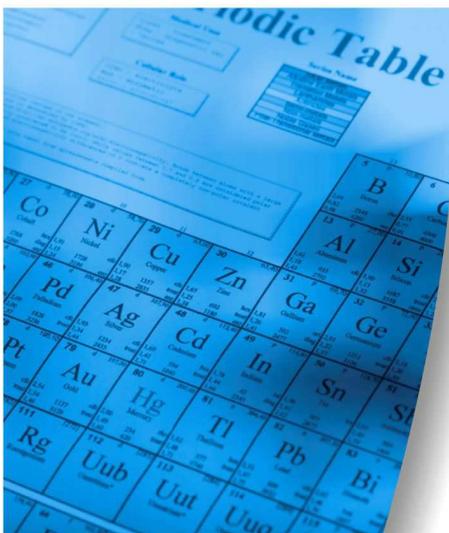


RELAZIONE TECNICA



Progetto:

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Committente:

GRUPPO MASTROTTO S.p.A.

Sede legale

Via quarta Strada, 7

Sede operativa

Via della Concia,156

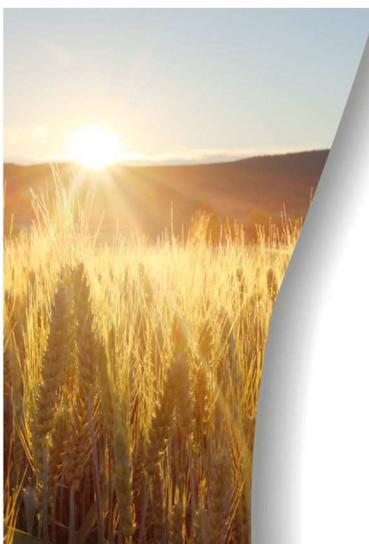
Arzignano (VI)

Data:

novembre 2016

Autori:

Gianfranco salghini Danilo Tonello



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	2
2	Informazioni identificative ed urbanistiche di carattere generale	2
2.1	Descrizione del ciclo produttivo.....	4
3	Normativa di riferimento	5
4	Valori limite per misure in esterno	7
5	Criteri di misura e caratterizzazione dell'area in esame	8
6	Condizioni meteo	8
7	Posizioni delle misure	9
8	Misure	10
9	Strumentazione	11
9.1	Metodica di simulazione della propagazione acustica.....	11
9.1	Modalità dei rilievi	11
10	Verifica del modello	12
10.1	Punti di riferimento	12
10.2	Punti di Verifica	12
11	Risultati calcolati situazione attuale	13
11.1	Esito valutazione	14
12	Interventi di mitigazione	15
13	Risultati calcolati situazione futura	16
13.1	Esito valutazione	17

Allegati

- Planimetria generale dell'area con punti dei rilievi fonometrici
- Grafici modellazione acustica
- Calcoli dal modello e sorgenti
- Grafici delle misure
- Certificati di taratura strumenti
- Scheda tecnica del cogeneratore JGS 312 GS-N.L
- Descrizioni di interventi di insonorizzazione

1 Premessa

Per la valutazione previsionale di impatto acustico nello stabilimento sito in Via della Concia -156, del Gruppo Mastrotto S.p.A. con sede legale in Via IV Strada, 7 Arzignano, è stata effettuata una campagna di misure fonometriche il 19 ottobre 2016 in periodo diurno e il 26 ottobre 2016 in periodo notturno.

2 Informazioni identificative ed urbanistiche di carattere generale

- a) Indicazione della tipologia e caratterizzazione dell'impianto

Ragione sociale:	Gruppo Mastrotto S.p.A.
Indirizzo sede legale:	Via Quarta Strada 7
Indirizzo sede operativa	Via della Concia 156
Comune investito dal progetto:	ARZIGNANO (VI)
Numero di addetti attuali:	124

- b) Lo stabilimento, oltre all'orario normale svolge la sua attività su tre turni

Gli orari sono:

Normale; dalle 07.40 alle 12.10 e dalle 13.40 alle 17.10

Tre turni: dalle 06.00 alle 14.00, dalle 14.00 alle 22.00 e dalle 22.00 alle 06.00

La struttura dello stabilimento è costruita in cemento armato con tamponamenti in muratura.

Per i calcoli effettuati con il programma Cadna si è posto il coefficiente di isolamento acustico R_w pari a 48.

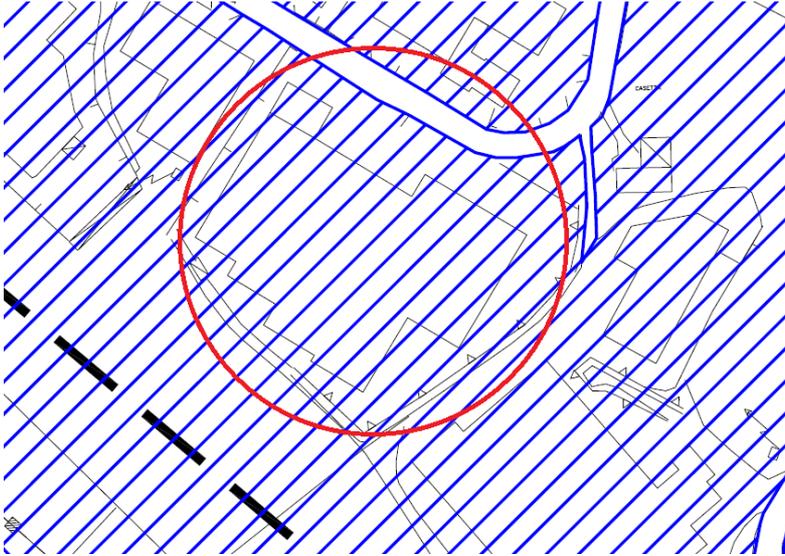
- c) Operazioni di movimentazione mezzi e operazione di carico e scarico

La movimentazione giornaliera dei mezzi pesanti all'interno dello stabilimento è stata calcolata in 10 mezzi al giorno. Per i calcoli della previsione futura sono stati considerati cautelativamente 12 mezzi al giorno. La movimentazione dei mezzi pesanti avviene nell'arco delle 8 ore dell'orario normale, in tale intervallo operano anche i carelli che effettuano carichi e scarichi da tali mezzi.

La movimentazione dei veicoli dei dipendenti è ininfluente sul clima acustico attuale e futuro.

- d) Il vigente PRG del comune di Arzignano inquadra l'area di proprietà all'interno di una zona industriale di tipo D1.1 – Industriale di completamento.

L'area ove sorge l'azienda, secondo la zonizzazione acustica del Comune di Arzignano è stata posta in classe V, definita come "area prevalentemente industriale", con limite di **emissione** diurno di 65 dBA e notturno di 55 dBA .



e) Lo stabilimento confina a:

- ✓ Nord con Via della Concia
- ✓ E e SE con altre unità produttive
- ✓ SW con terreno non edificato
- ✓ NW con altre unità produttive

Nelle vicinanze non vi sono ricettori sensibili

Anche l'area circostante, secondo la zonizzazione acustica del Comune di Arzignano è stata posta in classe V, definita come "area prevalentemente industriale", con limite di **immissione** diurno di 70 dBA e notturno di 60 dBA.

Via della Concia, strada di tipo E urbana di quartiere ha fasce di pertinenza acustica di 30m.



2.1 Descrizione del ciclo produttivo

Il ciclo produttivo descritto nel seguito è quello riferito al sito di Via della Concia, n. 156. Nel processo completo della concia delle pelli si possono distinguere le seguenti fasi fondamentali all'interno delle quali si susseguono diversi trattamenti:

Le pelli in arrivo hanno subito un trattamento di conservazione per salatura, che consiste nel trattare con sale la pelle dopo la scuoiatura.

Nel sito, in seguito, si eseguono le operazioni di:

- | | |
|----------------------------|------------|
| ✓ Dissalatura | ✓ Concia |
| ✓ Riviera | ✓ Riconcia |
| ✓ Calcinazione/Depilazione | ✓ Tintura |
| ✓ Rinverdimento | ✓ Ingrassa |

La tabella seguente individua, per ogni fase attuale e per ogni fase futura, i bottali dedicati.

FASI CON BOTTALI		BOTTALI UTILIZZATI NELLE FASI ATTUALI	BOTTALI UTILIZZATI NELLE FASI FUTURE
Riviera	Rinverdimento Calcinazione Depilazione	Per questa fase vengono utilizzati cinque bottali (Allegato B20, bottali individuati con il n. 11 colore rosso)	Per questa fase saranno utilizzati sette bottali (Allegato C9, bottali individuati con il n. 11)
Concia	Decalcinazione Macerazione Pickel Concia	Per questa fase vengono utilizzati sei bottali (Allegato B20, bottali individuati con il n. 10 colore bruno)	Per questa fase saranno utilizzati sette bottali (Allegato C9, bottali individuati con il n. 10)
Rinverdi- mento wet blue	Rinverdimento wet blue	Per questa fase viene utilizzato un bottale (Allegato B20, bottale individuato con il n. 14)	Per questa fase si continuerà ad usare un bottale (Allegato C9, bottale individuato con il n. 14)
Post concia	Neutralizzazione Riconcia Tintura Ingrassa	Per questa fase vengono utilizzati undici bottali (Allegato B20, bottali individuati con il n. 9 colore azzurro)	Per questa fase saranno utilizzati otto bottali (Allegato C9, bottali individuati con il n. 9)

IMPIANTI DI RECUPERO

L'attività è dotata di quattro impianti di recupero, nello specifico:

- Impianto di recupero del sale;
- Impianto di recupero del pelo;
- Impianto recupero bagno di calcinaio;
- Impianto di recupero bagno di concia.

L'azienda intende installare un nuovo impianto di cogenerazione con potenzialità elettrica di 526 kW, per il quale viene sviluppata una previsione di impatto acustico.

Nota: al fine della valutazione, la variazione di destinazione d'uso dei bottali non influisce nella valutazione della rumorosità dell'azienda.

3 Normativa di riferimento

Legge 26/10/95 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

D.M. 16/03/98 " Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".

DPR 30 marzo 2004 n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare".

DDG ARPAV N. 3/2008 "Linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico" di cui si riportano gli articoli 9 e 10 del Titolo due.

Articolo 09: Criteri generali

La caratterizzazione acustica del territorio, influenzato dalle emissioni sonore generate dalle sorgenti indagate, viene realizzata tramite una campagna di misure fonometriche integrata con l'applicazione di tecniche di calcolo.

I livelli di rumore ambientali misurati e/o stimati con i modelli di calcolo vengono rappresentati tramite mappe acustiche di isolivello opportunamente colorate.

Qualora i rilevamenti fonometrici, eventualmente integrati con le stime del calcolo previsionale, dimostrassero un potenziale non rispetto dei valori limite fissati dalla normativa vigente, si dovrà procedere ad individuare gli interventi e le misure necessarie a riportare le emissioni e le immissioni entro i limiti normativi. Se sono previsti sistemi di mitigazione del rumore, è necessario fornire ogni informazione utile a specificarne le caratteristiche fisiche e meccaniche e ad individuarne le proprietà di riduzione dei livelli sonori in opera nonché l'entità prevedibile delle riduzioni stesse. Successivamente alla messa in opera dei sistemi di mitigazione sarà necessario effettuare una nuova campagna di misure fonometriche - da realizzarsi con le tecniche e le procedure indicate nel presente Titolo - i cui risultati dimostrino l'effettiva mitigazione apportata ai livelli di emissione generati dalla sorgente indagata e ai livelli di immissione complessivamente riscontrati sul territorio.

Articolo 10: Modalità di applicazione delle tecniche di calcolo previsionale

Le tecniche di calcolo previsionale consentono, previa opportuna calibrazione, di estrapolare ed estendere all'area in esame i risultati dei rilevamenti fonometrici realizzati per verificare la rumorosità indotta dalle sorgenti indagate. In questo modo è possibile limitare l'esecuzione delle misurazioni nelle posizioni più significative e poi utilizzare un modello previsionale per completare la determinazione dei livelli di rumore in altri punti dell'area in esame.

L'impiego delle tecniche di calcolo previsionale si rende necessario qualora l'area in esame risulta di estensione e complessità tale da rendere scarsamente efficace una caratterizzazione dello stato dell'inquinamento acustico esclusivamente strumentale. Tale condizione si verifica tipicamente nei contesti urbani, in presenza di numerose sorgenti di rumore e in presenza di più infrastrutture stradali le cui emissioni sonore contribuiscono al raggiungimento della rumorosità complessiva presente nell'area in esame.

L'applicazione delle tecniche di calcolo previsionale dovrà essere condotta secondo le modalità e riportando le informazioni di seguito elencate:

a) Individuazione di un certo numero di punti di riferimento posti nell'ambiente esterno in corrispondenza dell'area in esame dove effettuare misure fonometriche i cui risultati costituiscano il riferimento rispetto al quale eseguire la calibrazione del modello di calcolo previsionale;

b) I risultati delle misure fonometriche indicate ai precedenti punti dovranno consentire di valutare la quota di rumorosità indotta dalla sola sorgente indagata nelle vicinanze della sorgente medesima (misure sorgente orientate: LMSO da confrontare con le stime sorgente orientate: LSSO), in corrispondenza di posizioni più distanti (misure ricettore orientate: LMRO da confrontare con le stime ricettore orientate: LSRO) e nelle condizioni di campo di propagazione libero o diffratto da ostacoli. I livelli misurati dovranno essere confrontati con i rispettivi livelli stimati con il calcolo previsionale;

c) La calibrazione del modello di calcolo dovrà essere condotta secondo le modalità di seguito elencate:

- identificazione dei parametri critici che si ritiene abbiano maggiori responsabilità nella determinazione delle differenze tra valori misurati e calcolati;

- variazione di alcuni dei parametri critici al fine di avvicinare i valori calcolati con i valori misurati. Tale operazione può essere effettuata ponendosi come obiettivo quello di minimizzare la media degli scarti quadratici tra i valori calcolati ed i valori misurati secondo le modalità di seguito riportate:

sulla base dei valori di livello misurati LMSO determinare i valori dei parametri di ingresso al modello di calcolo che influenzano le modalità di generazione e la propagazione in corrispondenza dell'area circostante la sorgente di rumore (livello di potenza sonora, indice di direttività, riduzione a sorgenti puntuali, lineari o aerali, etc...) affinché la media degli scarti quadratici $\square LSSO - LMSO \square$ sia minore di 0.5 dB;

sulla base dei valori di livello misurati LMRO determinare i valori dei parametri di ingresso al modello di calcolo che influenzano le modalità di propagazione a distanze più elevate dalla sorgente (morfologia e caratteristiche di fonoassorbimento del terreno, dimensione degli ostacoli quali fabbricati o barriere che ostacolano la propagazione dei livelli sonori generati dalla sorgente, assorbimento atmosferico, etc...) affinché la media degli scarti quadratici $\square LSRO - LMRO \square$ sia minore di 1.5 dB;

- a seguito della calibrazione effettuata in corrispondenza dei punti di riferimento precedentemente individuati è necessario operare una verifica confrontando i valori di livello misurati in un insieme di punti (punti di verifica) con altrettanti valori di livello stimati nei medesimi punti (misure di verifica: Lmv da confrontare con le stime di verifica: Lsv). Se lo scarto $\square Lsv - Lmv \square$ in tutti i punti di verifica è minore di 3 dB allora il modello è da ritenersi calibrato altrimenti sarà necessario riesaminare i dati di ingresso al modello di calcolo e ripetere il processo di calibrazione. Nelle situazioni caratterizzate da criticità determinate da potenziali superamenti dei valori limite risulta opportuno ridurre lo scarto entro 1÷2 dB in tutti i punti di verifica.

A completamento delle indicazioni fornite nel presente articolo si vedano le tecniche e le modalità di applicazione dei modelli di calcolo previsionale riportate al Titolo 1; si vedano in particolare le indicazioni riportate al comma 4 dell'articolo 1 (relativamente alle infrastrutture stradali), al comma 4 dell'articolo 2 (relativamente alle infrastrutture ferroviarie), all'articolo 3 (relativamente alle infrastrutture aeroportuali), al comma 4 dell'articolo 4 (relativamente alle infrastrutture produttive, agli insediamenti di servizi commerciali polifunzionali, alle discoteche, ai circoli privati, ai pubblici esercizi e agli impianti sportivi e ricreativi).

Maggiori elementi di dettaglio sulle procedure di calibrazione di un modello di calcolo e sull'espressione dell'incertezza dei risultati sono indicati nelle norme UNI 11143 - 1: 2005 (relativamente a tutte le categorie di sorgenti, attività o infrastrutture), UNI 11143 - 2: 2005 (relativamente alle infrastrutture stradali), UNI 11143 - 3: 2005 (relativamente alle infrastrutture ferroviarie) e UNI 11143 - 5: 2005 (relativamente alle infrastrutture produttive, agli insediamenti di servizi commerciali polifunzionali, alle discoteche, ai circoli privati, ai pubblici esercizi e agli impianti sportivi e ricreativi).

4 Valori limite per misure in esterno

Il D.P.C.M. 14/11/97 fissa i valori limite da applicare alle sorgenti sonore in base alla zona in cui ricade la sorgente, la tabella B del citato decreto fissa i valori limite assoluti di emissione e la tabella C i valori limite di immissione nell'ambiente esterno.

Tabella B: valori limite di emissione L_{eq} in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturno
	(06.00:22.00)	(22.00:06.00)
1) aree particolarmente protette	45	35
2) aree prevalentemente residenziali	50	40
3) aree di tipo misto	55	45
4) aree ad intensa attività umana	60	50
5) aree prevalentemente industriali	65	55
6) aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C: valori limite di immissione Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
1) aree particolarmente protette	50	40
2) aree prevalentemente residenziali	55	45
3) aree di tipo misto	60	50
4) aree ad intensa attività umana	65	55
5) aree prevalentemente industriali	70	60
6) aree esclusivamente industriali	70	70

5 Criteri di misura e caratterizzazione dell'area in esame

Sono stati individuati i punti di misura posti nell'ambiente esterno, in corrispondenza dell'area in esame, dove effettuare le misure fonometriche, per determinare i livelli dei rumori indotti dall'azienda.

Le misure fonometriche sono state effettuate in prevalente assenza di vento, nebbia e precipitazioni atmosferiche;

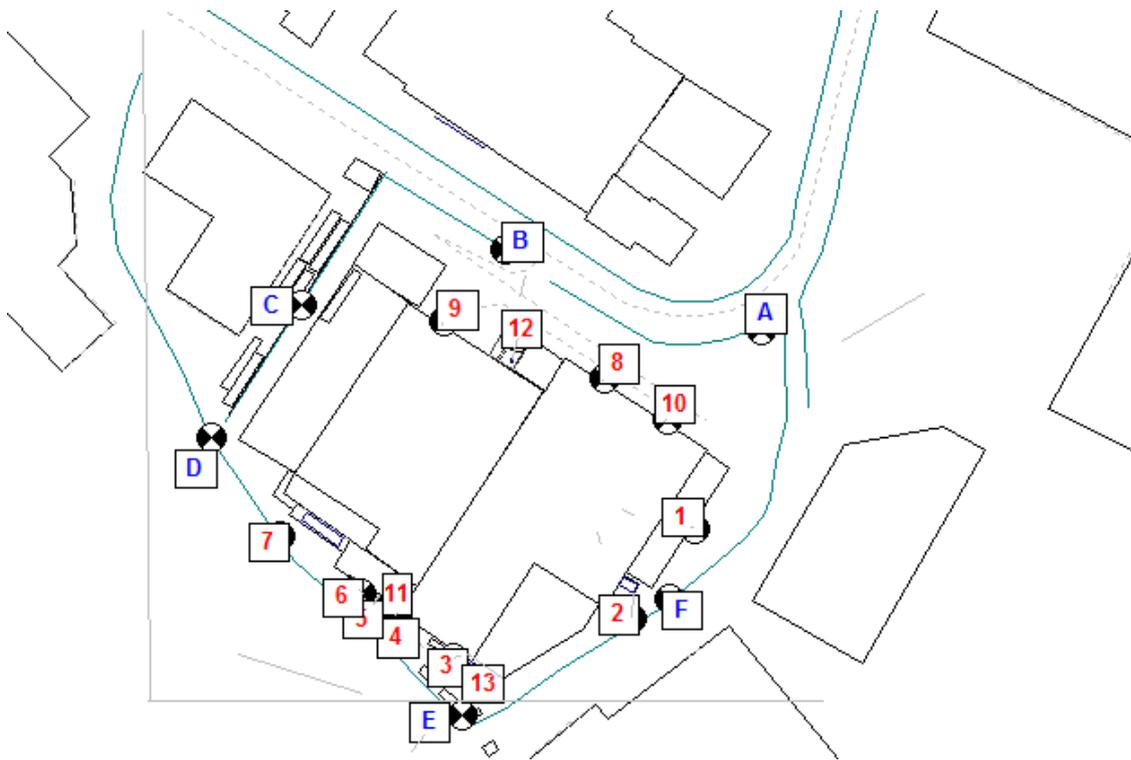
I risultati riferiti ad ogni punto di misura, sono stati integrati riportando le seguenti informazioni:

- posizione del punto di misura nella planimetria dell'area in esame specificandone:
 - ✓ la distanza dalla sorgente e l'altezza del microfono rispetto al terreno (LMSO) punti di riferimento, e l'altezza del microfono e la posizione del punto di misura per le misure effettuate ai confini dell'azienda (LMRO) punti di verifica.
 - ✓ I valori ai ricettori vengono invece calcolati ad una distanza di 1 m dalla facciata maggiormente esposta e ad una altezza di 4m.
 - ✓

6 Condizioni meteo

Data	temp. °C	u.r. %	ora	vento m/s da	Pressione mbar
19/10/2016	15	85	10.30	-	1014
26/10/2016	15	77	23.00	-	1023

7 Posizioni delle misure



I punti di riferimento vengono rappresentati con i numeri rossi,
i punti di verifica con le lettere azzurre.

I punti di verifica e i punti di riferimento sono stati misurati, mentre le posizioni di eventuali ricettori vengono calcolate (programma Cadna).

8 Misure

Pos.	Descrizione	Strumento	data	ora	dBA	h mic.	A m
1	Portone C4	60751	19/10/2016	10.52	71.2	1.5	1
2	Torre evaporativa	65839	19/10/2016	11.00	72.6	3	7.7
3	Ciclone 1	60751	19/10/2016	11.03	88.3	1.5	2.7
4	Ciclone 2	65839	19/10/2016	11.06	84.0	1.5	1
5	Centrale termica	65839	19/10/2016	11.16	82.4	1.5	3
6	compressori	60751	19/10/2016	11.14	76.2	1.5	2
7	A confine sud	65839	19/10/2016	11.18	54.9	3	
8	Portone C2	65839	19/10/2016	11.26	73.6	2	1
9	Portone C1	65839	19/10/2016	11.42	80.0	1.5	1
10	Portone C3	60751	19/10/2016	12.11	65.7	1.5	1
11	Aspirazione	65839	19/10/2016	13.07	82.6	4	1
A	Confine angolo NE	65839	19/10/2016	12.15	60.0	3	
B	Cancello ingresso	60751	19/10/2016	12.17	63.6	3	
C	Confine NW	60751	19/10/2016	12.37	50.7	3	
D	Confine angolo W	60751	19/10/2016	12.54	55.6	3	
E	A confine angolo S	65839	19/10/2016	12.45	72.1	3	
F	A confine lato SE	65839	19/10/2016	12.32	70.6	3	
1	Portone C4 chiuso	60751	26/10/2016	22.40	71.7	1.5	
5	Portone C.T.	60751	26/10/2016	23.05	70.0	1.5	3.6
6	Compressore	65839	26/10/2016	23.08	71.6	1.5	1
7	A confine sud	65839	26/10/2016	23.13	47.1	3	
8	Portone C2	60751	26/10/2016	22.18	73.7	1.5	1
9	Portone C1	60751	26/10/2016	22.10	65.5	1.5	1
10	Portone C3	60751	26/10/2016	22.35	71.0	1.5	1
12	Di fronte aspirazione H2S	65839	26/10/2016	22.17	64.6	1.5	6.5
13	Portone C5 chiuso	65839	26/10/2016	23.09	58.8	1.5	1
A	Confine angolo NE	65839	26/10/2016	22.38	55.0	3	
B	Cancello ingresso	60751	26/10/2016	23.20	58.2	3	
C	Confine NW	65839	26/10/2016	23.20	44.1	3	
D	Confine angolo W	60751	26/10/2016	23.11	41.7	3	
E	A confine angolo S	60751	26/10/2016	22.51	54.3	3	
F	A confine lato SE	65839	26/10/2016	22.51	68.8	3	

Negli allegati si trovano:

- i livelli parziali di ogni sorgente su ogni singola posizione,
- le potenze e le pressioni sonore per ogni singola sorgente con i tempi di funzionamento,
- i report di tutte le misure.

