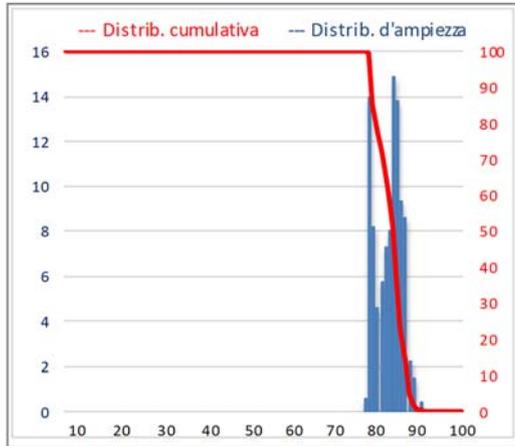
DI.S.E.G. S.r.l.
 Via Schio, 77 - 36034 Malo (VI)
 Misura BA6
 Posizione e
 Impianto A - Lato S

ECOCHEM Srl

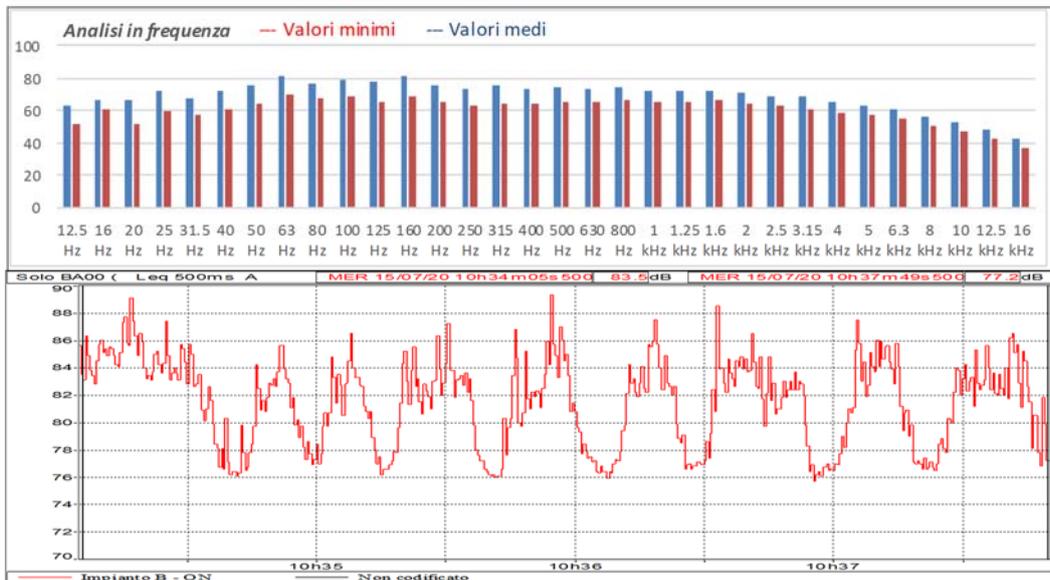
h (m) 1,5 15/07/2020 10:34:05
 d (m) 12 15/07/2020 10:37:50



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	82,6 dBA
Rumore ambientale LA=LM+KP	82,6 dBA
Rumore corretto LC=LA+KI+KT+KB	82,6 dBA



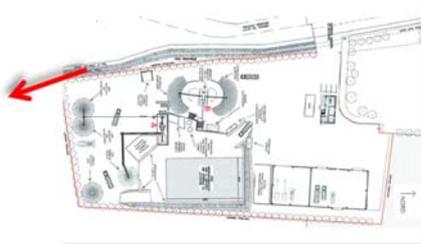
Sorgenti	LAeq dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	complessivo h:m:s:ms
Impianto B - ON	82,6	75,7	89,3	76,3	76,6	00:03:44:500



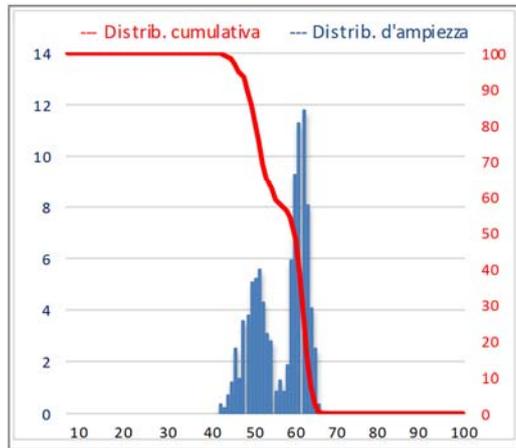
DI.S.E.G. S.r.l.
 Via Schio, 77 - 36034 Malo (VI)
 Misura BA7
 Posizione m4
 Vicino casa in costruzione