9 Strumentazione

o **Strumentazione**

- Fonometro integratore Solo Blu
- Matricola N° 60751
- Certificato di taratura LAT 224-16-2945 FON
- Centro di taratura LATt N° 224
- Data calibrazione 08/01/2016

- Fonometro integratore Solo Nero
- Matricola N° 65839
- Certificato di taratura LAT 224-15-2903-FON
- Centro di taratura LAT 224
- Data calibrazione 18/12/2015

- Calibratore B&K 4230
- Matricola N° 1622642
- Certificato di taratura LAT 224-16-2944 CAL
- Centro di taratura LATt N° 224
- Data calibrazione 11/01/2016

La taratura degli strumenti è stata verificata prima e dopo le misurazioni.

9.1 Metodica di simulazione della propagazione acustica

Per la determinazione della propagazione del rumore è stato utilizzato il programma di elaborazione Cadna, che utilizza il **modello di calcolo indicato dalla norma ISO 9613-2**.

Si precisa che i valori desunti dal modello sono calcolati ai ricettori ad una distanza di 1 m dalla facciata maggiormente esposta e ad una altezza di 4m.

9.1 Modalità dei rilievi

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.

➤ Il potere fonoisolante considerato per gli edifici è di $R_w=48$

10 Verifica del modello

I valori misurati LMSO vengono messi a confronto con i valori LSSO, stimati dal modello, e i valori misurati LMRO vengono messi a confronto con i valori LSRO, stimati dal modello.

DDG ARPAV N. 3/2008

Art. 10 Modalità di applicazione delle tecniche previsionali punto C)

P rif = punti di riferimento	L _{SSO} -L _{MSO}	limite < 0,5
PV = punti di verifica	L _{SRO} -L _{MRO}	limite <1.5
Lsv-Lmv	< 3 dB	ottimale < 2 dB

10.1 Punti di riferimento

PV = punti di riferimento						somma	Rq(somma/n)
Pos	L _{SRO}	L _{MRO}	L _{SFO} -L _{MRO}	deviazione standard	(L _{SFO} -L _{MRO}) ²		scarto quadratico medio
1	78.3	78.2	0.1		0.01		
2	72.3	72.6	-0.3		0.09		
3	88.1	88.3	-0.2		0.04		
4	84.0	84.0	0		0		
5	82.5	82.4	0.1		0.01		
6	76.3	76.2	0.1		0.01		
7	65.1	64.9	0.2		0.04		
8	73.7	73.6	0.1		0.01		
9	80.2	80.0	0.2		0.04		
10	65.7	65.7	0		0		
11	82.6	82.6	0		0		
02						0.25	0.2

10.2 Punti di Verifica

PV = punti di verifica						somma	Rq(somma/n)
Pos	L _{SRO}	L _{MRO}	L _{SFO} -L _{MRO}	deviazione standard	(L _{SFO} -L _{MRO}) ²		scarto quadratico medio
A	60.4	60.0	0.4		0.16		
B	63.5	63.6	-0.1		0.01		
C	51.3	50.7	0.6		0.36		
D	55.7	55.6	0.1		0.01		
E	72.1	72.1	0.0		0		
F	70.3	70.6	-0.3		0.09		
0.3						0.54	0.3

Ls = livello stimato

Lm = livello misurato

Si elencano alcuni richiami normativi.

L. 26-10-1995, n. 447 Art 2:

lettera e) valori limite di emissione:

Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;

lettera 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.

DPCM 14 novembre 1997:

Art 2 – Valori limite di emissione

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.

I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse di cui all'art. 2 comma1, 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.

I rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza "(attenzione, non prossimità)" degli spazi utilizzati da persone e comunità.

In questo caso corrispondenza viene intesa come direzione, in pratica i rilevamenti vanno effettuati in prossimità della sorgente e in corrispondenza dei ricettori.

11 Risultati calcolati situazione attuale

Nei calcoli si è tenuto conto della temporalità di esercizio delle sorgenti. Valori in dBA

Periodo	DIURNO ATTUALE					
	V	V	V	V	V	V
Posizioni	A	B	C	D	E	F
AMBIENTALE	60.1	63.5	51.2	55.6	72.1	70.3
RESIDUO	59.3	61.8	49.8	53.5	65.8	62.7
SOLO AZIENDA	52.0	58.6	45.3	51.7	70.9	69.4

Limiti immissione classe V 70 dBA,
emissione classe V 65 dBA

Periodo	NOTTURNO ATTUALE					
Classe	V	V	V	V	V	V
Posizioni	A	B	C	D	E	F
AMBIENTALE	55.1	55.9	44.1	41.9	53.4	68.8
RESIDUO	53.4	47.1	35.5	37.3	44.8	57.6
SOLO AZIENDA	50.4	55.2	43.4	40.1	52.7	68.4

Limiti **immissione** classe V 60 dBA,
emissione classe V 55 dBA

La temporalità di funzionamento delle sorgenti viene riportata negli allegati "Calcoli da modello" alle pagine sorgenti.

11.1 Esito valutazione

Lo stabilimento situato Via della Concia, 156 del Gruppo Mastrotto S.p.A. è insediato in "area prevalentemente industriale" posta in classe V, con limiti di emissione di 65 dBA in periodo diurno e 55 dBA in periodo notturno.

1. I limiti di **emissione** vengono verificati a confine nelle posizioni A, B, C, D, E considerando la sola azienda funzionante (classe V: diurno 65 dBA, notturno 55 dBA).

Periodo diurno: i limiti vengono superati nella posizione E (70.9 dBA) e nella posizione F (69.4 dBA).

Periodo notturno: i limiti vengono superati nella posizione F (68.4 dBA).

2. I limiti di **immissione** vengono verificati in prossimità del ricettori.

Nelle immediate vicinanze vi sono solo stabilimenti produttivi e non vi sono ricettori sensibili, pertanto tale limite viene inteso rispettato in entrambi i periodi.

3. Valori limite **differenziali di immissione**

I valori limiti differenziali riguardano la differenza tra il rumore ambientale (che è rappresentato dal livello di pressione sonora prodotta da tutte le sorgenti acustiche esistenti ed attive in un dato luogo e durante un determinato tempo) ed il rumore residuo (costituito dal livello di pressione sonora risultante dopo aver escluso le sorgenti sonore dell'azienda) misurati all'interno dell'ambiente abitativo, e sono:

PERIODO DIURNO 5 dBA

PERIODO NOTTURNO 3 dBA

Il Criterio differenziale non si applica:

- se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB (A) nel periodo diurno e 40 dB (A) nel notturno;
- se il rumore misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB (A) nel periodo diurno e 25 dB (A) nel notturno;
- nelle aree esclusivamente industriali;
- 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 prodotto all'interno dello stesso.

Il criterio differenziale viene calcolato in facciata ai ricettore nei periodi diurno e notturno d 1 m di distanza dalla facciata e ad una quota di 4m.

Non vi sono ricettori nelle vicinanze, pertanto tale limite non viene applicato.

12 Interventi di mitigazione

Nella posizione E il valore di rumore emesso dalla sola azienda in periodo diurno è di 70.9 dBA.

- Si deve intervenire insonorizzando i cicloni n. 1 e n. 2 con relativi motori.

In periodo notturno il valore di rumore emesso in E, dalla sola azienda, è di 52.7 dBA, in quanto in questo periodo i cicloni sono spenti.

Nella posizione F il valore di rumore emesso dalla sola azienda in periodo diurno è di 69,4 dBA mentre nel periodo notturno è di 68.4 dBA.

- Si dovrà intervenire insonorizzando la torre evaporativa e il portone C4.

Per la descrizione delle soluzioni specifiche di mitigazione si rimanda all'allegato "Descrizione degli interventi di insonorizzazione".

13 Risultati calcolati situazione futura

Rispetto alla situazione attuale, le variazioni future operate nello stabilimento riguardano i seguenti interventi:

- 1) variazione d'uso dei bottali installati, secondo quanto descritto in tabella al par.fo 2.1 "Descrizione del ciclo produttivo";
- 2) installazione di un impianto di cogenerazione JGS 312 GS-N.L della potenza elettrica di 526 kW el. Negli allegati si trova la scheda tecnica con le caratteristiche.

La situazione futura viene calcolata considerando gli interventi di cui al punto 12. Si precisa che al fine della valutazione, la variazione di destinazione d'uso dei bottali non influisce sulla rumorosità dell'azienda di seguito calcolata.

Nei calcoli si è tenuto conto della temporalità di esercizio delle sorgenti. Valori in dBA

Periodo	DIURNO FUTURO					
	V	V	V	V	V	V
Posizioni	A	B	C	D	E	F
AMBIENTALE	60.0	63.5	51.0	55.1	67.3	64.1
RESIDUO	59.3	61.8	49.8	53.5	65.8	62.7
SOLO AZIENDA	51.8	58.6	44.6	49.9	62.0	58.5

Limiti **immissione** classe V 70 dBA,
emissione classe V 65 dBA

Periodo	NOTTURNO FUTURO					
	V	V	V	V	V	V
Posizioni	A	B	C	D	E	F
AMBIENTALE	55.0	55.8	44.0	42.9	52.6	59.3
RESIDUO	53.2	47.0	35.4	37.2	44.8	57.6
SOLO AZIENDA	50.2	55.2	43.4	41.5	51.8	54.5

Limiti **immissione** classe V 60 dBA,
emissione classe V 55 dBA

La temporalità di funzionamento delle sorgenti viene riportata negli allegati "Calcoli da modello" alle pagine sorgenti.

13.1 Esito valutazione

1. I limiti di **emissione** vengono verificati a confine nelle posizioni A, B, C, D, E considerando la sola azienda funzionante (classe V: diurno 65 dBA, notturno 55 dBA).

Periodo diurno: i limiti di 65 dBA vengono rispettati

Periodo notturno: i limiti di 55 dBA vengono rispettati

2. I limiti di **immissione** vengono verificati in prossimità del ricettori.

Nelle immediate vicinanze vi sono solo stabilimenti produttivi e non vi sono ricettori sensibili, pertanto tale limite viene inteso rispettato in entrambi i periodi.

3. Valori limite **differenziali di immissione**

I valori limiti differenziali riguardano la differenza tra il rumore ambientale (che è rappresentato dal livello di pressione sonora prodotta da tutte le sorgenti acustiche esistenti ed attive in un dato luogo e durante un determinato tempo) ed il rumore residuo (costituito dal livello di pressione sonora risultante dopo aver escluso le sorgenti sonore dell'azienda) misurati all'interno dell'ambiente abitativo, e sono:

PERIODO DIURNO 5 dBA

PERIODO NOTTURNO 3 dBA

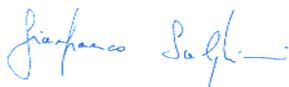
Il Criterio differenziale non si applica:

- se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB (A) nel periodo diurno e 40 dB (A) nel notturno;
- se il rumore misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB (A) nel periodo diurno e 25 dB (A) nel notturno;
- nelle aree esclusivamente industriali;
- 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 prodotto all'interno dello stesso.

Il criterio differenziale viene calcolato in facciata ai ricettore nei periodi diurno e notturno d 1 m di distanza dalla facciata e ad una quota di 4m.

Non vi sono ricettori nelle vicinanze, pertanto tale limite non viene applicato.

Il direttore tecnico
Dott. Gianfranco Salghini



Il tecnico esecutore
Geom. Danilo Tonello



Tecnici competenti in acustica ambientale ai sensi dell'art.2 Legge 447/95, n.215 e n.255 dell'elenco della Regione del Veneto

ALLEGATI

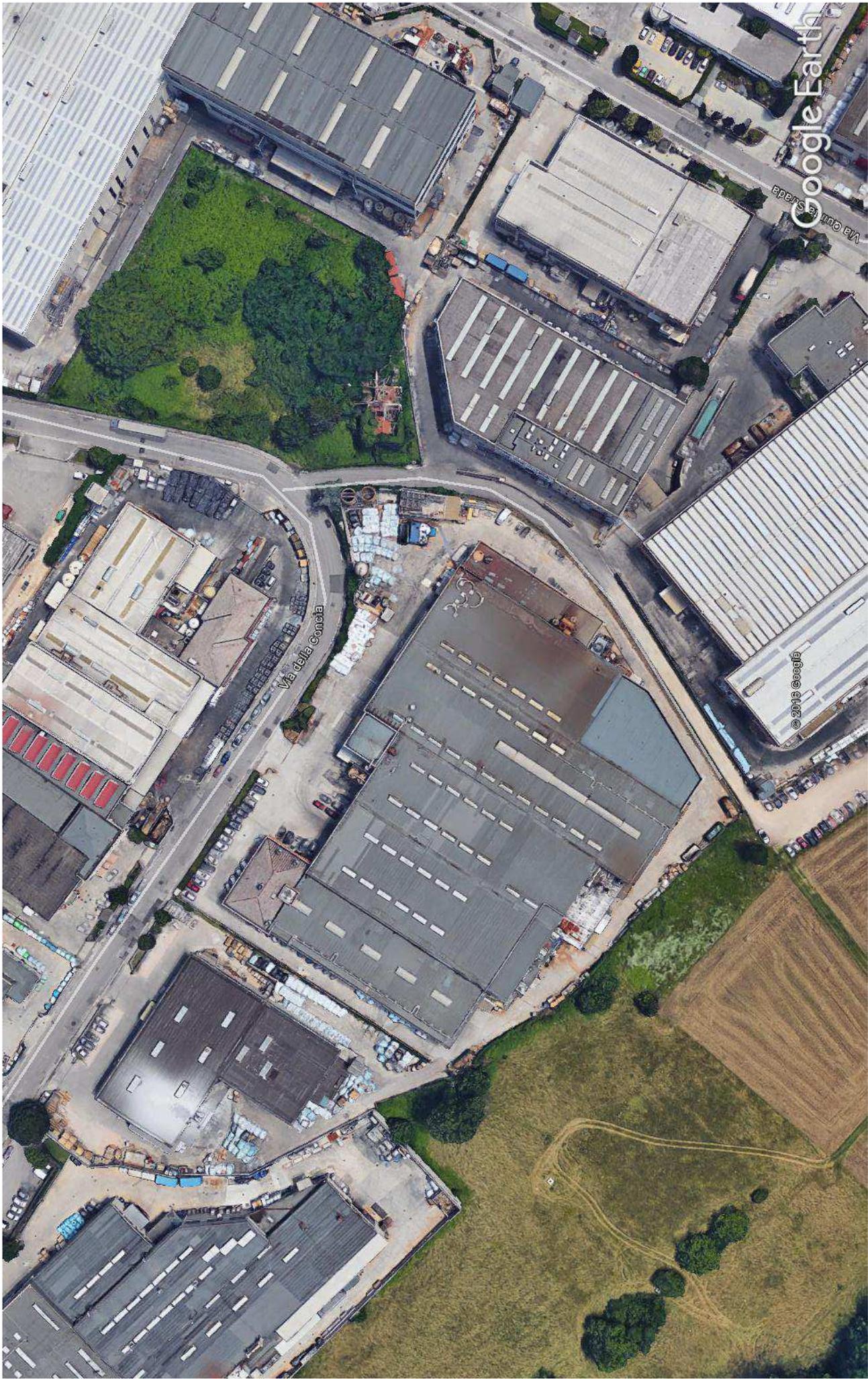
Mappe

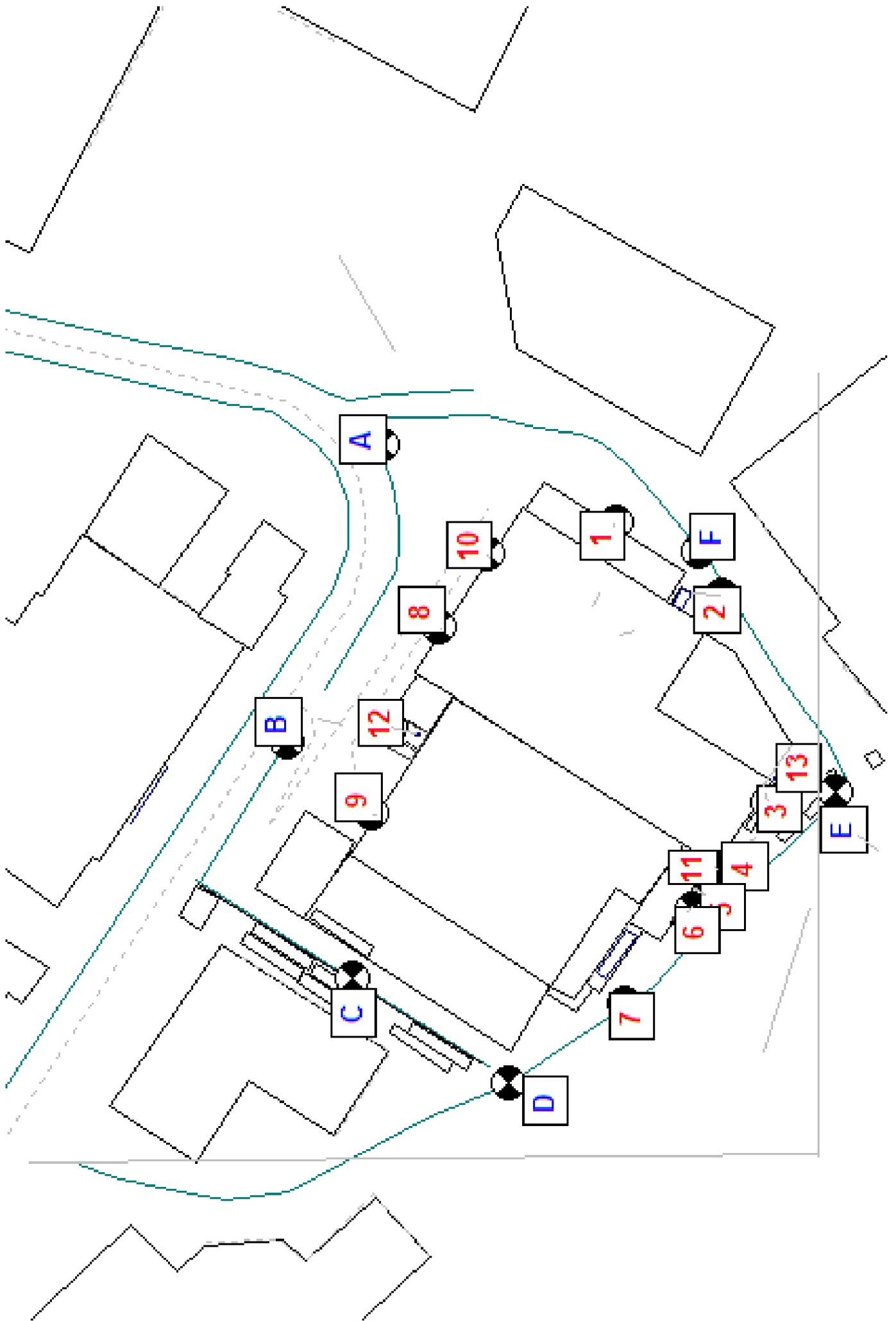
LEGENDA

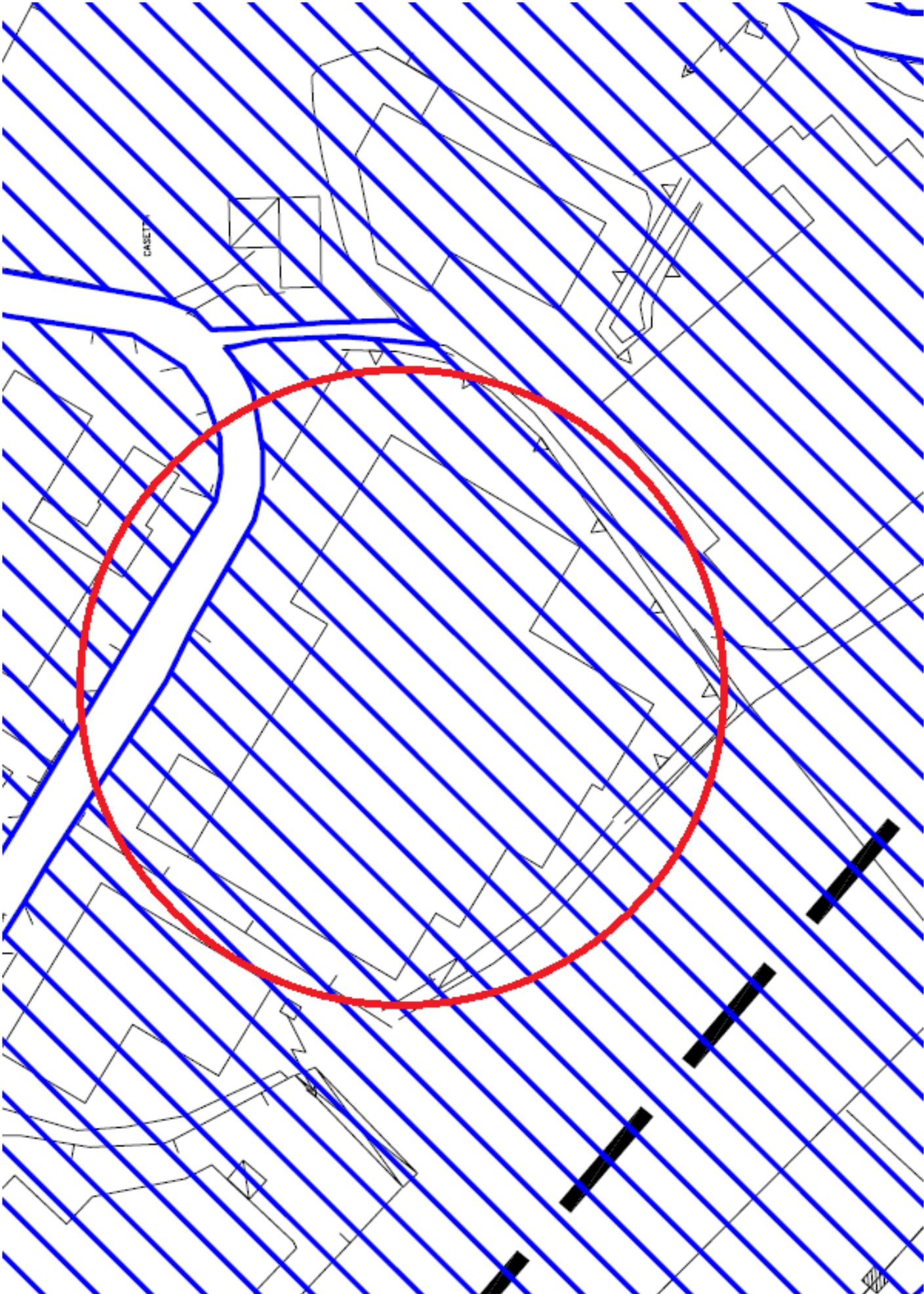
Mappa satellitare del sito

Mappa delle posizioni

Mappa della zonizzazione acustica







Grafici Modellazione

LEGENDA

Elaborati grafici della propagazione del rumore effettuati con il programma Cadna

Ambientale

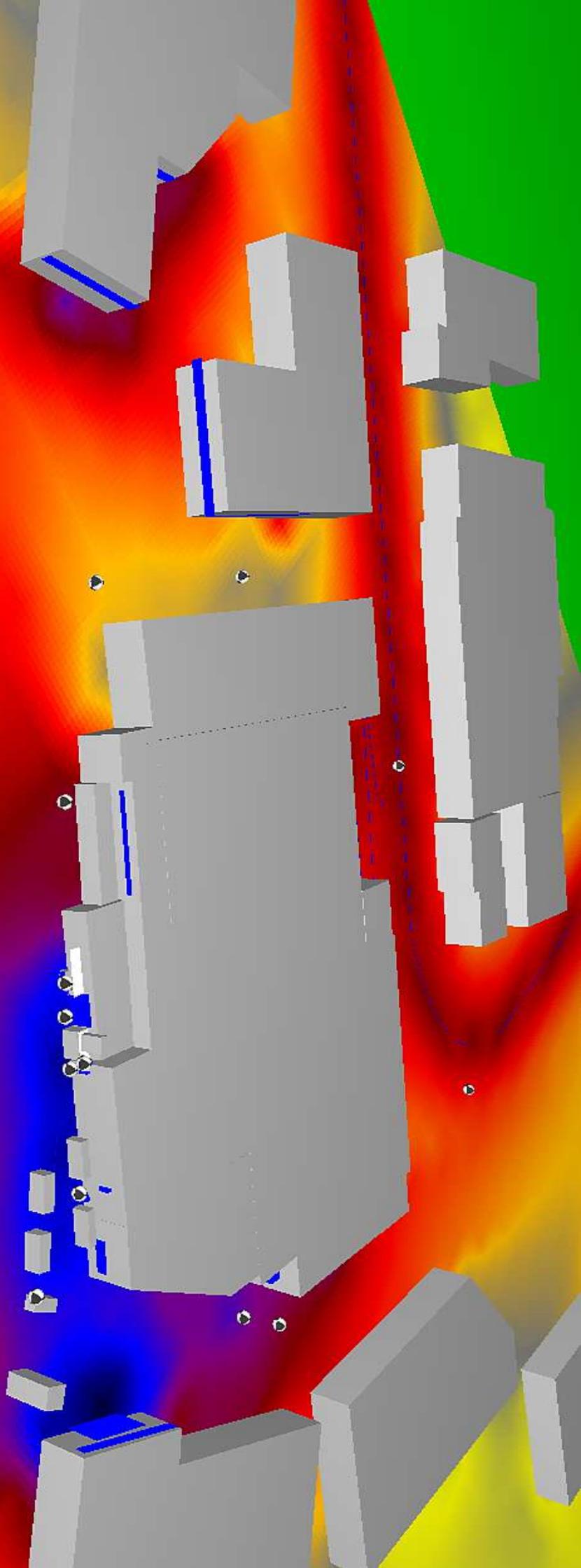
Residuo

Sola Azienda

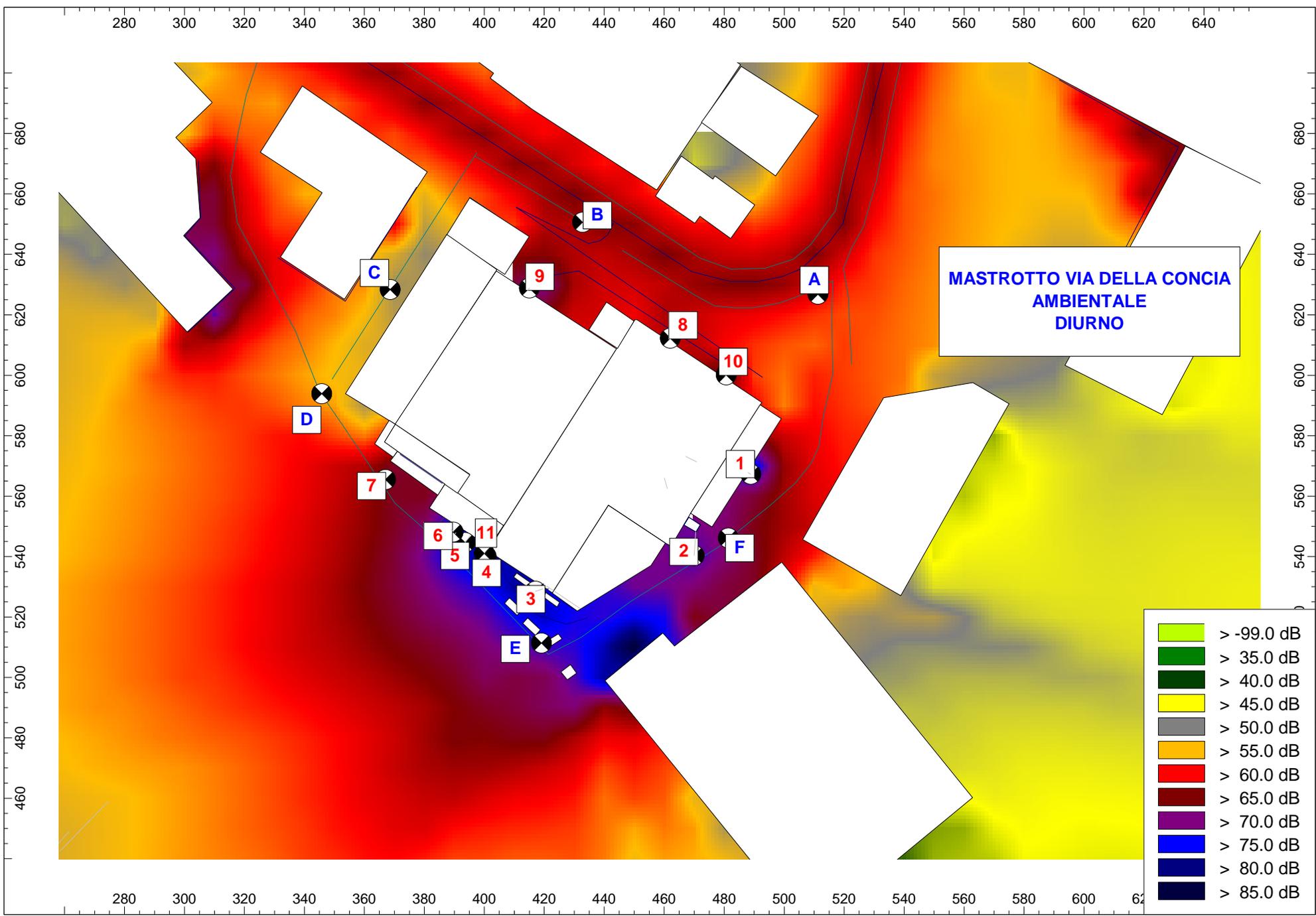
Nella Valutazione di Impatto Acustico gli elaborati riguardano il periodo attuale diurno ed eventualmente anche il notturno.

Nella Valutazione Previsionale di Impatto acustico, oltre al periodo attuale, gli elaborati comprendono anche il periodo futuro.

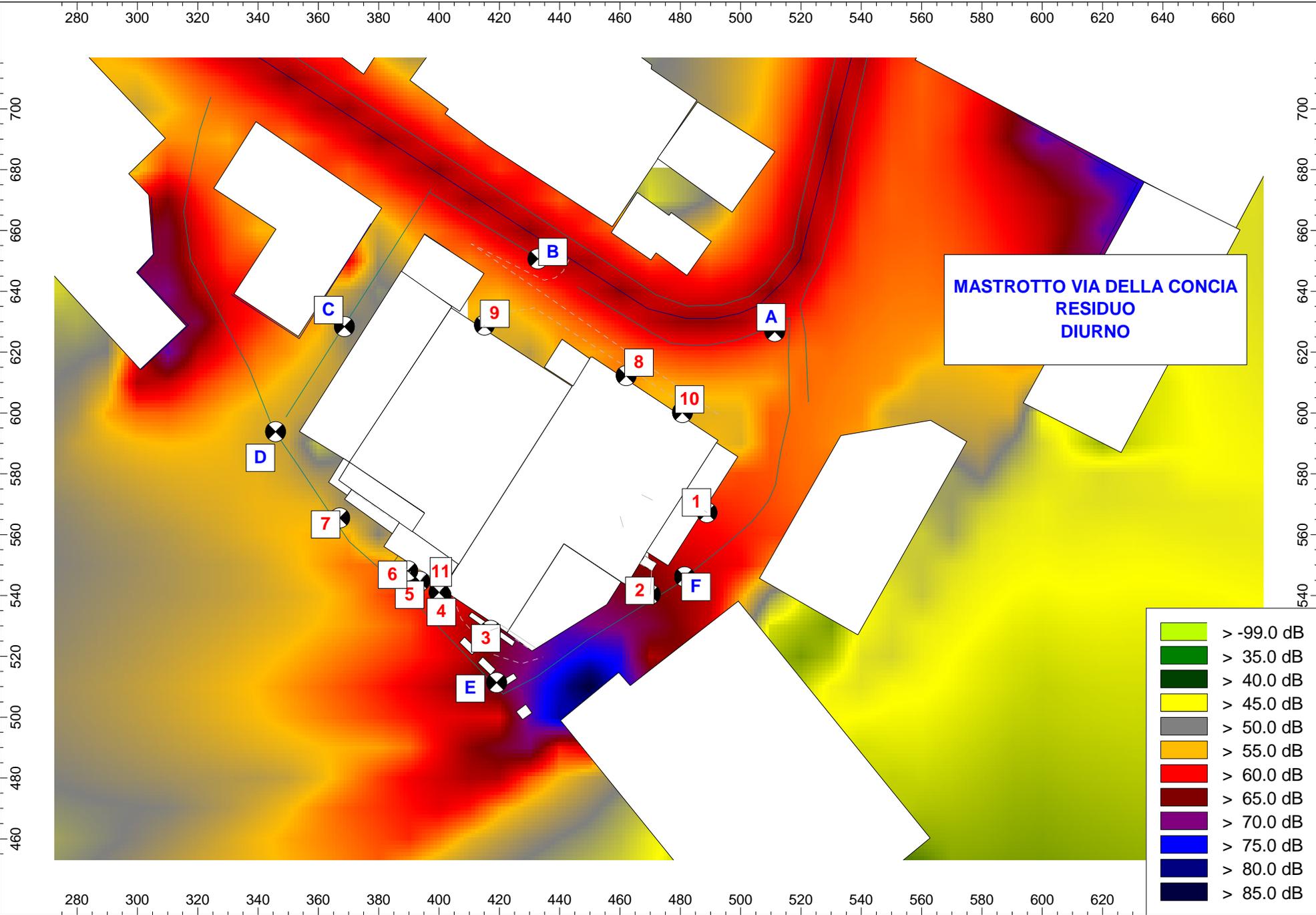
VISTA 3D



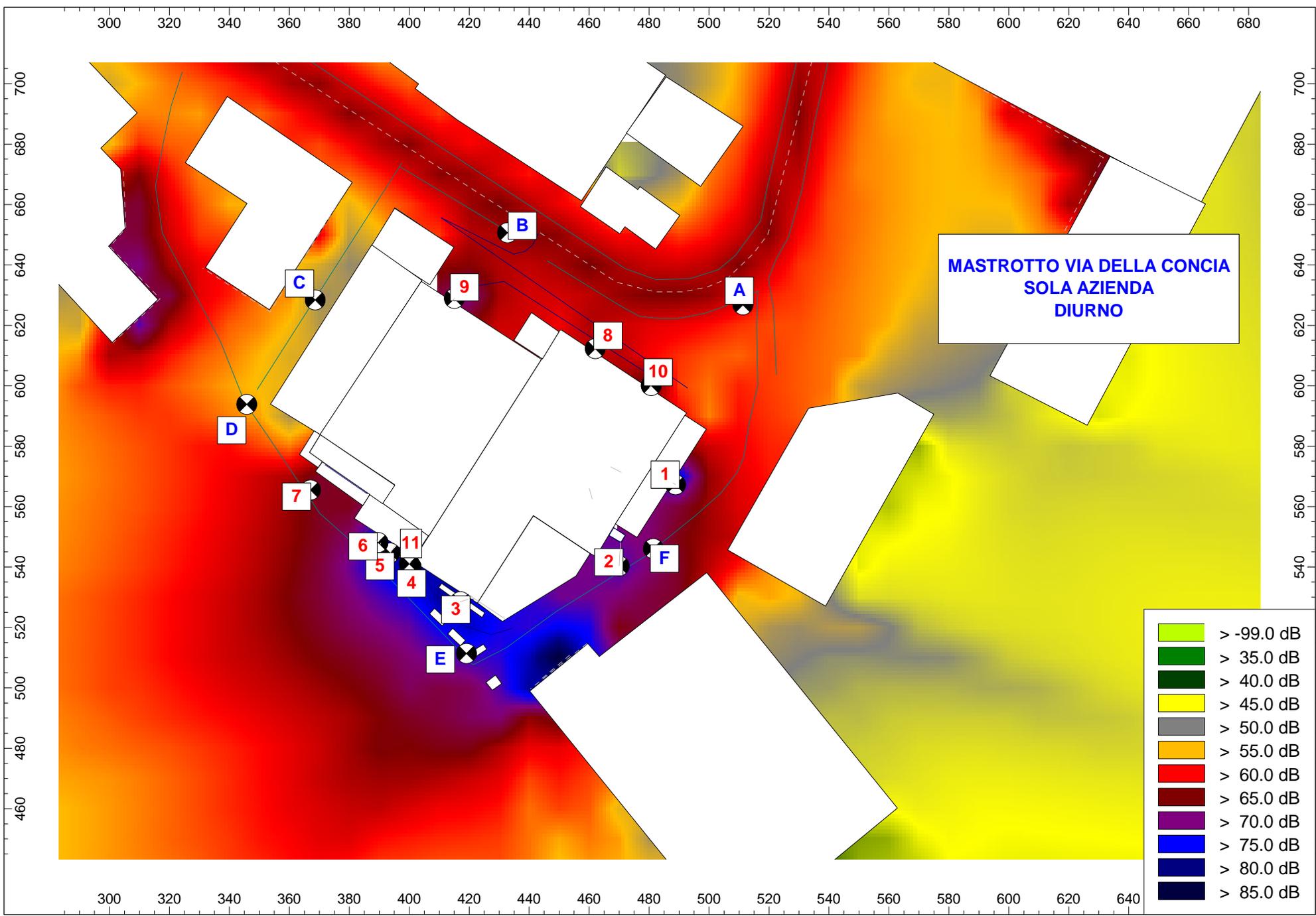
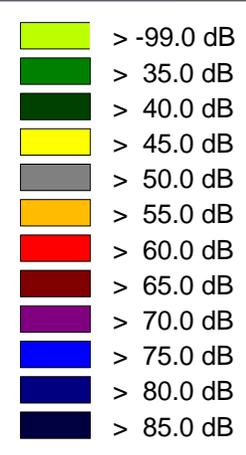
**MASTROTTO VIA DELLA CONCIA
AMBIENTALE
DIURNO**