ECOCHEM Srl

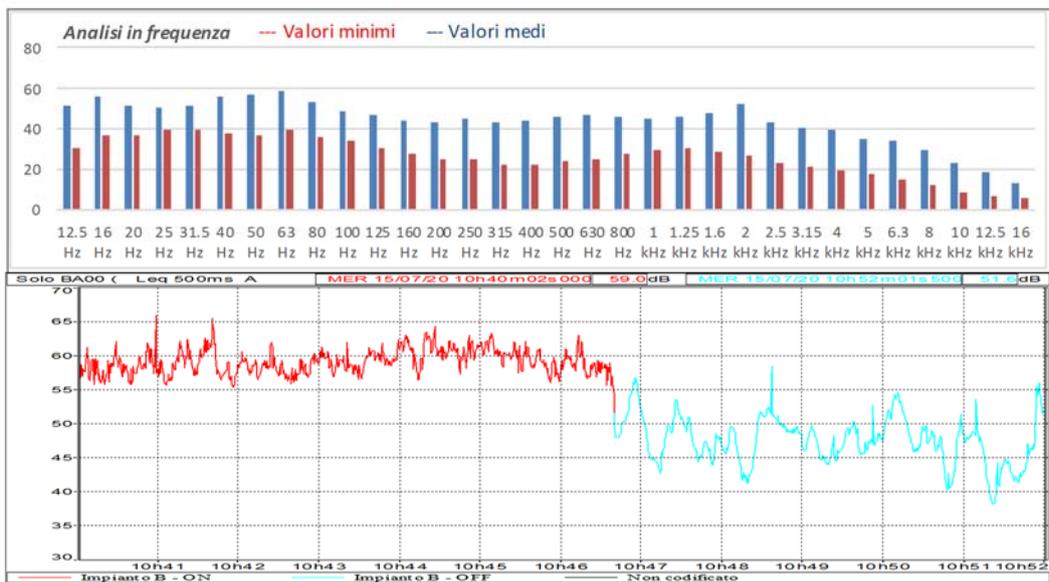
h (m) 1,5 15/07/2020 10:40:02
 d (m) - 15/07/2020 10:52:02



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	5.0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	59.5 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	59.5 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	59.5 dBA



Sorgenti	LAeq dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	complessivo h:m:s:ms
Impianto B - ON	59,5	51,6	65,9	56,2	56,7	00:06:39:000
Impianto B - OFF	48,9	38,1	58,4	41,5	42,7	00:05:21:000

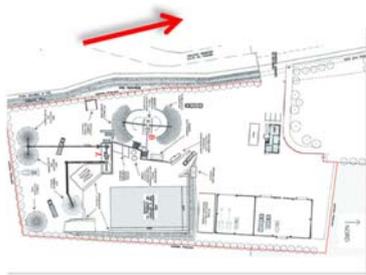


DI.S.E.G. S.r.l.
Via Schio, 77 - 36034 Malo (VI)