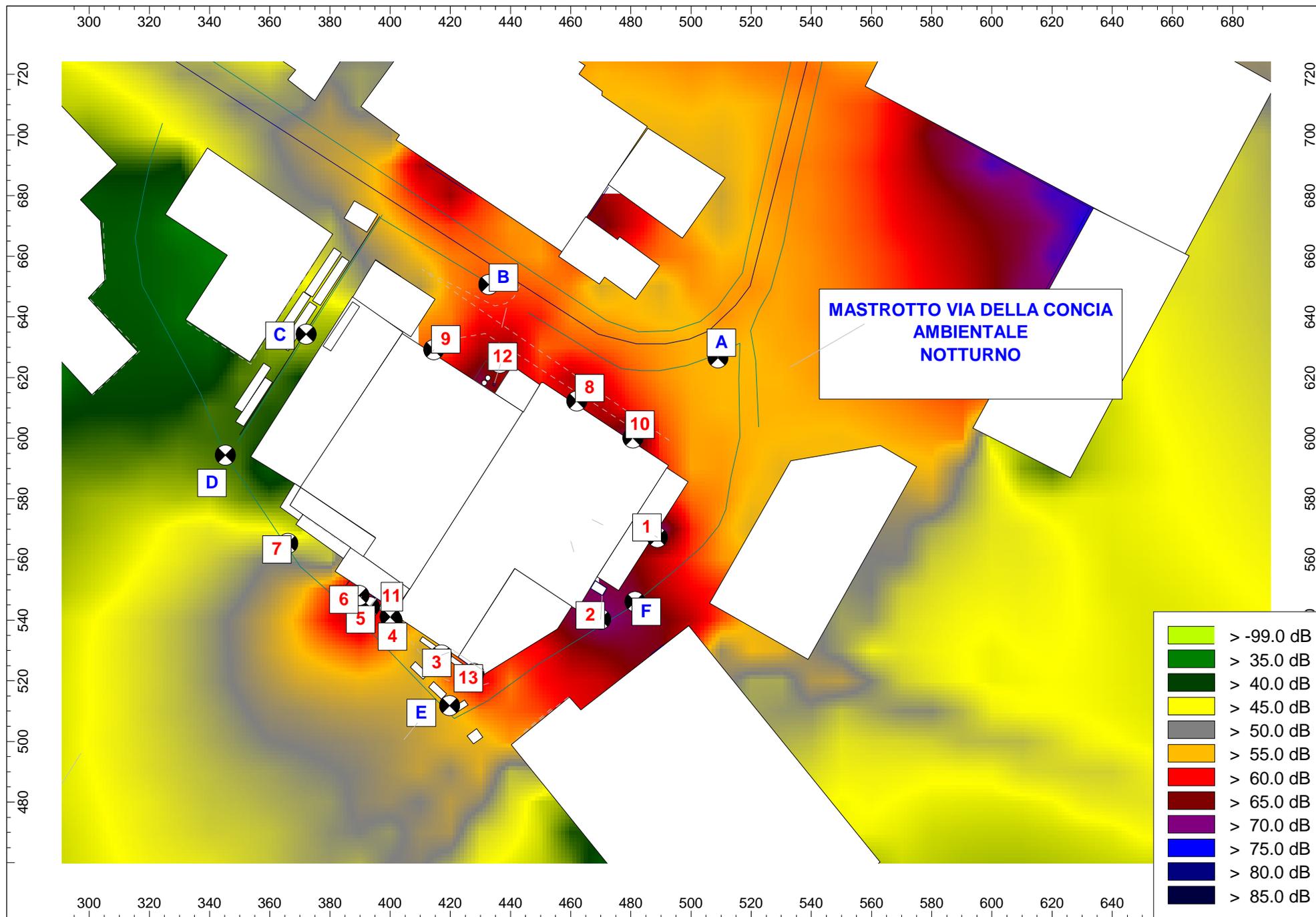


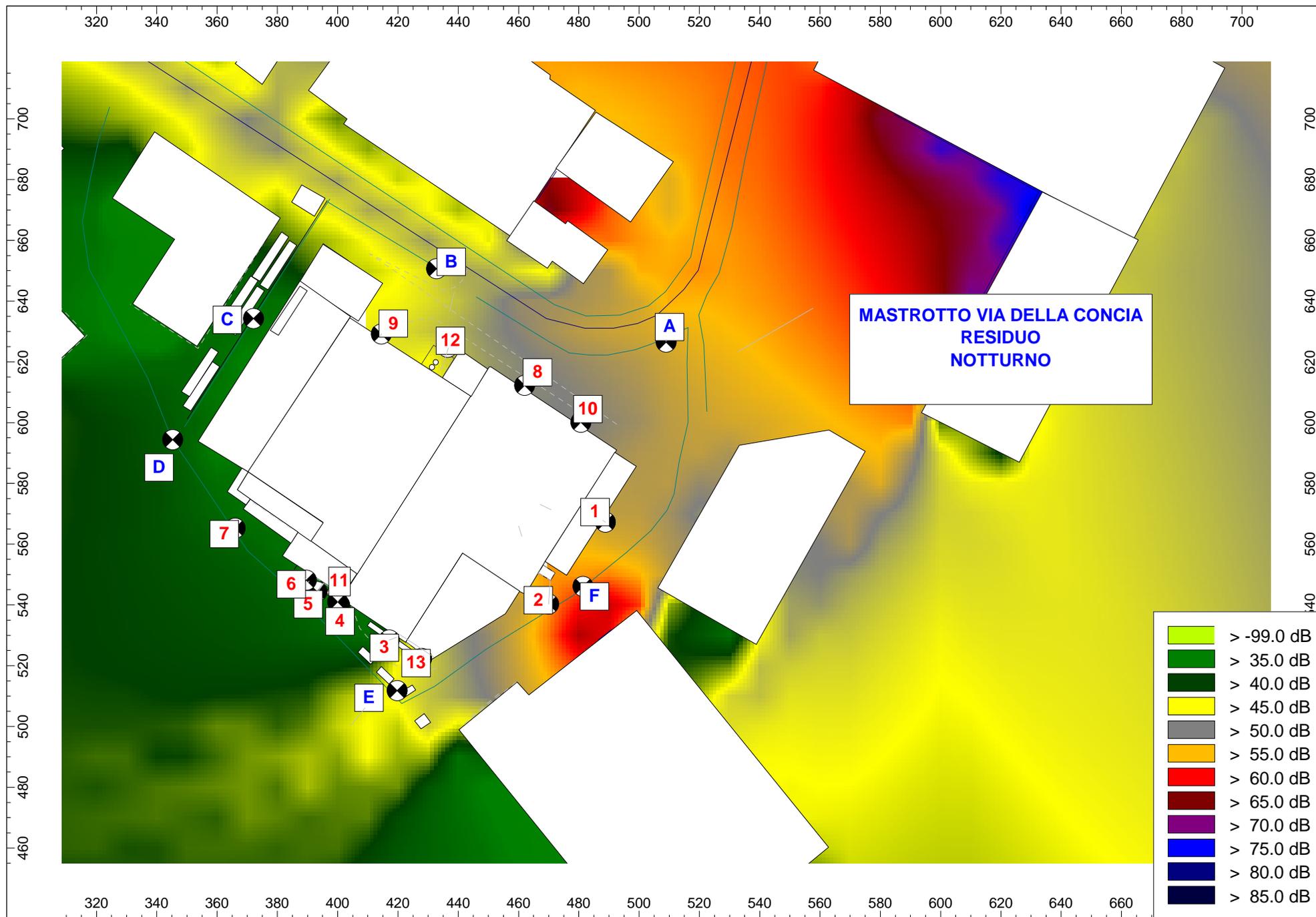
**MASTROTTO VIA DELLA CONCIA
RESIDUO
DIURNO**

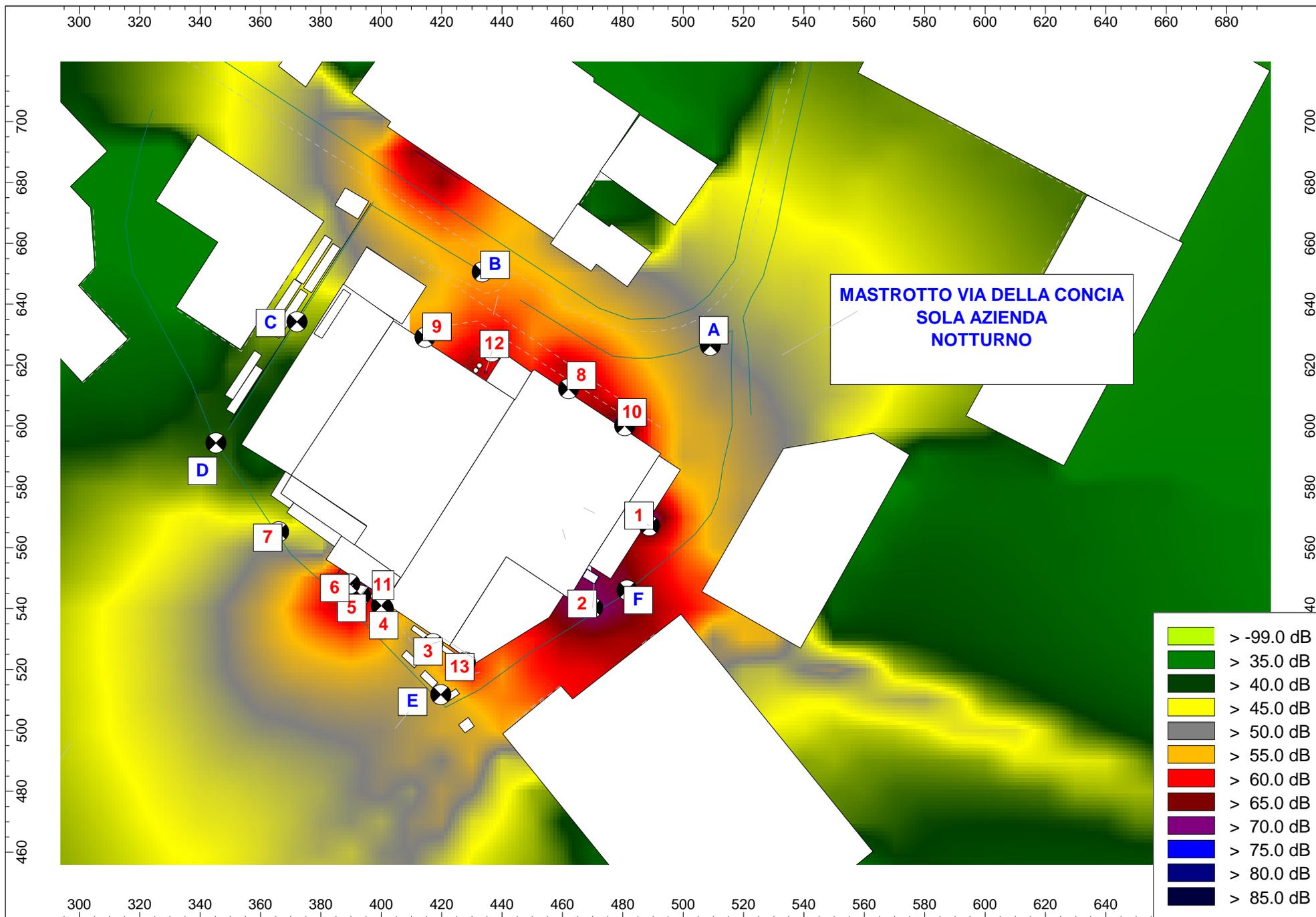


**MASTROTTO VIA DELLA CONCIA
SOLA AZIENDA
DIURNO**









**MASTROTTO VIA DELLA CONCIA
SOLA AZIENDA
NOTTURNO**

D

7

6

5

4

11

3

13

E

1

2

F

10

8

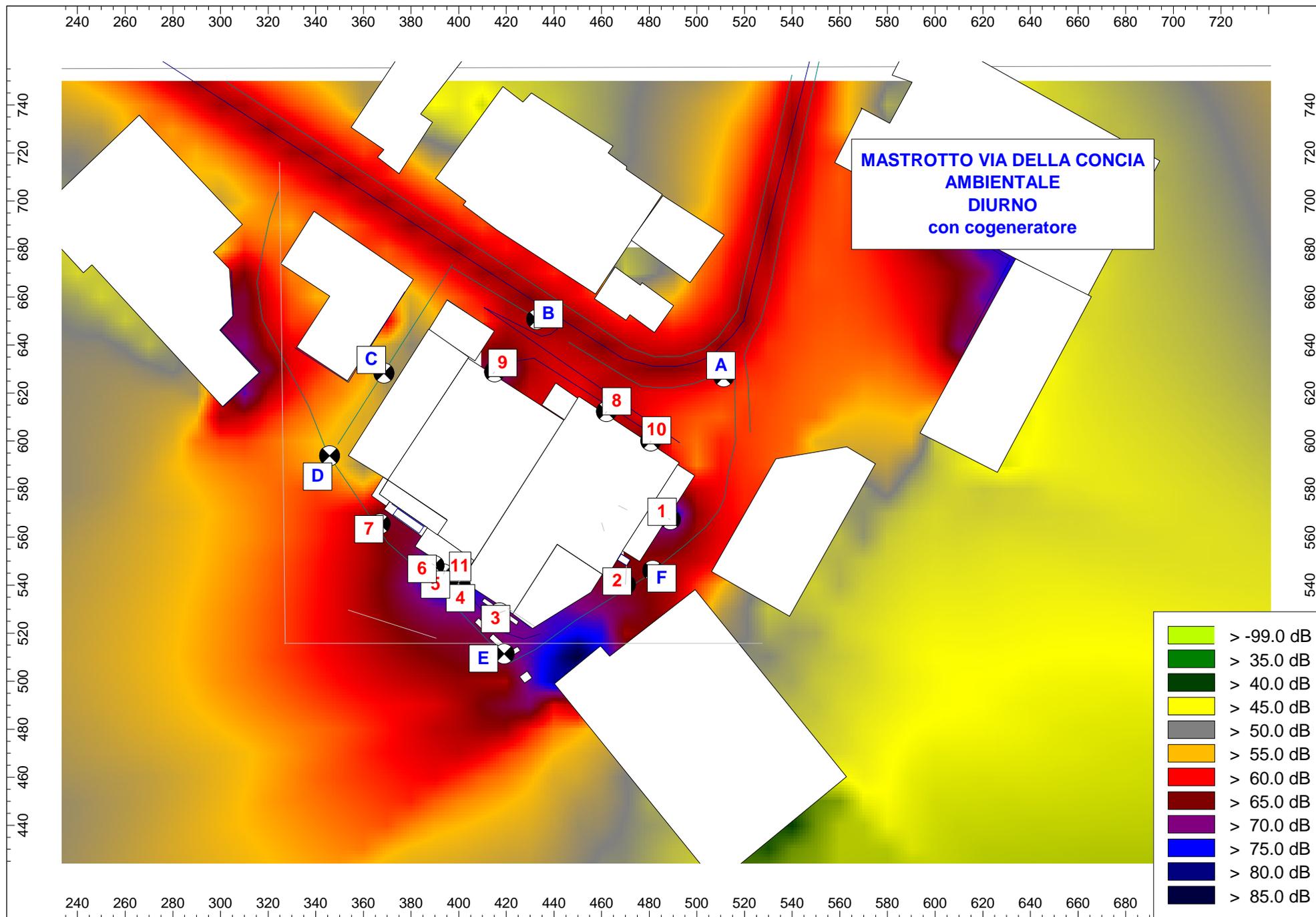
9

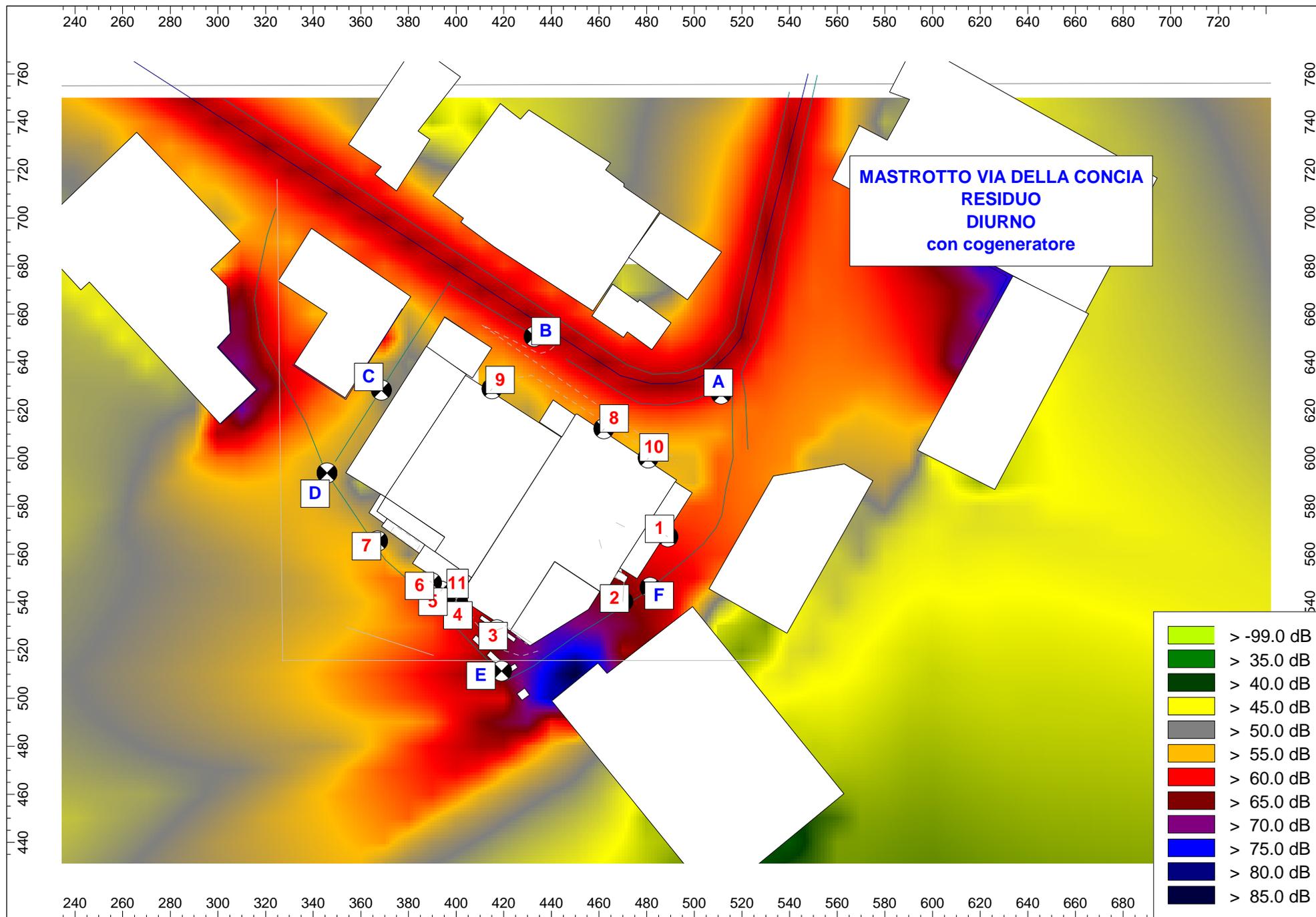
B

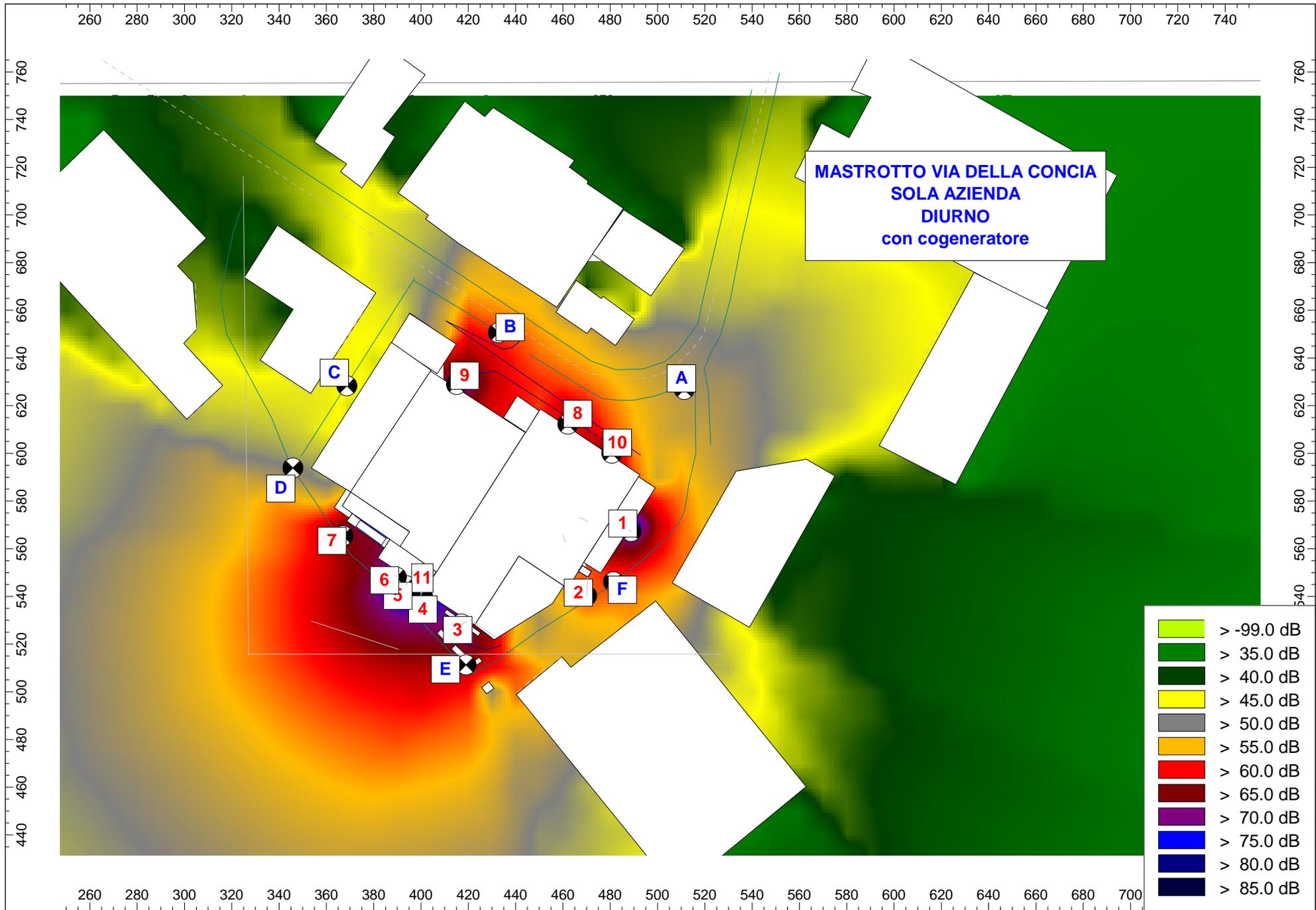
C

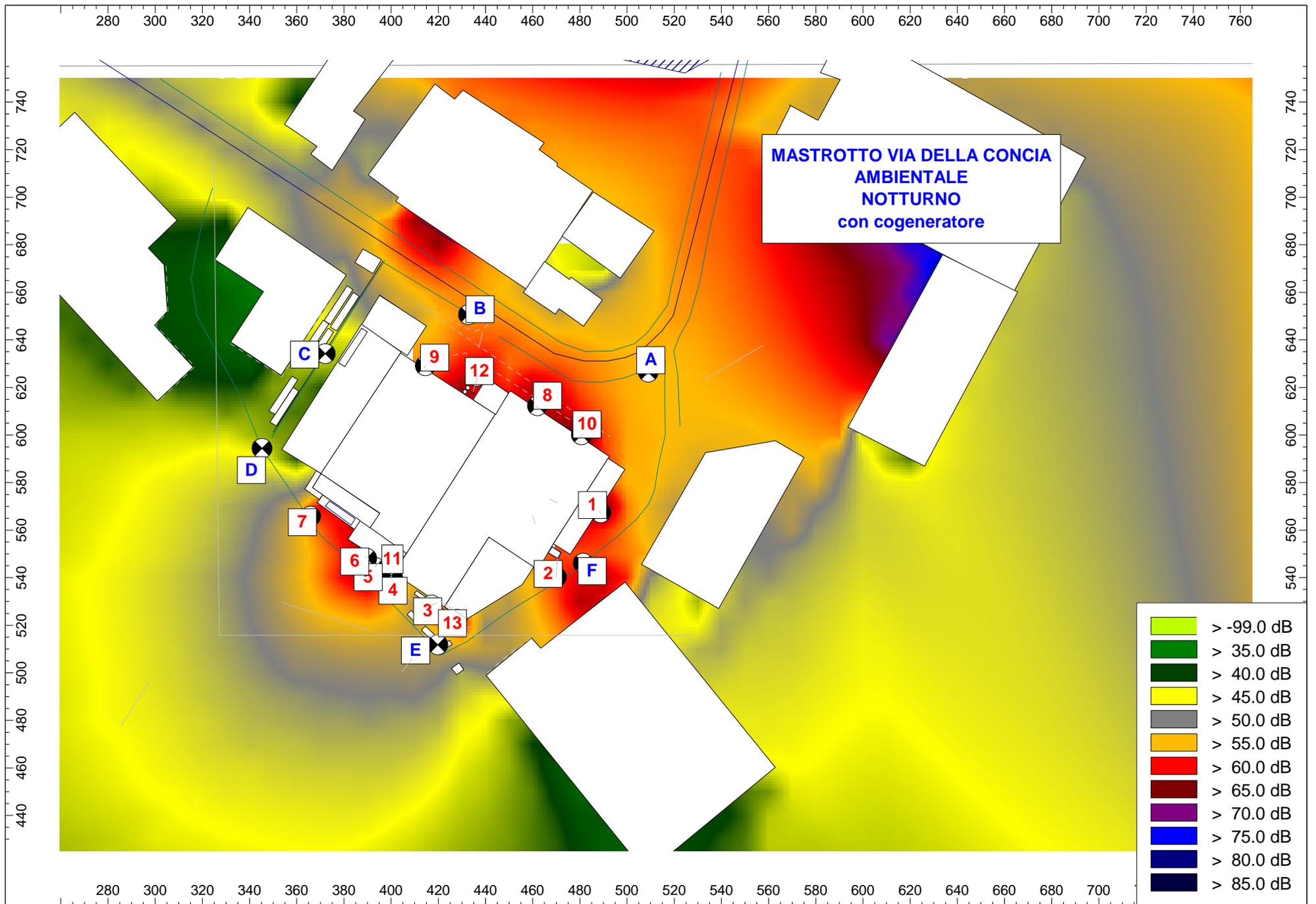
12

A







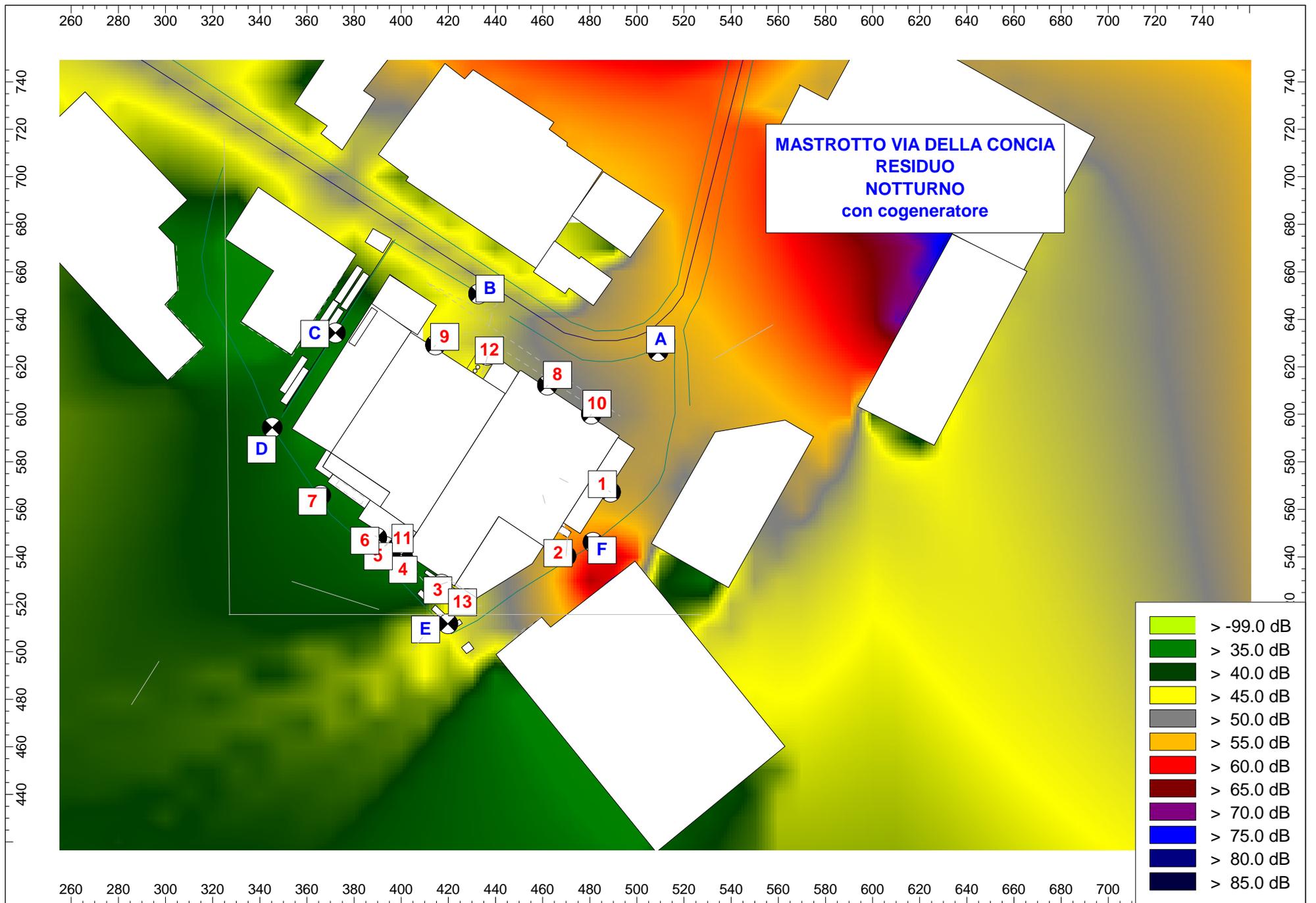


280 300 320 340 360 380 400 420 440 460 480 500 520 540 560 580 600 620 640 660 680 700 720 740 760

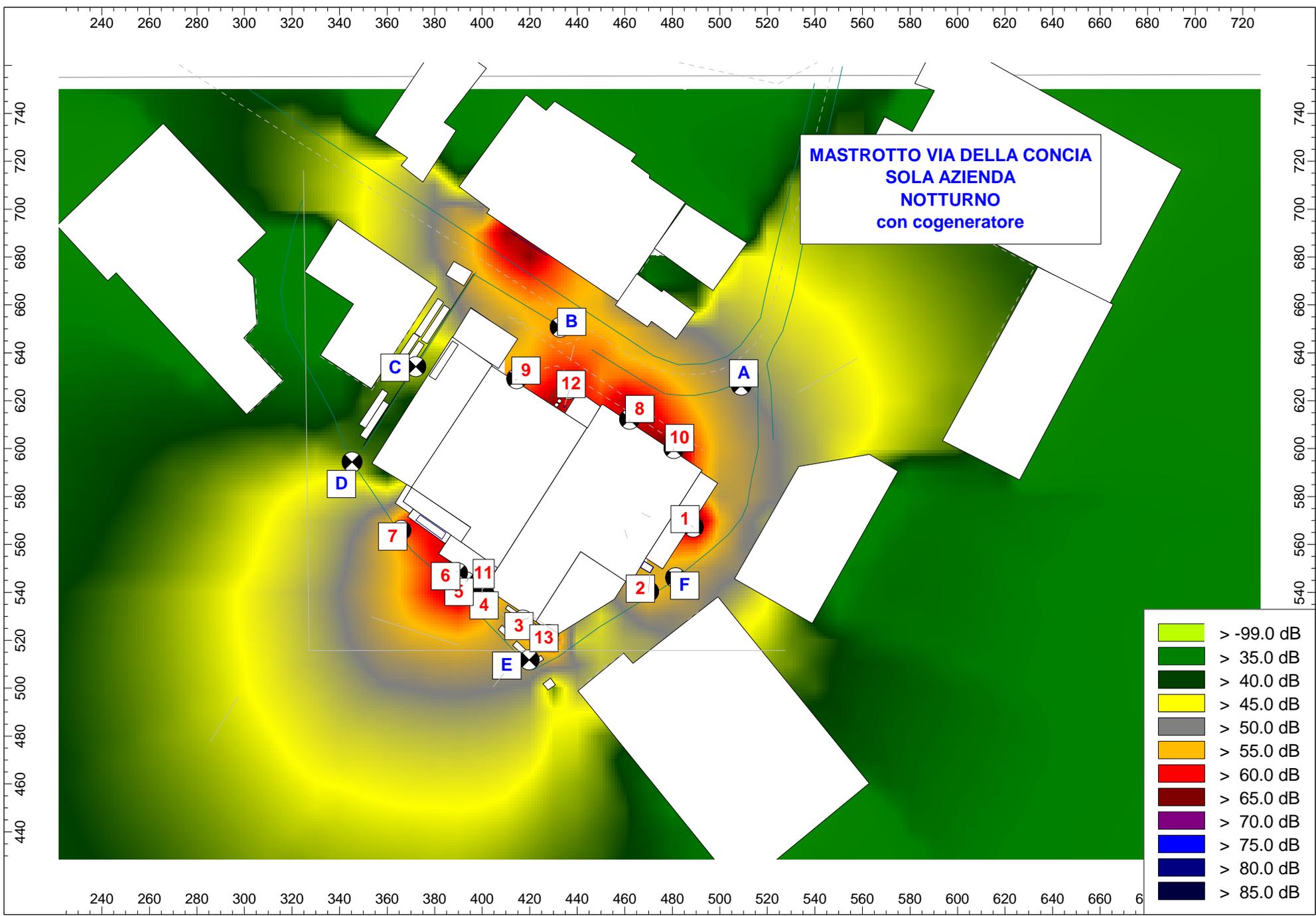
740
720
700
680
660
640
620
600
580
560
540
520
500
480
460
440

740
720
700
680
660
640
620
600
580
560
540

280 300 320 340 360 380 400 420 440 460 480 500 520 540 560 580 600 620 640 660 680 700



**MASTROTTO VIA DELLA CONCIA
SOLA AZIENDA
NOTTURNO
con cogeneratore**



Calcoli dal modello

LEGENDA

Negli allegati che seguono vengono indicati i livelli parziali del contributo di rumore di ogni singola sorgente nella posizione indicata, relativa a ciascun grafico della modellazione.

ES:

Sorgente	M.	ID	Livelli parziali Giorno												
			1	2	3	4	5	6	7	R1	R2	R3	R4	8	
camino 1	+	101	19.0	40.9	55.0	41.5	41.9	21.3	29.2	30.1	37.9	38.6	40.3	45.6	
camino 2	+	102	18.9	41.4	56.1	41.6	41.6	21.1	30.3	30.9	37.8	39.0	40.6	46.2	
camino 3	+	103	18.7	39.9	54.6	42.2	42.4	21.4	28.2	29.2	37.5	38.7	40.8	45.2	
SP 49	+	201	59.3	31.1	31.3	32.3	32.1	35.2	40.4	42.0	32.1	33.8	31.4	31.7	
Via Scardone	+	202	24.1	34.8	38.4	34.0	35.1	18.9	32.5	27.5	35.2	35.0	34.0	39.8	
SP 70	+	203	20.7	24.8	33.8	23.5	36.3	34.9	18.6	20.9	26.0	29.5	32.0	33.1	
sabbatura	+	301	20.6	60.5	40.2	54.1	28.3	17.4	29.5	27.2	31.9	39.5	32.1	52.9	
bruciatore	+	302	8.0	22.7	37.5	19.2	55.2	17.8	10.2	9.9	18.1	33.2	35.8	32.6	
compressore	+	303	16.2	21.6	24.0	23.4	23.4	37.5	20.2	19.5	22.8	20.9	21.7	22.0	
			1	2	3	4	5	6	7	R1	R2	R3	R4	8	
			dBA	59.3	60.7	60.2	54.9	55.9	41.0	42.1	43.1	44.0	46.0	46.6	55.1

Sommando logaritmicamente i valori della posizione 1 si ottiene 59,3 dBA nella posizione 2 si ottiene 60,7 dBA e così via.

I valori evidenziati indicano le sorgenti significative nella rispettiva posizione. E' così possibile individuare facilmente le eventuali sorgenti su cui intervenire in caso di superamento dei limiti in una determinata posizione.

Da notare che il contributo di sorgenti con valori inferiori di 10 dB dal valore della sorgente più alta, sono praticamente ininfluenti.

Dopo i calcoli viene riportato l'elenco delle sorgenti con i relativi livelli di potenza e di pressione sonora e i tempi di funzionamento giornalieri ed eventualmente anche notturni.

MASTROTTO VIA DELLA CONCIA

VERIFICA DEL MODELLO

Sorgente Nome	M.	ID	Livelli parziali Giorno																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F
ciclone 1	+	101	36.4	42.1	85.4	62.7	60.2	57.3	50.0	30.7	29.6	31.5	66.2	30.3	29.6	31.5	42.4	62.9	40.1
ciclone 1	+	102	24.0	28.4	52.8	83.3	58.9	54.1	44.0	21.0	21.3	21.1	74.6	19.4	20.3	25.3	36.3	48.4	26.7
ciclone 1	+	103	20.2	25.1	49.0	71.4	58.5	54.3	43.7	18.1	17.6	80.9	17.0	21.0	22.1	34.4	44.8	23.5	
via della Concia	+	201	37.9	33.5	26.8	27.5	28.7	28.6	32.4	55.4	52.4	53.8	28.3	59.3	62.3	43.9	40.3	29.8	36.9
rumore di fondo	+	401	31.6	34.6	35.3	39.6	40.1	39.9	42.0	36.8	45.5	33.6	42.5	37.2	42.9	40.6	39.4	37.9	34.5
rumore di fondo	+	402	39.8	43.3	41.6	42.5	42.8	42.0	40.7	44.8	41.8	42.9	45.5	42.0	42.8	37.0	37.7	41.9	42.2
palissone	+	403	46.5	52.5	39.6	37.8	39.3	39.7	40.4	43.0	36.7	44.3	39.0	44.3	42.1	35.3	37.1	41.0	50.0
retorsa	+	301	48.7	47.1	36.4	37.5	38.9	38.1	37.6	43.3	36.4	46.0	39.1	43.5	42.1	33.6	34.3	38.9	46.8
retorsa	+	404	14.6	18.5	29.3	31.4	32.0	32.0	32.9	20.6	19.8	20.0	31.4	28.0	27.5	22.4	30.7	33.0	18.6
fondo	+	405	28.8	28.8	15.7	15.0	18.3	17.8	20.4	31.2	28.6	31.0	16.6	32.0	25.6	20.2	20.3	29.2	28.3
portone C4	+	301	78.3	53.2	26.3	23.4	23.0	22.5	20.2	29.2	23.1	33.9	23.4	37.2	24.2	18.4	17.4	31.7	56.6
torre evaporativa	+	302	49.5	71.2	38.9	35.2	34.5	33.5	31.9	34.6	30.1	37.1	35.4	37.3	31.1	27.6	28.9	47.7	69.1
ciclone 1	+	302	38.8	45.0	84.7	69.1	66.1	61.8	55.1	34.0	32.2	34.3	69.8	34.1	33.1	35.3	46.3	70.0	43.1
ciclone 1	+	304	13.4	17.1	42.1	70.2	49.1	45.3	36.4	13.0	13.3	12.5	69.9	9.7	11.1	13.7	24.8	41.9	15.6
portone posteriore	+	305																	
parete centrale termica	+	306	31.7	36.2	52.7	63.4	82.3	72.4	59.5	29.5	30.7	29.5	67.9	28.4	30.3	34.0	44.9	52.5	34.3
compressore	+	307	13.7	18.6	38.7	53.9	64.0	71.7	41.5	11.5	12.9	11.7	51.6	10.2	12.6	16.7	32.0	37.8	16.4
compressore	+	308	7.8	12.9	34.8	48.5	55.8	68.8	43.1	8.0	9.3	7.1	46.8	6.8	9.3	12.5	30.4	33.9	11.4
finestre	+	309	20.7	25.2	38.4	41.7	46.7	48.0	62.0	22.2	25.9	20.8	46.0	22.3	25.8	31.6	43.7	43.4	24.6
portone C2	+	310	24.2	20.7	16.2	15.8	15.7	15.5	15.1	73.6	33.1	51.8	16.0	44.1	44.8	17.9	14.6	15.7	21.5
portone C1	+	311	24.7	22.9	21.7	23.2	23.7	23.9	25.4	40.1	80.2	35.7	24.0	45.1	56.3	31.5	26.3	21.2	23.3
portone C3	+	312	19.0	13.3	6.7	5.7	5.7	5.3	4.2	41.8	18.8	65.0	6.0	36.1	31.3	5.6	2.8	6.9	14.9
finestre confinante	+	313	7.2	10.1	13.5	15.9	18.0	18.4	25.9	11.3	17.4	9.7	16.0	15.1	22.0	47.4	39.0	16.7	10.1
finestre confinante	+	314	20.2	24.4	35.4	38.8	41.4	42.3	46.5	22.1	25.9	20.9	38.9	30.0	31.4	42.0	52.3	39.2	24.6
portone confinante	+	315	57.5	63.4	60.7	56.7	55.9	54.5	51.3	33.6	30.3	35.4	56.7	42.3	35.2	33.0	42.5	64.0	61.0
finestre confinante	+	316	54.4	60.4	57.5	53.8	52.5	51.7	48.4	30.9	27.2	32.8	53.6	40.6	34.9	30.9	41.2	60.9	57.7
finestre confinante	+	317	45.0	40.1	23.4	21.9	23.2	21.9	23.9	44.6	36.5	45.6	22.6	48.2	35.1	24.4	23.6	32.5	40.0
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F
			78.4	72.3	88.1	84.0	82.6	76.3	65.2	73.7	80.2	65.7	82.6	60.4	63.5	51.2	55.7	72.1	70.3

MASTROTTO VIA DELLA CONCIA

AMBIENTALE DIURNO

Sorgente Nome	M.	ID	Livelli parziali Giorno																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F
aspirazione ciclone 1	+	101	36.4	42.3	85.4	62.7	60.2	57.3	50.0	30.7	29.6	31.5	66.2	30.4	29.6	31.4	42.4	62.9	40.2
aspirazione ciclone 2	+	102	24.1	28.5	52.8	83.3	58.9	54.1	44.0	21.0	21.3	21.1	74.6	19.4	20.3	25.3	36.3	48.4	26.8
aspirazione sopra ciclone 2	+	103	20.3	25.1	49.0	71.4	58.5	54.3	43.7	18.1	18.1	17.6	80.9	17.0	21.0	22.1	34.4	44.8	23.5
via della Concia	+	201	37.4	33.0	26.3	27.0	28.2	28.1	31.9	54.9	51.9	53.3	27.8	58.8	61.8	43.4	39.8	29.3	36.4
movimentazione mezzi pesanti	+	202	20.2	16.4	11.5	12.0	12.4	12.2	13.8	49.9	44.9	49.8	13.5	39.0	52.5	19.7	15.4	12.3	17.4
movimentazione carrelli	+	203	14.8	11.2	7.3	7.6	7.8	7.4	8.6	51.7	50.2	45.4	8.4	34.0	41.3	13.7	9.3	7.2	12.1
movimentazione carrelli	+	204	15.4	28.3	49.0	45.9	39.1	36.6	30.1	5.0	4.0	6.1	43.9	6.4	3.4	6.7	20.9	44.0	26.0
rumore di fondo interno	+	401	31.6	34.6	35.3	39.6	40.1	39.9	42.0	36.8	45.5	33.6	42.5	37.2	42.9	40.6	39.4	37.9	34.5
rumore di fondo interno	+	402	39.8	43.3	41.6	42.5	42.8	42.0	40.7	44.8	41.8	42.9	45.5	42.0	42.8	37.0	37.7	41.9	42.2
palissone	+	403	46.5	52.5	39.5	37.8	39.3	39.7	40.4	43.0	36.7	44.3	39.0	44.3	42.0	35.3	37.1	41.0	50.0
retorsa	+	404	48.7	47.1	36.3	37.5	38.9	38.1	37.6	43.3	36.4	46.0	39.1	43.5	42.1	33.6	34.3	39.0	46.8
fondo	+	405	16.0	19.6	33.0	36.2	36.6	36.7	37.2	21.1	19.9	20.7	34.7	29.0	28.3	23.4	35.4	36.4	20.1
fondo	+	406	28.8	28.8	15.6	15.0	18.3	17.8	20.4	31.2	28.6	31.0	16.6	32.0	25.6	20.2	20.3	29.2	28.3
portone C4	+	301	78.3	53.2	26.4	23.4	23.0	22.5	20.2	29.2	23.1	33.9	23.4	37.2	24.2	18.4	17.4	31.7	56.6
torre evaporativa	+	302	49.5	71.2	38.9	35.2	34.5	33.5	31.9	34.6	30.1	37.1	35.4	37.3	31.1	27.6	28.9	47.7	69.1
ciclone 1	+	303	38.9	45.1	84.7	69.1	66.1	61.8	55.0	33.9	32.1	34.3	69.8	34.0	33.0	35.3	46.3	70.0	43.2
ciclone 2	+	304	13.4	17.1	42.1	70.2	49.1	45.3	36.4	13.0	13.3	12.5	69.9	9.7	11.1	13.7	24.8	41.9	15.6
portone posteriore	+	305																	
parete centrale termica	+	306	31.8	36.2	52.7	63.4	82.3	72.4	59.5	29.5	30.7	29.5	67.9	28.4	30.3	34.0	44.9	52.5	34.3
compressore	+	307	13.7	18.6	38.7	53.9	64.0	71.7	41.5	11.5	12.9	11.7	51.6	10.2	12.6	16.7	32.0	37.8	16.4
compressore	+	308	7.8	12.9	34.8	48.5	55.8	68.8	43.1	8.0	9.3	7.1	46.8	6.8	9.3	12.5	30.4	33.9	11.4
finestre	+	309	20.7	25.2	38.4	41.7	46.7	48.0	62.0	22.2	25.9	20.8	46.0	22.3	25.8	31.6	43.7	43.4	24.6
portone C2	+	310	24.2	20.7	16.2	15.8	15.7	15.5	15.1	73.6	33.1	51.8	16.0	44.1	44.8	17.9	14.6	15.7	21.5
portone C1	+	311	24.7	22.9	21.7	23.2	23.7	23.9	25.4	40.1	80.2	35.7	24.0	45.1	56.3	31.5	26.3	21.2	23.3
portone C3	+	312	19.0	13.3	6.7	5.7	5.8	5.3	4.2	41.8	18.8	65.0	6.0	36.1	31.3	5.6	2.8	6.9	14.9
finestre confinante	+	313	7.2	10.1	13.8	15.8	18.0	18.4	25.8	11.9	17.4	9.7	15.9	15.0	21.9	47.4	39.7	16.7	10.1
finestre confinante	+	314	20.2	24.4	35.4	38.8	41.4	42.3	46.5	22.1	25.9	20.9	38.9	30.0	31.4	42.0	52.3	39.2	24.6
portone confinante	+	315	57.5	63.4	60.8	56.7	55.9	54.5	51.4	33.6	30.3	35.4	56.8	42.3	35.2	33.0	42.5	64.0	61.0
finestre confinante	+	316	54.4	60.4	57.6	53.8	52.6	51.7	48.5	30.9	27.2	32.8	53.6	40.6	34.9	30.9	41.3	60.9	57.7
finestre altra unità prod	+	317	45.7	42.3	23.4	21.8	22.7	22.2	24.5	45.6	42.2	46.3	22.6	48.4	35.8	24.9	24.3	34.1	42.2
AMBIENTALE DIURNO			78.4	72.3	88.1	84.0	82.6	76.3	65.2	73.7	80.2	65.8	82.6	60.1	63.5	51.1	55.7	72.1	70.3

MASTROTTO VIA DELLA CONCIA

Sorgente Nome	M.	ID	RESIDUO DIURNO																
			Livelli parziali Giorno																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F
aspirazione ciclone 1	-	101																	
aspirazione ciclone 2	-	102																	
aspirazione sopra ciclone 2	-	103																	
via della Concia	+	201	37.4	33.0	26.2	27.0	28.2	28.1	31.9	54.9	51.9	53.3	27.8	58.8	61.8	43.4	39.8	29.3	36.4
movimentazione mezzi pesanti	-	202																	
movimentazione carrelli	-	203																	
movimentazione carrelli	-	204																	
rumore di fondo interno	-	401																	
rumore di fondo interno	-	402																	
palissone	-	403																	
retorsa	-	404																	
fondo	+	405	16.0	19.6	33.0	36.2	36.6	36.7	37.2	21.1	19.9	20.7	34.7	29.0	28.3	23.4	35.4	36.4	20.1
fondo	+	406	28.8	28.8	15.5	15.0	18.3	17.8	20.4	31.2	28.6	31.0	16.6	32.0	25.6	20.2	20.3	29.2	28.3
portone C4	-	301																	
torre evaporativa	-	302																	
ciclone 1	-	303																	
ciclone 2	-	304																	
portone posteriore	-	305																	
parete centrale termica	-	306																	
compressore	-	307																	
compressore	-	308																	
finestre	-	309																	
portone C2	-	310																	
portone C1	-	311																	
portone C3	-	312																	
finestre confinante	+	313	7.2	10.1	13.8	15.8	18.0	18.4	25.8	11.9	17.4	9.7	15.9	15.0	21.9	47.4	39.7	16.7	10.1
finestre confinante	+	314	20.2	24.4	35.4	38.8	41.4	42.3	46.5	22.1	25.9	20.9	38.9	30.0	31.4	42.0	52.3	39.2	24.6
portone confinante	+	315	57.5	63.4	60.7	56.7	55.9	54.5	51.3	33.6	30.3	35.4	56.7	42.3	35.2	33.0	42.5	64.0	61.0
finestre confinante	+	316	54.4	60.4	57.5	53.8	52.5	51.7	48.4	30.9	27.2	32.8	53.6	40.6	34.9	30.9	41.2	60.9	57.7
finestre altra unità prod	+	317	45.7	42.3	23.3	21.8	22.7	22.2	24.5	45.6	42.2	46.3	22.5	48.4	35.8	24.9	24.3	34.0	42.2
RESIDUO DIURNO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F
			59.5	65.2	62.4	58.6	57.7	56.6	54.1	55.4	52.4	54.2	58.5	59.3	61.8	49.8	53.5	65.8	62.7

MASTROTTO VIA DELLA CONCIA

SOLA AZIENDA DIURNO

Sorgente	Livelli parziali Giorno																		
Nome	M.	ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F
aspirazione ciclone 1	+	101	36.4	42.3	85.4	62.7	60.2	57.3	50.0	30.7	29.6	31.5	66.2	30.4	29.6	31.5	42.4	62.9	40.2
aspirazione ciclone 2	+	102	24.0	28.5	52.8	83.3	58.9	54.1	44.0	21.0	21.3	21.1	74.6	19.4	20.3	25.3	36.3	48.4	26.8
aspirazione sopra ciclone 2	+	103	20.3	25.1	49.0	71.4	58.5	54.3	43.7	18.1	18.1	17.6	80.9	17.0	21.0	22.1	34.4	44.8	23.5
via della Concia	-	201																	
movimentazione mezzi pesanti	+	202	20.2	16.4	11.5	12.0	12.4	12.2	13.8	49.9	44.9	49.8	13.5	39.0	52.5	19.7	15.4	12.3	17.4
movimentazione carrelli	+	203	14.8	11.2	7.3	7.6	7.8	7.4	8.6	51.7	50.2	45.4	8.4	34.0	41.3	13.7	9.3	7.2	12.1
movimentazione carrelli	+	204	15.4	28.2	49.0	45.9	39.1	36.6	30.1	5.0	4.0	6.1	43.9	6.4	3.4	6.7	20.9	44.0	25.9
rumore di fondo interno	+	401	31.6	34.6	35.3	39.6	40.1	39.9	42.0	36.8	45.5	33.6	42.5	37.2	42.9	40.6	39.4	37.9	34.5
rumore di fondo interno	+	402	39.8	43.3	41.6	42.5	42.8	42.0	40.7	44.8	41.8	42.9	45.5	42.0	42.8	37.0	37.7	41.9	42.2
palissone	+	403	46.5	52.5	39.6	37.8	39.3	39.7	40.4	43.0	36.7	44.3	39.0	44.3	42.0	35.3	37.1	41.0	50.0
retorsa	+	404	48.7	47.1	36.4	37.5	38.9	38.1	37.6	43.3	36.4	46.0	39.1	43.5	42.1	33.6	34.3	39.0	46.8
fondo	-	405																	
fondo	-	406																	
portone C4	+	301	78.3	53.2	26.4	23.4	23.0	22.5	20.2	29.2	23.1	33.9	23.4	37.2	24.2	18.4	17.4	31.7	56.6
torre evaporativa	+	302	49.5	71.2	38.9	35.2	34.5	33.5	31.9	34.6	30.1	37.1	35.4	37.3	31.1	27.6	28.9	47.7	69.1
ciclone 1	+	303	38.9	45.1	84.7	69.1	66.1	61.8	55.1	34.0	32.2	34.3	69.8	34.1	33.1	35.3	46.3	70.0	43.2
ciclone 2	+	304	13.4	17.1	42.1	70.2	49.1	45.3	36.4	13.0	13.3	12.5	69.9	9.7	11.1	13.7	24.8	41.9	15.6
portone posteriore	+	305																	
parete centrale termica	+	306	31.8	36.2	52.7	63.4	82.3	72.4	59.5	29.5	30.7	29.5	67.9	28.4	30.3	34.0	44.9	52.5	34.3
compressore	+	307	13.7	18.6	38.7	53.9	64.0	71.7	41.5	11.5	12.9	11.7	51.6	10.2	12.6	16.7	32.0	37.8	16.4
compressore	+	308	7.8	12.9	34.8	48.5	55.8	68.8	43.1	8.0	9.3	7.1	46.8	6.8	9.3	12.5	30.4	33.9	11.4
finestre	+	309	20.7	25.2	38.4	41.7	46.7	48.0	62.0	22.2	25.9	20.8	46.0	22.3	25.8	31.6	43.7	43.4	24.6
portone C2	+	310	24.2	20.7	16.2	15.8	15.7	15.5	15.1	73.6	33.1	51.8	16.0	44.1	44.8	17.9	14.6	15.7	21.5
portone C1	+	311	24.7	22.9	21.7	23.2	23.7	23.9	25.4	40.1	80.2	35.7	24.0	45.1	56.3	31.5	26.3	21.2	23.3
portone C3	+	312	19.0	13.3	6.7	5.7	5.8	5.3	4.2	41.8	18.8	65.0	6.0	36.1	31.3	5.6	2.8	6.9	14.9
finestre confinante	-	313																	
finestre confinante	-	314																	
portone confinante	-	315																	
finestre confinante	-	316																	
finestre altra unità prod	-	317																	
SOLA AZIENDA DIURNO			78.3	71.4	88.1	84.0	82.5	76.3	64.8	73.7	80.2	65.5	82.6	52.0	58.6	45.3	51.7	70.9	69.4