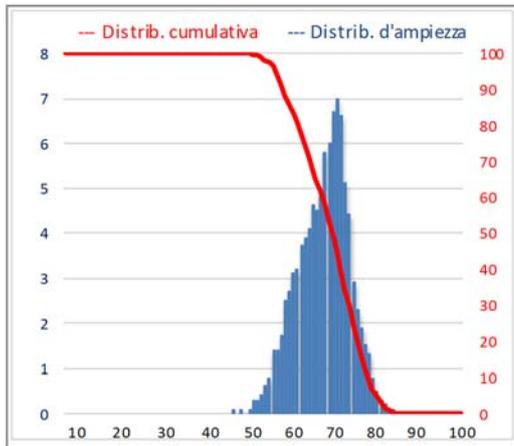
ECOCHEM Srl

Misura **G1 #2**
Posizione **m5**
Ricettore

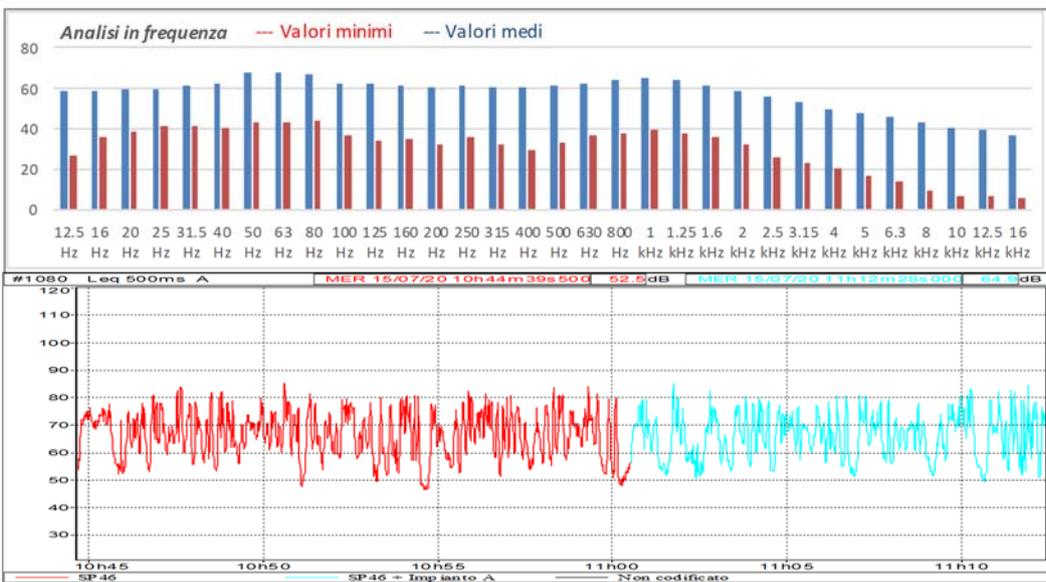
h (m) **3** 15/07/2020 10:44:39
d (m) **8 c.s.** 15/07/2020 11:12:28



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	3
Frequenza di ripetizione	6.4 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0.0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	71.4 dBA
Rumore ambientale LA=LM+KP	71.4 dBA
Rumore corretto LC=LA+KI+KT+KB	71.4 dBA



Sorgente	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
SP46	71.8	46.2	85.3	52.3	54.3	66.9	76.1	77.9	00:15:53:500
SP46 + Impianto A	71.4	49.2	85.1	52.8	54.5	66.8	75.6	77.7	00:11:55:500



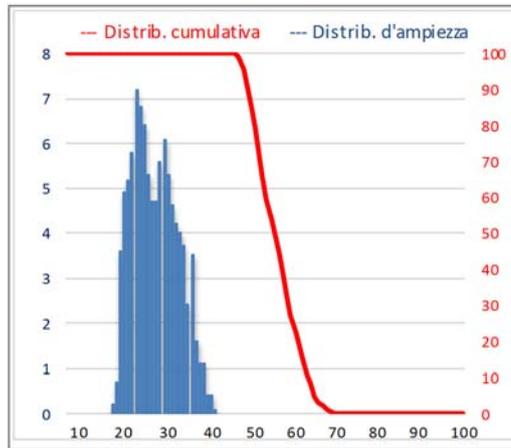
DI.S.E.G. S.r.l.
 Via Schio, 77 - 36034 Malo (VI)
 Misura **G1 #3**
 Posizione **m6**
 via Thiene

ECOCHM Srl

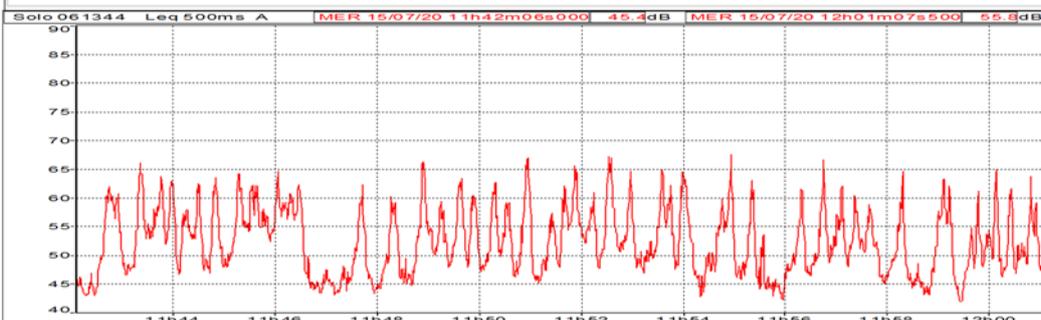
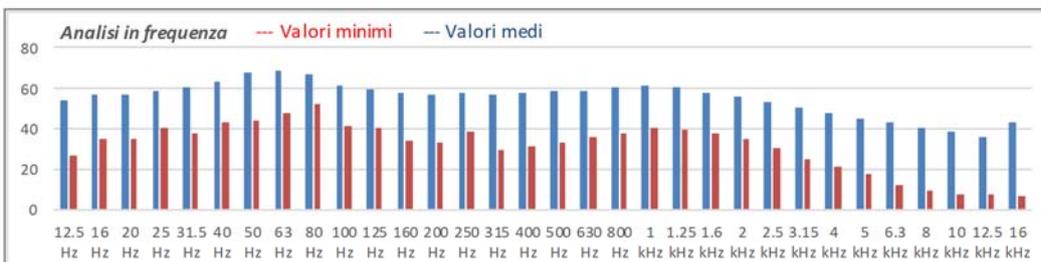
h (m) **3** 15/07/2020 11:42:06
 d (m) **20 c.s.** 15/07/2020 12:01:08



Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	56,0 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	56,0 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	56,0 dBA



Sorgente	Leq Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	L95 dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	L5 dB	Durata complessivo h:m:s:ms
thiene	56,0	41,9	67,5	44,1	45,0	51,7	60,2	61,9	00:19:02:000



Certificati taratura fonometri e calibratore



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 43214-A
Certificate of Calibration LAT 068 43214-A

- data di emissione
date of issue 2019-05-07
- cliente
customer AESSE AMBIENTE SRL
20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario
receiver TRIVELLATO ANTONIO
35030 - SELVAZZANO DENTRO (PD)
- richiesta
application 19-00011-T
- in data
date 2019-01-08

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item Fonometro
- costruttore
manufacturer 01-dB
- modello
model Solo
- matricola
serial number 61344
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2019-05-03
- data delle misure
date of measurements 2019-05-07
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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° 068 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





L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 44852-A
Certificate of Calibration LAT 068 44852-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020-03-06
- cliente <i>customer</i>	ECOICHEM SRL 36100 - VICENZA (VI)
- destinatario <i>receiver</i>	ECOICHEM SRL 36100 - VICENZA (VI)
- richiesta <i>application</i>	20-00166-T
- in data <i>date</i>	2020-02-27

Si riferisce a

<i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	Solo
- matricola <i>serial number</i>	60751
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2020-03-06
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020-03-06
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 068 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° 068 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



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 44653-A
Certificate of Calibration LAT 068 44653-A

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver
- richiesta
application
- in data
date

2020-01-31
ECOICHEM SRL
36100 - VICENZA (VI)
ECOICHEM SRL
36100 - VICENZA (VI)
20-00076-T
2020-01-31

Si riferisce a

Referring to

- oggetto
item
- costruttore
manufacturer
- modello
model
- matricola
serial number
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item
- data delle misure
date of measurements
- registro di laboratorio
laboratory reference

Fonometro
01-dB
Solo
65839
2020-01-31
2020-01-31
Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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° 068 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



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 44851-A
Certificate of Calibration LAT 068 44851-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020-03-06
- cliente <i>customer</i>	ECOICHEM SRL 36100 - VICENZA (VI)
- destinatario <i>receiver</i>	ECOICHEM SRL 36100 - VICENZA (VI)
- richiesta <i>application</i>	20-00166-T
- in data <i>date</i>	2020-02-27

Si riferisce a

<i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Brüel & Kjaer
- modello <i>model</i>	4230
- matricola <i>serial number</i>	1622642
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2020-03-06
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020-03-06
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 068 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° 068 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

Attestato tecnico competente in acustica



REGIONE DEL VENETO
A.R.P.A.V.



AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO

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

*Si attesta che Antonio Trivellato, nato/a Padova il 06/11/66 è stato/a inserito/a con
deliberazione A.R.P.A.V. n. 133 del 11 febbraio 2003 nell'elenco dei Tecnici
Competenti in Acustica Ambientale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6,
7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 368.*

A.R.P.A.V.

Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici

Clara Trolli

A.R.P.A.V.

Piazzale Stazione, 1 - 35131 Padova

Direzione Generale Tel. 049/8239301 Direzione Area Amministrativa Tel. 049/8239302
Direzione Area Tecnico-Scientifica Tel. 049/8239303 Direzione Area Ricerca e Informazioni Tel. 049/8239304
Fax 049/660966

N. 1005 dell'Elenco Nazionale Tecnici Competenti in Acustica