AMBIENTALE NOTTURNO

Sorgente Nome	M.	ID	Livelli parziali Giorno																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F	12	13
aspirazione ciclone 1	-	101																			
aspirazione ciclone 2	-	102																			
aspirazione sopra ciclone 2	-	103																			
via della Concia	+	201	19.3	16.1	9.5	10.2	11.9	11.5	15.7	39.3	36.4	37.6	11.9	43.6	46.0	26.5	22.5	13.0	19.5	39.0	9.3
movimentazione mezzi pesanti	-	202																			
movimentazione carrelli	-	203																			
movimentazione carrelli	-	204																			
rumore di fondo interno	-	401																			
rumore di fondo bottali	+	402	38.3	42.3	38.7	38.8	38.4	37.3	35.7	46.1	37.5	42.5	40.8	41.2	39.6	33.1	31.9	40.0	41.2	41.5	35.8
palissone	-	403																			
retorsa	-	404																			
fondo	+	405	11.6	17.2	32.0	33.5	33.8	33.9	34.8	13.9	13.9	12.7	33.5	24.5	22.9	20.1	34.9	32.9	18.0	18.7	29.1
fondo	+	406	31.4	31.1	18.9	18.3	20.9	20.8	24.0	35.4	31.5	36.5	21	38.8	32.3	25.1	24.2	29.6	32.1	31.9	18.8
fondo bottali e retorse	+	407	40.5	43.5	34.3	35.0	35.9	34.9	34.2	41.7	33.7	43.9	36.2	39.7	38.3	30.5	29.9	35.3	42.0	36.3	33.1
fondo	+	408	27.4	26.8	20.3	21.3	22.6	22.1	24.0	32.2	31.8	35.5	25.4	41.2	32.5	32.4	30.6	24.6	28.7	31.8	20.3
portone C4	+	301	71.9	49.1	21.3	18.7	18.4	18.0	16.0	24.6	18.5	29.1	18.9	31.4	19.8	14.5	12.8	26.6	52.4	20.5	25.7
torre evaporativa	+	302	47.0	70.3	36.6	33.1	32.5	31.8	30.3	32.9	28.4	35.3	33.5	35.2	29.9	26.1	26.0	46.0	68.3	30.5	42.4
ciclone 1	-	303																			
ciclone 2	-	304																			
portone C5	+	305	3.7	11.1	28.9	23.5	21.8	16.7	12.2	-4.9	-6.5	-4.1	24.9	-4.4	-6.9	-6.0	2.8	34.7	8.9	-5.6	51.0
parete centrale termica	+	306	21.0	25.5	41.3	51.7	70.0	60.5	43.3	19.6	20.7	19.2	55.8	18.5	20.5	23.0	32.4	41.7	23.9	21.2	37.3
compressore	+	307	15.9	20.7	34.2	43.4	54.2	71.0	40.3	14.9	16.8	14.6	46.2	13.4	15.9	19.4	30.4	32.2	18.8	16.5	30.8
compressore	-	308																			
finestre	-	309																			
portone C2	+	310	26.3	23.1	18.7	18.5	18.6	18.4	18.0	73.7	34.9	54.5	18.9	47.3	47.6	20.7	16.5	18.5	23.8	42.5	18.7
portone C1	+	311	10.6	9.4	8.4	10.0	10.5	10.7	12.0	25.8	64.8	21.2	10.8	32.2	42.9	18.7	12.6	8.1	9.7	45.2	7.7
portone C3	+	312	25.3	19.7	13.3	12.5	12.6	12.4	11.2	48.9	24.8	70.9	12.8	43.7	38.6	12.8	9.2	13.4	21.2	31.3	13.8
finestre confinante	-	313																			
finestre confinante	-	314																			
portone confinante	-	315																			
finestre confinante	-	316																			
abbattitore H2S	+	317	19.8	18.3	17.4	18.1	18.0	18.1	17.9	30.4	50.7	25.1	18.0	23.8	51.2	21.0	17.2	15.9	18.3	63.9	17.0
compressori confinante	+	318	50.6	55.6	29.6	25.3	24.6	24.4	23.9	23.1	18.8	26.0	25.9	41.7	22.5	17.6	18.4	43.6	57.3	20.7	37.2
riflessione ditta a N	+	319	19.5	20.5	15.9	18.8	19.1	18.6	22.0	42.7	45.6	40.7	22.1	34.9	50.2	42.5	36.1	20.4	20.7	45.5	14.7
finestre lato S	+	320	19.4	26.7	51.1	42.4	41.1	37.9	33.0	11.7	10.3	12.9	44.1	13.6	12.6	11.7	21.7	50.6	24.6	12.4	58.2
finestre altra ditta	+	321	23.2	20.8	16.9	16.8	16.8	16.8	16.6	29.0	26.1	28.8	17.7	38.1	30.1	19.8	16.7	17.4	21.8	28.7	17.1
finestre altra ditta	+	322	48.5	45.2	25.3	24.1	26.5	25.7	28.3	48.6	44.5	49.2	25.4	51.8	38.4	28.7	27.0	36.1	45.3	47.2	30.0
AMBIENTALE NOTTURNO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F	12	13
			72.0	70.5	52.1	53.1	70.1	71.4	46.7	73.7	65.1	71.1	56.7	55.1	55.9	44.1	41.9	53.4	68.8	64.2	59.2

MASTROTTO VIA DELLA CONCIA

RESIDUO NOTTURNO

Sorgente Nome	M.	ID	Livelli parziali Giorno													RESIDUO NOTTURNO						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F	12	13	
aspirazione ciclone 1	-	101																				
aspirazione ciclone 2	-	102																				
aspirazione sopra ciclone 2	-	103																				
via della Concia	+	201	19.3	16.1	9.5	10.2	11.9	11.5	15.7	39.3	36.4	37.6	11.9	43.6	46.0	26.5	22.5	13.0	19.5	39.0	9.3	
movimentazione mezzi pesanti	-	202																				
movimentazione carrelli	-	203																				
movimentazione carrelli	-	204																				
rumore di fondo interno	-	401																				
rumore di fondo bottali	-	402																				
palissone	-	403																				
retorsa	-	404																				
fondo	+	405	11.6	17.2	32.0	33.5	33.8	33.9	34.8	13.9	13.9	12.7	33.5	24.5	22.9	20.1	34.9	32.9	18.0	18.7	29.1	
fondo	+	406	31.4	31.1	18.9	18.3	20.9	20.8	24.0	35.4	31.5	36.5	21.0	38.8	32.3	25.1	24.2	29.6	32.1	31.9	18.8	
fondo bottali e retorse	-	407																				
fondo	+	408	27.4	26.8	20.3	21.3	22.6	22.1	24.0	32.2	31.8	35.5	25.4	41.2	32.5	32.4	30.6	24.6	28.7	31.8	20.3	
portone C4	-	301																				
torre evaporativa	-	302																				
ciclone 1	-	303																				
ciclone 2	-	304																				
portone C5	-	305																				
parete centrale termica	-	306																				
compressore	-	307																				
compressore	-	308																				
finestre	-	309																				
portone C2	-	310																				
portone C1	-	311																				
portone C3	-	312																				
finestre confinante	-	313																				
finestre confinante	-	314																				
portone confinante	-	315																				
finestre confinante	-	316																				
abbattitore H2S	-	317																				
compressori confinante	+	318	50.6	55.6	29.6	25.3	24.6	24.4	23.9	23.1	18.8	26.0	25.9	41.7	22.5	17.6	18.4	43.6	57.3	20.7	37.2	
riflessione ditta a N	-	319																				
finestre lato S	-	320																				
finestre altra ditta	+	321	23.2	20.8	16.9	16.8	16.8	16.8	16.6	29.0	26.1	28.8	17.7	38.1	30.1	19.8	16.7	17.4	21.8	28.7	17.1	
finestre altra ditta	+	322	48.5	45.2	25.3	24.1	26.5	25.7	28.3	48.6	44.5	49.2	25.4	51.8	38.4	28.7	27.0	36.1	45.3	47.2	30.0	
RESIDUO NOTTURNO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F	12	13	
			52.7	56.0	34.9	35.0	35.5	35.4	36.6	49.4	45.6	49.9	35.5	53.4	47.1	35.5	37.3	44.8	57.6	48.1	38.7	

MASTROTTO VIA DELLA CONCIA

AMBIENTALE DIURNO FUTURO

Sorgente Nome	M.	Livelli parziali Giorno																	
		ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F
aspirazione ciclone 1	+	101	26.4	32.2	75.4	52.7	50.2	47.3	40.0	20.7	19.6	21.5	56.2	20.3	19.6	21.4	32.4	52.9	30.2
aspirazione ciclone 2	+	102	24.0	28.5	52.8	83.3	58.9	54.1	44.0	21.0	21.3	21.1	74.6	19.4	20.3	25.3	36.3	48.4	26.8
aspirazione sopra ciclone 2	+	103	20.3	25.1	49.0	71.4	58.5	54.3	43.7	18.1	18.1	17.6	80.9	17.0	21.0	22.1	34.4	44.8	23.5
via della Concia	+	201	37.4	33.0	26.3	27.0	28.2	28.1	31.9	54.9	51.9	53.3	27.8	58.8	61.8	43.4	39.8	29.3	36.4
movimentazione mezzi pesanti	+	202	20.2	16.4	11.5	12.1	12.4	12.2	13.8	49.9	44.9	49.8	13.5	39.0	52.5	19.7	15.4	12.3	17.4
movimentazione carrelli	+	203	14.8	11.2	7.3	7.6	7.8	7.4	8.6	51.7	50.2	45.4	8.4	34.0	41.3	13.7	9.3	7.2	12.1
movimentazione carrelli	+	204	15.4	28.2	49.0	45.9	39.1	36.6	30.1	5.0	4.0	6.1	43.9	6.4	3.4	6.7	20.9	44.0	25.9
rumore di fondo interno	+	401	31.6	34.6	35.3	39.6	40.1	39.9	42.0	36.8	45.5	33.6	42.5	37.2	42.9	40.6	39.4	37.9	34.5
rumore di fondo interno	+	402	39.8	43.3	41.6	42.5	42.8	42.0	40.7	44.8	41.8	42.9	45.5	42.0	42.8	37.0	37.7	41.9	42.2
palissone	+	403	46.5	52.5	39.5	37.8	39.3	39.7	40.4	43.0	36.7	44.3	39.0	44.3	42.0	35.3	37.1	41.0	50.0
retorsa	+	404	48.7	47.1	36.3	37.5	38.9	38.1	37.6	43.3	36.4	46.0	39.1	43.5	42.1	33.6	34.3	39.0	46.8
fondo	+	405	16.0	19.6	33.0	36.2	36.6	36.7	37.2	21.1	19.9	20.7	34.7	29.0	28.3	23.4	35.4	36.4	20.1
fondo	+	406	28.8	28.8	15.6	15.0	18.3	17.8	20.4	31.2	28.6	31.0	16.6	32.0	25.6	20.2	20.3	29.2	28.3
portone C4	+	301	78.3	53.2	26.4	23.4	23.0	22.5	20.2	29.2	23.1	33.9	23.4	37.2	24.2	18.4	17.4	31.7	56.6
torre evaporativa	+	302	29.5	51.2	18.9	15.2	14.5	13.5	11.9	14.5	10.1	17.1	15.4	17.3	11.1	7.6	8.9	27.7	49.1
ciclone 1	+	303	28.9	35.1	74.7	59.1	56.1	51.8	45.1	23.9	22.2	24.3	59.8	24.0	23.0	25.3	36.3	60.0	33.2
ciclone 2	+	304	13.4	17.1	42.1	70.2	49.1	45.3	36.4	13.0	13.3	12.5	69.9	9.7	11.1	13.7	24.8	41.9	15.6
portone posteriore	+	305	-1.8	5.1	25.1	18.3	16.9	11.9	7.0	-10.5	-12.8	-9.5	19.4	-9.5	-13.3	-10.7	-0.8	28.7	2.9
parete centrale termica	+	306	31.8	36.2	52.7	63.4	82.3	72.4	59.5	29.5	30.7	29.5	67.9	28.4	30.3	34.0	44.9	52.5	34.3
compressore	+	307	13.7	18.6	38.7	53.9	64.0	71.7	41.5	11.5	12.9	11.7	51.6	10.2	12.6	16.7	32.0	37.8	16.4
compressore	+	308	7.8	12.9	34.8	48.5	55.8	68.8	43.1	8.0	9.3	7.1	46.8	6.8	9.3	12.5	30.4	33.9	11.4
finestre	+	309	20.7	25.2	38.4	41.7	46.7	48.0	62.0	22.2	25.9	20.8	46.0	22.3	25.8	31.6	43.7	43.4	24.6
portone C2	+	310	24.2	20.7	16.2	15.8	15.7	15.5	15.1	73.6	33.1	51.8	16.0	44.1	44.8	17.9	14.6	15.7	21.5
portone C1	+	311	24.7	22.9	21.7	23.2	23.7	23.9	25.4	40.1	80.2	35.7	24.0	45.1	56.3	31.5	26.3	21.2	23.3
portone C3	+	312	19.0	13.3	6.7	5.7	5.7	5.3	4.2	41.8	18.8	65.0	6.0	36.1	31.3	5.6	2.8	6.9	14.9
finestre confinante	+	313	7.2	10.1	13.8	15.8	18.0	18.4	25.8	11.9	17.4	9.7	15.9	15.0	21.9	47.4	39.7	16.7	10.1
finestre confinante	+	314	20.2	24.4	35.4	38.8	41.4	42.3	46.5	22.1	25.9	20.9	38.9	30.0	31.4	42.0	52.3	39.2	24.5
portone confinante	+	315	57.5	63.4	60.8	56.7	55.9	54.5	51.4	33.6	30.3	35.4	56.8	42.3	35.2	33.0	42.5	64.0	61.0
finestre confinante	+	316	54.4	60.4	57.6	53.8	52.6	51.7	48.5	30.9	27.2	32.8	53.6	40.6	34.9	30.9	41.3	60.9	57.7
finestre altra unità prod	+	317	45.7	42.3	23.4	21.8	22.7	22.2	24.5	45.6	42.2	46.3	22.6	48.4	35.8	24.9	24.3	33.1	42.2
cogeneratore	+	318	13.0	17.6	28.8	33.6	37.9	39.6	53.2	12.4	16.0	11.2	36.3	13.0	16.3	21.9	35.6	33.2	16.6
AMBIENTALE DIURNO FUTURO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F
			78.4	65.9	78.2	83.8	82.4	76.1	64.9	73.7	80.2	65.8	82.3	60.0	63.5	51.0	55.1	67.3	64.1

MASTROTTO VIA DELLA CONCIA

Sorgente Nome	M.	ID	RESIDUO DIURNO FUTURO																		
			Livelli parziali Giorno			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E
aspirazione ciclone 1	-	101																			
aspirazione ciclone 2	-	102																			
aspirazione sopra ciclone 2	-	103																			
via della Concia	+	201	37.4	33.0	26.3	27.0	28.2	28.1	31.9	54.9	51.9	53.3	27.8	58.8	61.8	43.4	39.8	29.3	36.4		
movimentazione mezzi pesanti	-	202																			
movimentazione carrelli	-	203																			
movimentazione carrelli	-	204																			
rumore di fondo interno	-	401																			
rumore di fondo interno	-	402																			
palissone	-	403																			
retorsa	-	404																			
fondo	+	405	16.0	19.6	33.0	36.2	36.6	36.7	37.2	21.1	19.9	20.7	34.7	29.0	28.3	23.4	35.4	36.4	20.1		
fondo	+	406	28.8	28.8	15.6	15.0	18.3	17.8	20.4	31.2	28.6	31.0	16.6	32.0	25.6	20.2	20.3	29.2	28.3		
portone C4	-	301																			
torre evaporativa	-	302																			
ciclone 1	-	303																			
ciclone 2	-	304																			
portone posteriore	-	305																			
parete centrale termica	-	306																			
compressore	-	307																			
compressore	-	308																			
finestre	-	309																			
portone C2	-	310																			
portone C1	-	311																			
portone C3	-	312																			
finestre confinante	+	313	7.2	10.1	13.8	15.8	18.0	18.4	25.8	11.9	17.4	9.7	15.9	15.0	21.9	47.4	39.7	16.7	10.1		
finestre confinante	+	314	20.2	24.4	35.4	38.8	41.4	42.3	46.5	22.1	25.9	20.9	38.9	30.0	31.4	42.0	52.3	39.2	24.5		
portone confinante	+	315	57.5	63.4	60.8	56.7	55.9	54.5	51.4	33.6	30.3	35.4	56.8	42.3	35.2	33.0	42.5	64.0	61.0		
finestre confinante	+	316	54.4	60.4	57.6	53.8	52.6	51.7	48.5	30.9	27.2	32.8	53.6	40.6	34.9	30.9	41.3	60.9	57.7		
finestre altra unità prod	+	317	45.7	42.3	23.4	21.8	22.7	22.2	24.5	45.6	42.2	46.3	22.6	48.4	35.8	24.9	24.3	33.1	42.2		
cogeneratore	-	318																			
RESIDUO DIURNO FUTURO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F		
			59.5	65.2	62.5	58.6	57.7	56.6	54.2	55.4	52.4	54.2	58.6	59.3	61.8	49.8	53.5	65.8	62.7		

MASTROTTO VIA DELLA CONCIA

		SOLA AZIENDA DIURNO																	
Sorgente		Livelli parziali Giorno																	
Nome	M.	ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F
aspirazione ciclone 1	+	101	26.4	32.2	75.4	52.7	50.2	47.3	40.0	20.7	19.6	21.5	56.2	20.3	19.6	21.4	32.4	52.9	30.2
aspirazione ciclone 2	+	102	24.0	28.5	52.8	83.3	58.9	54.1	44.0	21.0	21.3	21.1	74.6	19.4	20.3	25.3	36.3	48.4	26.8
aspirazione sopra ciclone 2 via della Concia	-	201	20.3	25.1	49.0	71.4	58.5	54.3	43.7	18.1	18.1	17.6	80.9	17.0	21.0	22.1	34.4	44.8	23.5
movimentazione mezzi pesanti	+	202	20.2	16.4	11.5	12.1	12.4	12.2	13.8	49.9	44.9	49.8	13.5	39.0	52.5	19.7	15.4	12.3	17.4
movimentazione carrelli	+	203	14.8	11.2	7.3	7.6	7.8	7.4	8.6	51.7	50.2	45.4	8.4	34.0	41.3	13.7	9.3	7.2	12.1
movimentazione carrelli	+	204	15.4	28.2	49.0	45.9	39.1	36.6	30.1	5.0	4.0	6.1	43.9	6.4	3.4	6.7	20.9	44.0	25.9
rumore di fondo interno	+	401	31.6	34.6	35.3	39.6	40.1	39.9	42.0	36.8	45.5	33.6	42.5	37.2	42.9	40.6	39.4	37.9	34.5
rumore di fondo interno	+	402	39.8	43.3	41.6	42.5	42.8	42.0	40.7	44.8	41.8	42.9	45.5	42.0	42.8	37.0	37.7	41.9	42.2
palissone	+	403	46.5	52.5	39.5	37.8	39.3	39.7	40.4	43.0	36.7	44.3	39.0	44.3	42.0	35.3	37.1	41.0	50.0
retorsa	+	404	48.7	47.1	36.3	37.5	38.9	38.1	37.6	43.3	36.4	46.0	39.1	43.5	42.1	33.6	34.3	39.0	46.8
fondo	-	405																	
fondo	-	406																	
portone C4	+	301	78.3	53.2	26.4	23.4	23.0	22.5	20.2	29.2	23.1	33.9	23.4	37.2	24.2	18.4	17.4	31.7	56.6
torre evaporativa	+	302	29.5	51.2	18.9	15.2	14.5	13.5	11.9	14.5	10.1	17.1	15.4	17.3	11.1	7.6	8.9	27.7	49.1
ciclone 1	+	303	28.9	35.1	74.7	59.1	56.1	51.8	45.1	23.9	22.2	24.3	59.8	24.0	23.0	25.3	36.3	60.0	33.2
ciclone 2	+	304	13.4	17.1	42.1	70.2	49.1	45.3	36.4	13.0	13.3	12.5	69.9	9.7	11.1	13.7	24.8	41.9	15.6
portone posteriore	+	305	-1.8	5.1	25.1	18.3	16.9	11.9	7.0	-10.5	-12.8	-9.5	19.4	-9.5	-13.3	-10.7	-0.8	28.7	2.9
parete centrale termica	+	306	31.8	36.2	52.7	63.4	82.3	72.4	59.5	29.5	30.7	29.5	67.9	28.4	30.3	34.0	44.9	52.5	34.3
compressore	+	307	13.7	18.6	38.7	53.9	64.0	71.7	41.5	11.5	12.9	11.7	51.6	10.2	12.6	16.7	32.0	37.8	16.4
compressore	+	308	7.8	12.9	34.8	48.5	55.8	68.8	43.1	8.0	9.3	7.1	46.8	6.8	9.3	12.5	30.4	33.9	11.4
finestre	+	309	20.7	25.2	38.4	41.7	46.7	48.0	62.0	22.2	25.9	20.8	46.0	22.3	25.8	31.6	43.7	43.4	24.6
portone C2	+	310	24.2	20.7	16.2	15.8	15.7	15.5	15.1	73.6	33.1	51.8	16.0	44.1	44.8	17.9	14.6	15.7	21.5
portone C1	+	311	24.7	22.9	21.7	23.2	23.7	23.9	25.4	40.1	80.2	35.7	24.0	45.1	56.3	31.5	26.3	21.2	23.3
portone C3	+	312	19.0	13.3	6.7	5.7	5.7	5.3	4.2	41.8	18.8	65.0	6.0	36.1	31.3	5.6	2.8	6.9	14.9
finestre confinante	-	313																	
finestre confinante	-	314																	
portone confinante	-	315																	
finestre confinante	-	316																	
finestre altra unità prod	-	317																	
cogeneratore	+	318	13.0	17.6	28.8	33.6	37.9	39.6	53.2	12.4	16.0	11.2	36.3	13.0	16.3	21.9	35.6	33.2	16.6
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F
SOLA AZIENDA DIURNO			78.3	57.8	78.1	83.8	82.4	76.1	64.6	73.7	80.2	65.5	82.3	51.8	58.6	44.6	49.9	62.0	58.5

MASTROTTO VIA DELLA CONCIA
AMBIENTALE NOTTURNO FUTURO

Sorgente Nome	M.	ID	Livelli parziali Giorno																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F	12	13
aspirazione ciclone 1	-	101																			
aspirazione ciclone 2	-	102																			
aspirazione sopra ciclone 2	-	103																			
via della Concia	+	201	19.3	16.1	9.5	10.2	11.9	11.5	15.5	39.3	36.4	37.6	11.9	43.6	46.0	26.5	22.5	13.0	19.5	39.0	9.3
movimentazione mezzi pesanti	-	202																			
movimentazione carrelli	-	203																			
movimentazione carrelli	-	204																			
rumore di fondo interno	-	401																			
rumore di fondo bottali	+	402	38.3	42.3	38.7	38.8	38.4	37.3	35.6	46.1	37.5	42.5	40.8	41.2	39.6	33.1	31.9	40.0	41.2	41.5	35.8
palissone	-	403																			
retorsa	-	404																			
fondo	+	405	11.6	17.2	32.0	33.5	33.8	33.9	34.8	13.9	13.9	12.7	33.5	24.5	22.9	20.1	34.9	32.9	18.0	18.7	29.1
fondo	+	406	31.4	31.1	18.9	18.3	20.9	20.8	23.8	35.4	31.5	36.5	21.0	38.8	32.3	25.1	24.2	29.6	32.1	31.9	18.8
fondo bottali e retorse	+	407	40.5	43.5	34.3	35.0	35.9	34.9	34.1	41.7	33.7	43.9	36.2	39.7	38.3	30.5	29.9	35.3	42.0	36.3	33.1
fondo	+	408	27.4	26.8	20.3	21.3	22.6	22.1	23.9	32.2	31.8	35.5	25.4	41.2	32.5	32.4	30.6	24.6	28.7	31.8	20.3
portone C4	+	301	68.5	45.7	17.9	15.3	15.0	14.6	12.6	21.2	15.1	25.7	15.5	28.0	16.4	11.1	9.4	23.2	49.0	17.1	22.3
torre evaporativa	+	302	31.0	54.3	20.6	17.1	16.5	15.8	14.3	16.9	12.4	19.3	17.5	19.2	13.9	10.1	10.0	30.0	52.3	14.5	26.4
ciclone 1	-	303																			
ciclone 2	-	304																			
portone C5	+	305	3.7	11.1	28.9	23.5	21.8	16.7	11.4	-4.9	-6.5	-4.1	24.9	-4.4	-6.9	-6.0	2.8	34.7	8.9	-5.6	51.0
parete centrale termica	+	306	21.0	25.5	41.3	51.7	70.0	60.5	43.0	19.6	20.7	19.2	55.8	18.5	20.5	23.0	32.4	41.7	23.9	21.2	37.3
compressore	+	307	15.9	20.7	34.2	43.4	54.2	71.0	40.0	14.9	16.8	14.6	46.2	13.4	15.9	19.4	30.4	32.2	18.8	16.5	30.8
compressore	-	308																			
finestre	-	309																			
portone C2	+	310	26.3	23.1	18.7	18.5	18.6	18.4	18.0	73.7	34.9	54.5	18.9	47.3	47.6	20.7	16.5	18.5	23.8	42.5	18.7
portone C1	+	311	10.6	9.4	8.4	10.0	10.5	10.7	12.1	25.8	64.8	21.2	10.8	32.2	42.9	18.7	12.6	8.1	9.7	45.2	7.7
portone C3	+	312	25.3	19.7	13.3	12.5	12.6	12.4	11.2	48.9	24.8	70.9	12.8	43.7	38.6	12.8	9.2	13.4	21.2	31.3	13.8
finestre confinante	-	313																			
finestre confinante	-	314																			
portone confinante	-	315																			
finestre confinante	-	316																			
abbattitore H2S	+	317	19.5	18.0	17.1	17.8	17.7	17.8	17.6	30.1	50.4	24.8	17.7	23.5	50.9	20.7	16.9	15.6	18.0	63.6	16.7
compressori confinante	+	318	50.6	55.6	29.6	25.3	24.6	24.4	23.8	23.1	18.8	26.0	25.9	41.7	22.5	17.6	18.4	43.6	57.3	20.7	37.2
riflessione ditta a N	+	319	19.5	20.5	15.9	18.8	19.1	18.6	21.9	42.7	45.6	40.7	22.1	34.9	50.2	42.5	36.1	20.4	20.7	45.5	14.7
finestre lato S	+	320	19.4	26.7	51.1	42.4	41.1	37.9	31.7	11.7	10.3	12.9	44.1	13.6	12.6	11.7	21.7	50.6	24.6	12.4	58.2
finestre altra ditta	-	321																			
finestre altra ditta	+	322	48.5	45.2	25.3	24.1	26.5	25.7	28.1	48.6	44.5	49.2	25.4	51.8	38.4	28.7	27.0	36.1	45.3	47.2	30.0
cogeneratore	+	323	15.1	20.0	30.1	35.2	40.2	41.3	55.5	15.3	18.6	14.0	37.7	15.9	19.1	23.3	36.4	35.9	19.1	18.1	27.5
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F	12	13
AMBIENTALE NOTTURNO FUTURO			68.6	58.7	52.0	53.1	70.1	71.4	56.0	73.7	65.1	71.1	56.8	55.0	55.8	44.0	42.9	52.6	59.3	63.9	59.1

MASTROTTO VIA DELLA CONCIA

RESIDUO NOTTURNO

Sorgente Nome	M.	ID	Livelli parziali													Giorno						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F	12	13	
aspirazione ciclone 1	-	101																				
aspirazione ciclone 2	-	102																				
aspirazione sopra ciclone 2	-	103																				
via della Concia	+	201	19.3	16.1	9.5	10.2	11.9	11.5	15.5	39.3	36.4	37.6	11.9	43.6	46.0	26.5	22.5	13.0	19.5	39.0	9.3	
movimentazione mezzi pesanti	-	202																				
movimentazione carrelli	-	203																				
movimentazione carrelli	-	204																				
rumore di fondo interno	-	401																				
rumore di fondo bottali	-	402																				
palissone	-	403																				
retorsa	-	404																				
fondo	+	405	11.6	17.2	32.0	33.5	33.8	33.9	34.8	13.9	13.9	12.7	33.5	24.5	22.9	20.1	34.9	32.9	18.0	18.7	29.1	
fondo	+	406	31.4	31.1	18.9	18.3	20.9	20.8	23.8	35.4	31.5	36.5	21.0	38.8	32.3	25.1	24.2	29.6	32.1	31.9	18.8	
fondo bottali e retorse	-	407																				
fondo	+	408	27.4	26.8	20.3	21.3	22.6	22.1	23.9	32.2	31.8	35.5	25.4	41.2	32.5	32.4	30.6	24.6	28.7	31.8	20.3	
portone C4	-	301																				
torre evaporativa	-	302																				
ciclone 1	-	303																				
ciclone 2	-	304																				
portone C5	-	305																				
parete centrale termica	-	306																				
compressore	-	307																				
compressore	-	308																				
finestre	-	309																				
portone C2	-	310																				
portone C1	-	311																				
portone C3	-	312																				
finestre confinante	-	313																				
finestre confinante	-	314																				
portone confinante	-	315																				
finestre confinante	-	316																				
abbattitore H2S	-	317																				
compressori confinante	+	318	50.6	55.6	29.6	25.3	24.6	24.4	23.8	23.1	18.8	26.0	25.9	41.7	22.5	17.6	18.4	43.6	57.3	20.7	37.2	
riflessione ditta a N	-	319																				
finestre lato S	-	320																				
finestre altra ditta	-	321																				
finestre altra ditta	+	322	48.5	45.2	25.3	24.1	26.5	25.7	28.1	48.6	44.5	49.2	25.4	51.8	38.4	28.7	27.0	36.1	45.3	47.2	30.0	
cogeneratore	-	323																				
RESIDUO NOTTURNO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F	12	13	
			52.7	56.0	34.9	34.9	35.4	35.4	36.5	49.4	45.5	49.9	35.4	53.2	47.0	35.4	37.2	44.8	57.6	48.0	38.6	

MASTROTTO VIA DELLA CONCIA

DIURNO

SORGENTI

Nome	M.	ID	PWL Giorno (dBA)	futuro	futuro	Lw / Li Tipo	Valore dB(A)	futuro	(min)
puntiformi									
aspirazione ciclone 1	+	101	101.5	91.5		Lw	92.0	82.0	
aspirazione ciclone 2	+	102	92.1			Lw	82.6		
aspirazione sopra ciclone 2	+	103	88.5			Lw	79.0		
lineari									
via della Concia	+	201	100.2		PWL'	Lw'	63.5		
movimentazione mezzi pesanti	+	202	85.9		64.5	Lw'	55.0		480
movimentazione carrelli	+	203	78.3		59.5	Lw'	50.0		
movimentazione carrelli	+	204	75.6		59.5	Lw'	50.0		
piane verticali									
portone C4	+	304	91.6		77.5	Lw''	68.0		
torre evaporativa	+	305	100.0	80.0	83.5	Lw''	74.0	54.0	
ciclone 1	+	306	104.2	94.2	97.5	Lw''	88.0	78.0	
ciclone 2	+	307	85.5		80.0	Lw''	80.0		
portone posteriore	+	308	10.1		0.0	Lw''	0.0		
parete centrale termica	+	309	100.9		87.5	Lw''	78.0		
compressore	+	310	83.5		80.5	Lw''	71.0		
compressore	+	311	80.0		80.5	Lw''	71.0		
finestre	+	312	93.4		81.0	Lw''	71.5		
portone C2	+	313	86.8		72.1	Lw''	62.6		
portone C1	+	314	93.7		79.5	Lw''	70.0		
portone C3	+	315	76.7		67.5	Lw''	58.0		
finestre confinante	+	316	81.1		59.5	Lw''	50.0		
finestre confinante	+	317	96.1		74.5	Lw''	65.0		
portone confinante	+	318	103.4		84.5	Lw''	75.0		
finestre confinante	+	319	100.3		83.5	Lw''	74.0		
finestre confinante	+	320	98.7		74.5	Lw''	65.0		
piane									
rumore di fondo interno	+	401	101.1		71.5	Lw''	62.0		
rumore di fondo interno	+	402	103.5		70.5	Lw''	61.0		
palissone	+	403	104.4		91.0	Lw''	81.5		
retorsa	+	404	102.8		90.6	Lw''	81.1		
fondo	+	405	97.7		59.5	Lw''	50.0		
fondo	+	406	100.8		59.5	Lw''	50.0		

MASTROTTO VIA DELLA CONCIA

NOTTURNO

SORGENTI

Nome	M.	ID	PWL Giorno (dBA)	futuro	futuro	Lw / Li Tipo	Valore dB(A)	futuro	(min)
puntiformi									
aspirazione ciclone 1	-	101				Lw			
aspirazione ciclone 2	-	102				Lw			
aspirazione sopra ciclone 2	-	103				Lw			
lineari									
via della Concia	+	201	81.7		PWL'	Lw'	45.0		
movimentazione mezzi pesanti	-	202				Lw'			
movimentazione carrelli	-	203				Lw'			
movimentazione carrelli	-	204				Lw'			
piane verticali									
portone C4	+	304	85.0		PWL''	Lw''	68.0		
torre evaporativa	+	305	96.0	80	83.5	Lw''	74.0	54	
ciclone 1	-	306				Lw''			
ciclone 2	-	307				Lw''			
portone posteriore	+	308	10.1		0.0	Lw''	0.0		
parete centrale termica	+	309	88.1		87.5	Lw''	78.0		
compressore	+	310	84.0		80.5	Lw''	71.0		
compressore	-	311				Lw''			
finestre	-	312				Lw''			
portone C2	+	313	86.9		72.1	Lw''	62.6		
portone C1	+	314	77.7		79.5	Lw''	70.0		
portone C3	+	315	81.2		67.5	Lw''	58.0		
finestre confinante	-	316				Lw''			
finestre confinante	-	317				Lw''			
portone confinante	-	318				Lw''			
finestre confinante	-	319				Lw''			
abbattitore H2S	+	320	87.4		74.5	Lw''	65.0		
compressori confinante	+	321	87.5		80.0	Lw''	70.5		
portone 5	+	322	63.4		49.5	Lw''	40.0		
riflessione ditta a N	+	323	87.2		65.5	Lw''	56.0		
finestre lato S	+	324	79.7		65.0	Lw''	55.5		
finestre altra ditta	+	325	89.9		74.5	Lw''	65.0		
finestre altra ditta	+	326	99.2		74.5	Lw''	65.0		
piane									
rumore di fondo interno	-	401			PWL''	Lw''			
rumore di fondo bottali	+	402	98.3		70.2	Lw''	60.7		
palissone	-	403				Lw''			
retorsa	-	404				Lw''			
fondo	+	405	91.1		49.5	Lw''	40.0		
fondo	+	406	99.3		52.5	Lw''	43.0		
fondo bottali e retorse	+	407	96.1		68.5	Lw''	59.0		
fondo	+	408	96.9		59.5	Lw''	50.0		

Tabelle e grafici delle misure

LEGENDA

Nella prima pagina viene riportata una misura di esempio con le spiegazione dei dati.

denominazione
azienda

Punto 17
A confine W (cancello)

strumento
Symphonie

h 3m
Inizio
Fine

ECOICHEM SRL

data e ora della misura
16/12/2013 13.36.28
16/12/2013 14.14.31

quota microfono



mappa del sito e posizione
della misura



foto della posizione

Componenti impulsive

Conteggio impulsi 0
Frequenza di ripetizione 0 imp./ora
Ripetibilità autorizzata 10 imp./ora
Fattore correttivo KI 0.0 dBA

Componenti tonali

Fattore correttivo KT 0 dBA

controllo della presenza di
componenti impulsivi e/o tonali

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB 0.0 dBA

Presenza di rumore a tempo parziale

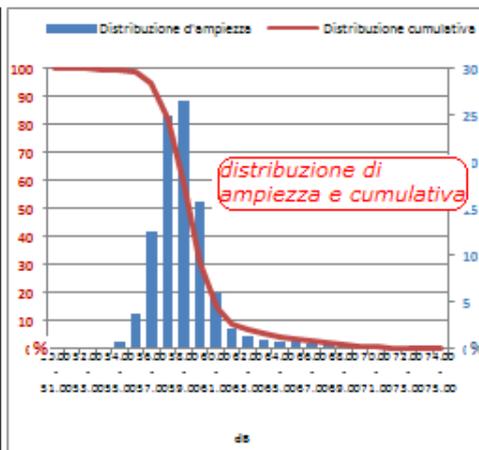
Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli

Livello di rumore ambientale misurato LM 60.2 dBA

Livello di rumore ambientale LA = LM + KP 60.2 dBA

Livello di rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB 60.2 dBA



distribuzione di
ampiezza e cumulativa

Sorgente	Sorgente dB	Lmin dB	Lmax dB	complessivo h:m:s:ms
Sorgente ambientale	58.1	55.1	59.9	00.28.01.760
cantiere acquedotto	65.2	60	81.2	00.05.08.500
Sorgenti elencate insieme	60.2	55.1	81.2	00.33.10.260

valori rilevati
nel punto
di misura

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))

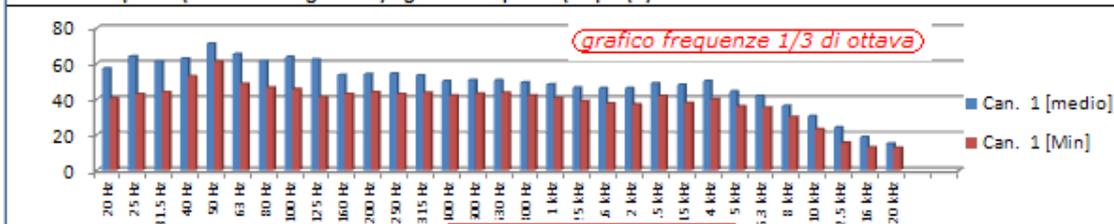
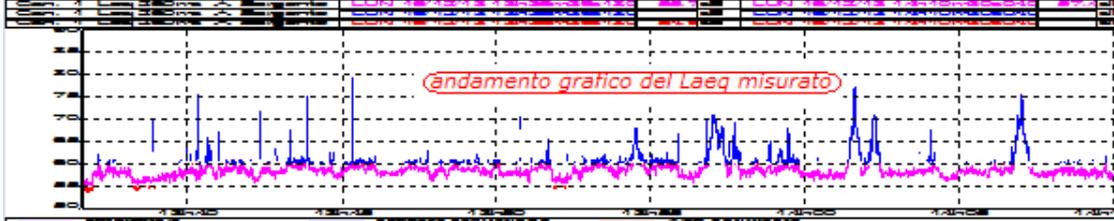


grafico frequenze 1/3 di ottava

valori frequenze 1/1 ottava

31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
72.8	67.5	58.9	56.4	54.3	51.0	53.9	46.7	31.6



andamento grafico del Laeq misurato

Gruppo Mastrotto

Via Della Concia

Punto 1

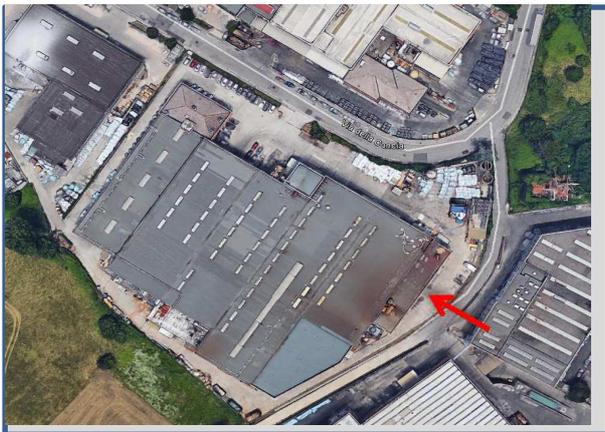
portone C4 5X5

B1

ECOCHEM SRL

h 1.5 Inizio 19/10/2016 10:52:59

a 1 m Fine 19/10/2016 11:01:42



Componenti impulsive

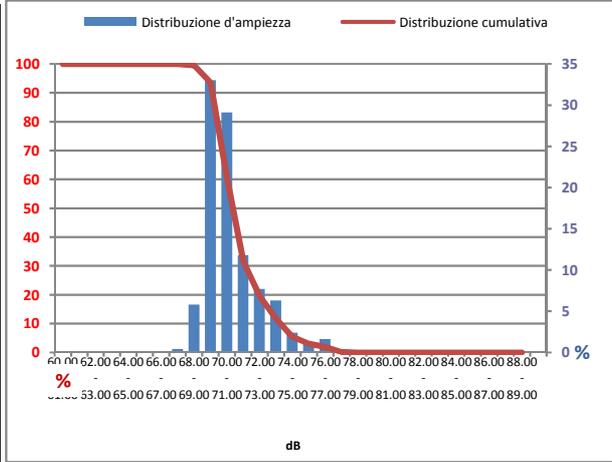
Conteggio impulsivi 0
 Frequenza di ripetizione 0.0 impuls / ora
 Ripetitività autorizzata 10
 Fattore correttivo KI 0.0 dBA

Componenti tonali 31.5Hz Tocca ? 0
 Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
 Fattore correttivo KB 0.0 dBA

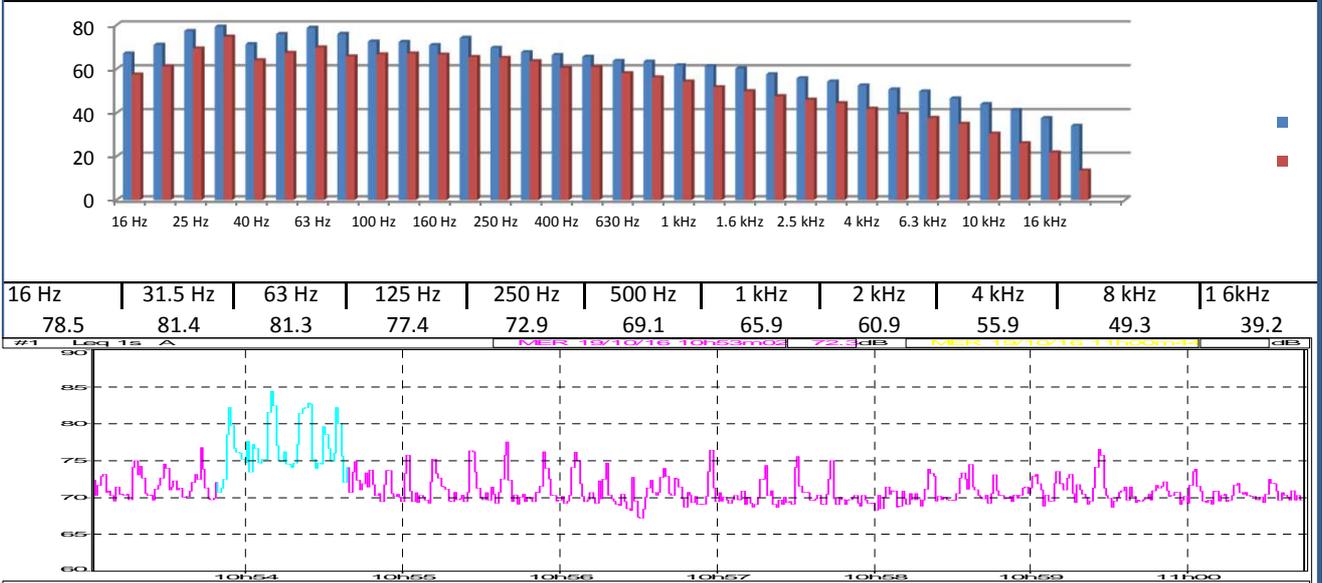
Presenza di rumore a tempo parziale
 Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
 Liv. rumore ambientale LM 71.2 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 71.2 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 71.2 dBA



Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s
portone chiuso	71.2	67.2	77.5	68.9	69.1 00:06:52
portone aperto	78.2	70.7	84.4	71.9	73.8 00:00:50

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto

Via Della Concia

Punto 2
torre evaporativa

N1

h 3
a 7.7 m

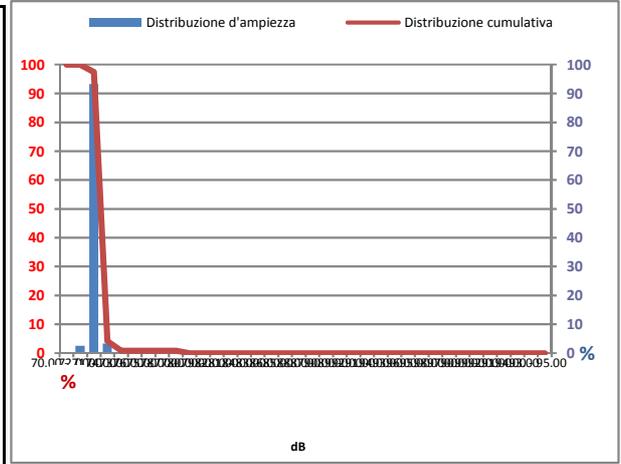
Inizio
Fine

19/10/2016 11:00:55
19/10/2016 11:04:13

ECOCHEM SRL

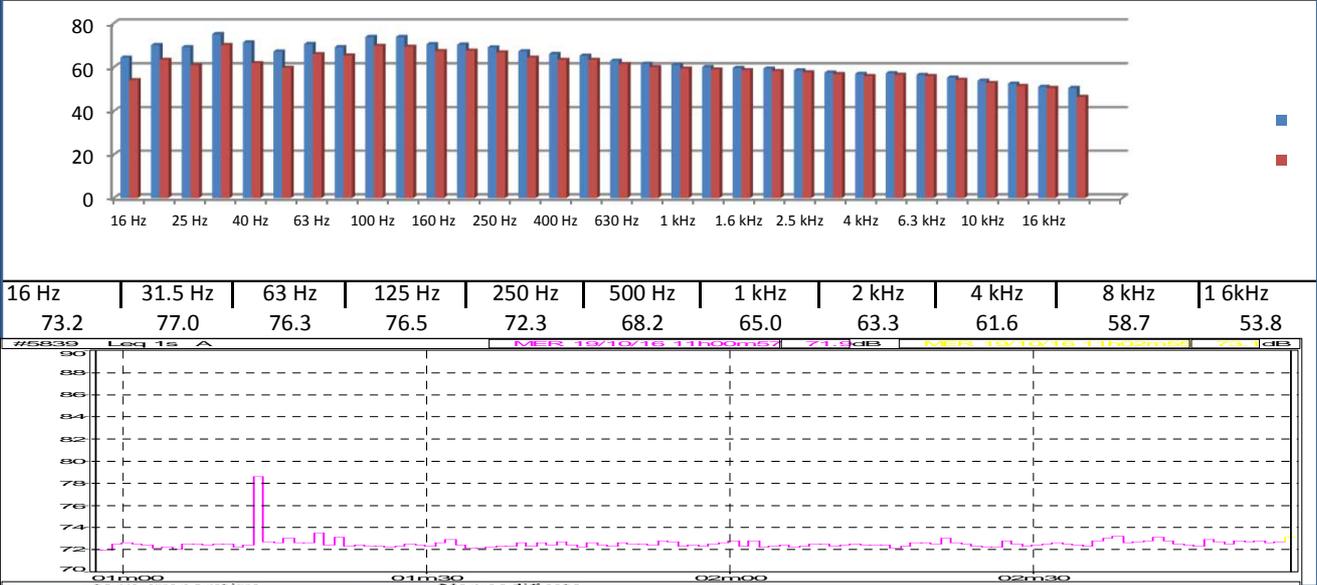


Componenti impulsive		
Conteggio impulsivi		0
Frequenza di ripetizione	0.0 impuls / ora	
Ripetitività autorizzata		10
Fattore correttivo KI		0.0 dBA
Componenti tonali	0 Tocca ?	0
Fattore correttivo KT		0.0 dBA
Componenti bassa frequenza		
Fattore correttivo KB		0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale		
Fattore correttivo KP		0.0 dBA
Livelli		
Liv. rumore ambientale LM		72.6 dBA
Liv. rumore ambientale LA = LM + KP		72.6 dBA
Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB		72.6 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
		dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
torre evaporativa	72.6	71.9	78.6	72	72.1	00:01:58

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



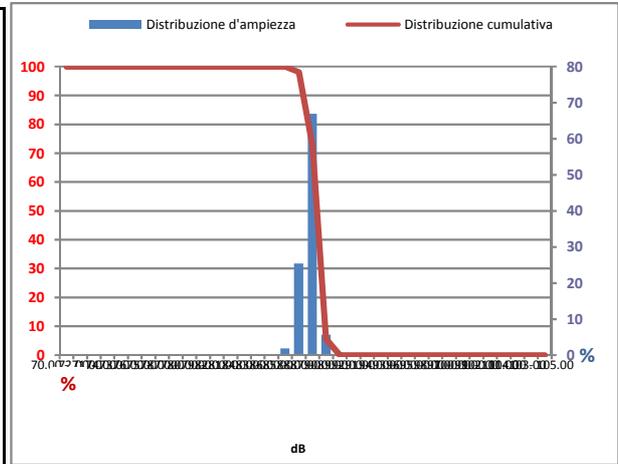
Punto 3
ciclone 1

B2

h 1.5 Inizio 19/10/2016 11:03:51
a 2.7 m Fine 19/10/2016 11:05:58

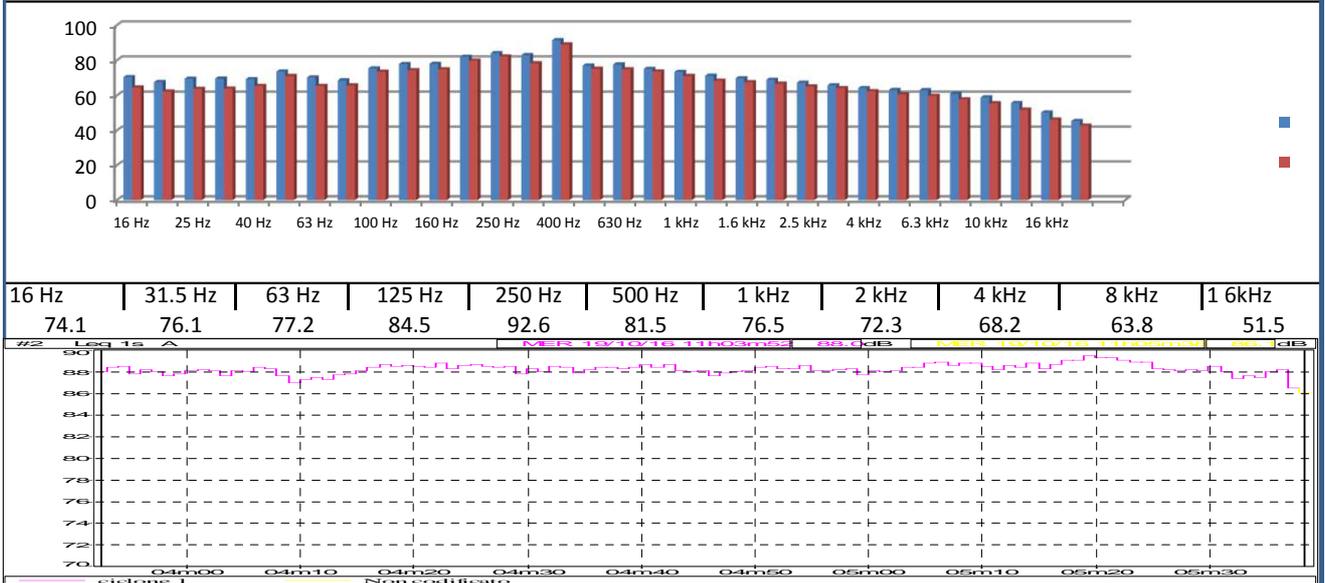


Componenti impulsive			
Conteggio impulsi			0
Frequenza di ripetizione			0.0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata			10
Fattore correttivo KI			0.0 dBA
Componenti tonali	400Hz	Tocca?	X
Fattore correttivo KT			3.0 dBA
Componenti bassa frequenza			
Fattore correttivo KB			0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale			
Fattore correttivo KP			0.0 dBA
Livelli			
Liv. rumore ambientale LM			88.3 dBA
Liv. rumore ambientale LA = LM + KP			88.3 dBA
Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB			91.3 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
ciclone 1	88.3	86.5	89.5	87.4	87.5	h:m:s:ms 0:01:46

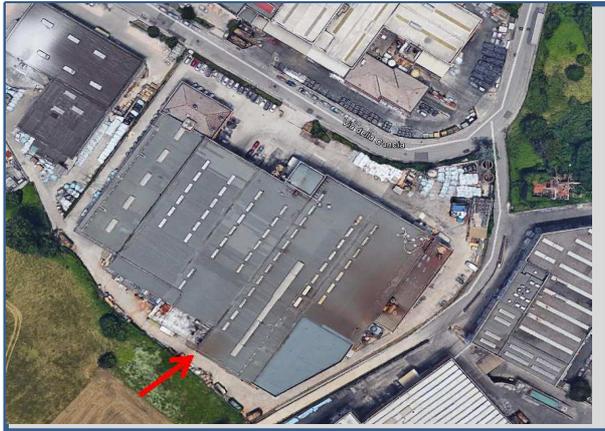
Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



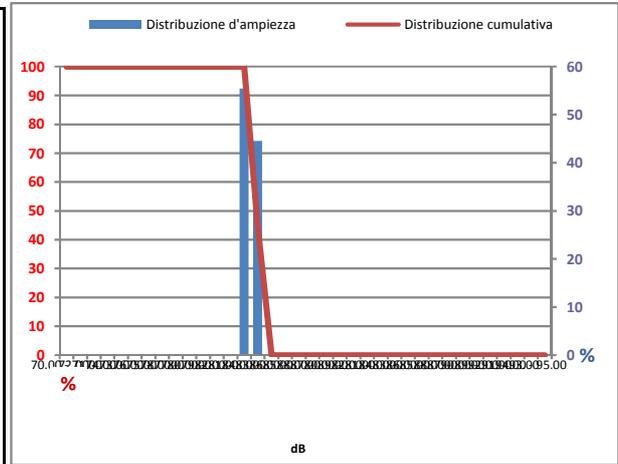
Punto 4
ciclone 2

N2

h Inizio 19/10/2016 11:06:44
a 1 m Fine 19/10/2016 11:12:18

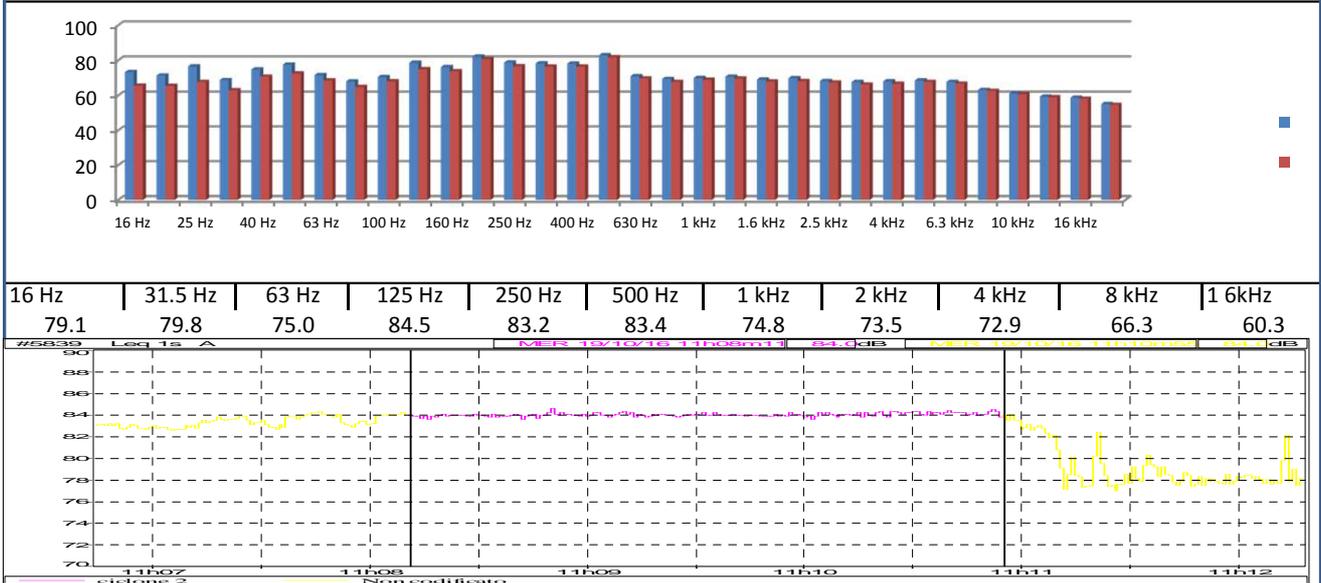


Componenti impulsive			
Conteggio impulsi			0
Frequenza di ripetizione			0.0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata			10
Fattore correttivo KI			0.0 dBA
Componenti tonali	500Hz	Tocca ?	X
Fattore correttivo KT			0.0 dBA
Componenti bassa frequenza			
Fattore correttivo KB			0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale			
Fattore correttivo KP			0.0 dBA
Livelli			
Liv. rumore ambientale LM			84.0 dBA
Liv. rumore ambientale LA = LM + KP			84.0 dBA
Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB			87.0 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
ciclone 2	84	83.6	84.6	83.7	83.7	0:02:44

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto

Via Della Concia

Punto 5

centrale termica

N3

h

a 3 m

Inizio

Fine

ECOCHM SRL

19/10/2016 11:13:27

19/10/2016 11:16:45



Componenti impulsive

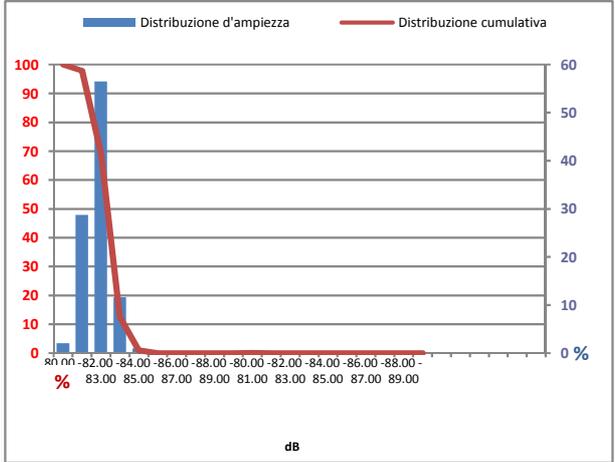
Conteggio impulsivi 0
 Frequenza di ripetizione 0.0 impulsi / ora
 Ripetitività autorizzata 10
 Fattore correttivo KI 0.0 dBA

Componenti tonali 0 Tocca ? 0
 Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
 Fattore correttivo KB 0.0 dBA

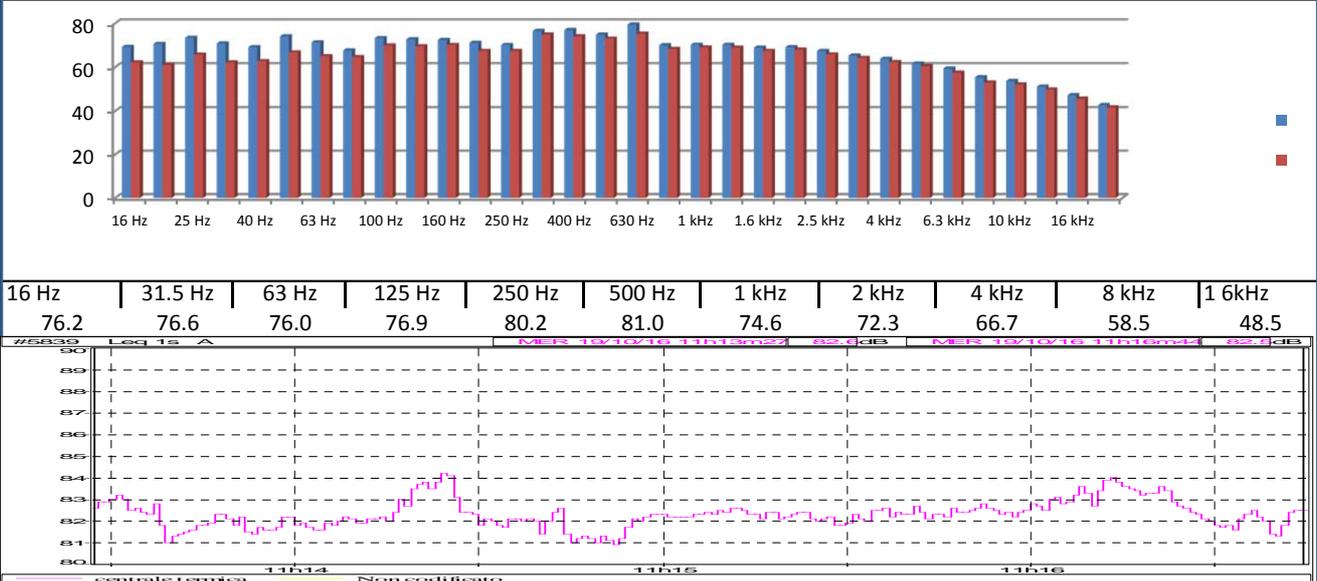
Presenza di rumore a tempo parziale
 Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
 Liv. rumore ambientale LM 82.4 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 82.4 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 82.4 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
centrale termica	82.4	80.9	84.2	81.2	81.5	0:03:18

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))





Componenti impulsive

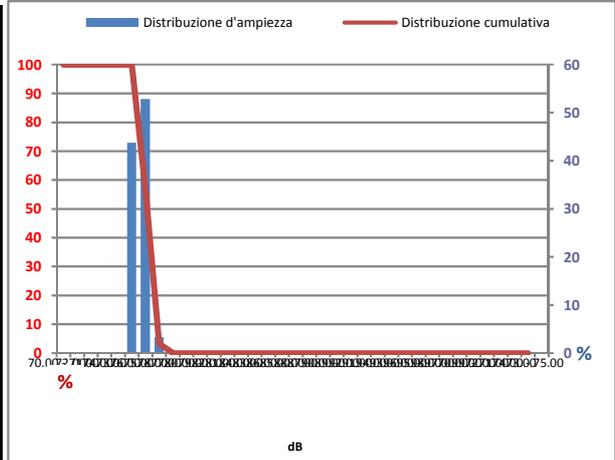
Conteggio impulsivi 0
 Frequenza di ripetizione 0.0 impulsi / ora
 Ripetitività autorizzata 10
 Fattore correttivo KI 0.0 dBA

Componenti tonali 0 Tocca ? 0
 Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
 Fattore correttivo KB 0.0 dBA

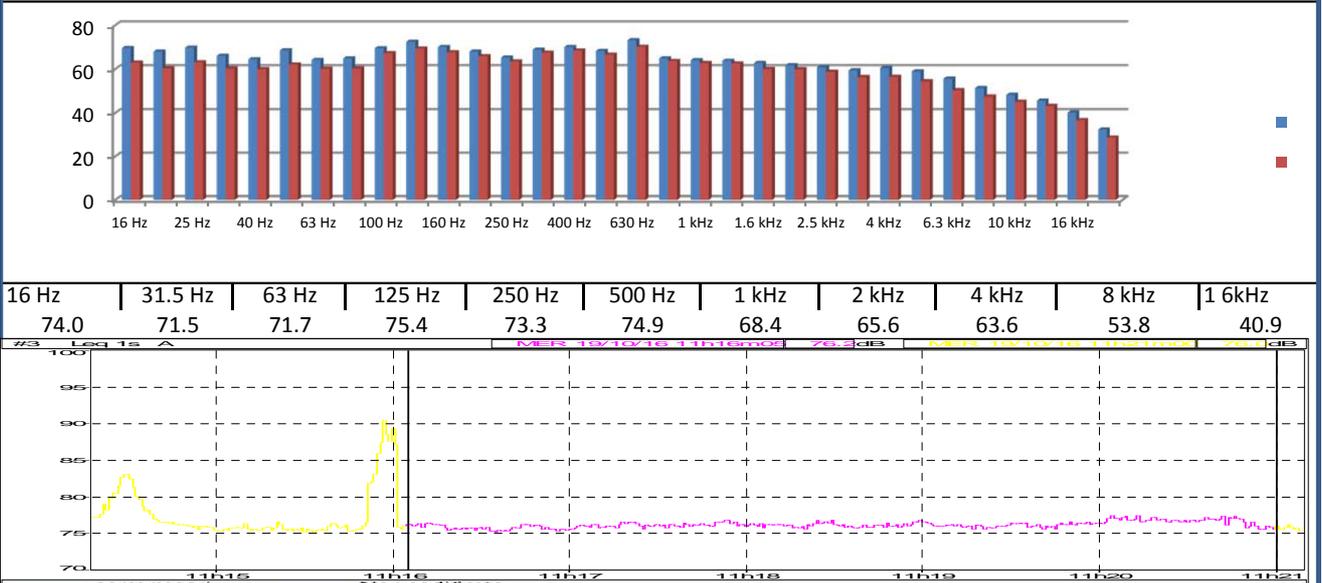
Presenza di rumore a tempo parziale
 Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
 Liv. rumore ambientale LM 76.2 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 76.2 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 76.2 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
compressori	76.2	75.2	77.4	75.4	75.5	0:04

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto
Via Della Concia

ECOCHEM SRL

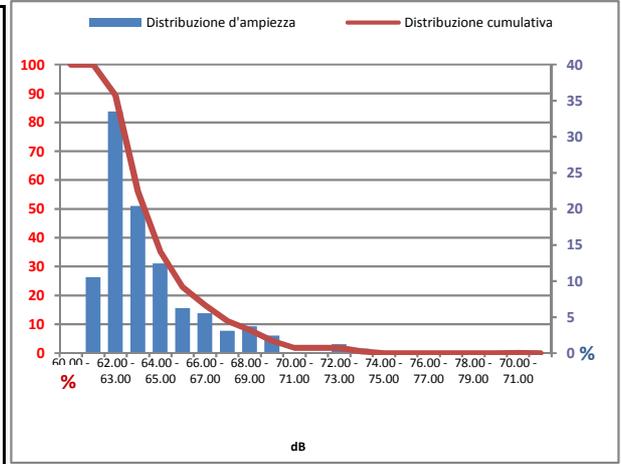
Punto 7
a confine sud

N4

h 3 m Inizio 19/10/2016 11:18:22
a m Fine 19/10/2016 11:21:25

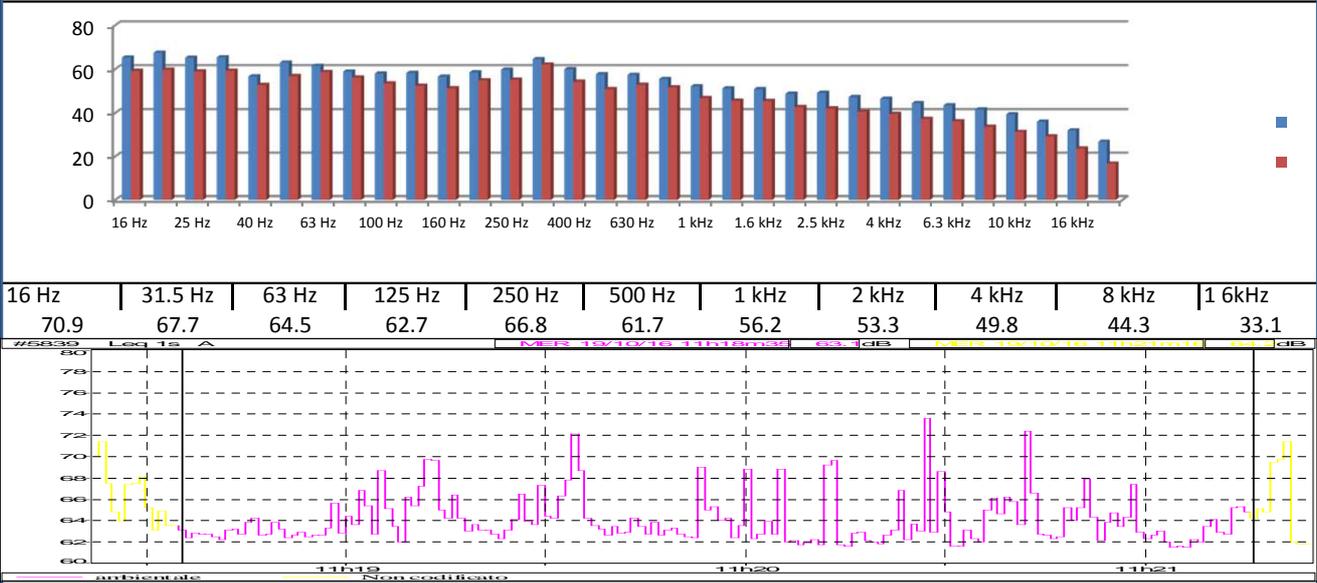


Componenti impulsive				
Conteggio impulsivi		1		
Frequenza di ripetizione		19.6 impulsi / ora		
Ripetitività autorizzata		10		
Fattore correttivo KI			3.0 dBA	
Componenti tonali	315Hz	Tocca ?	x	
Fattore correttivo KT			3.0 dBA	
Componenti bassa frequenza				
Fattore correttivo KB			0.0 dBA	
Presenza di rumore a tempo parziale				
Fattore correttivo KP			0.0 dBA	
Livelli				
Liv. rumore ambientale LM			64.9 dBA	
Liv. rumore ambientale LA = LM + KP			64.9 dBA	
Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB			70.9 dBA	



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
ambientale	64.9	61.5	73.6	61.6	61.9	0:02:41

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



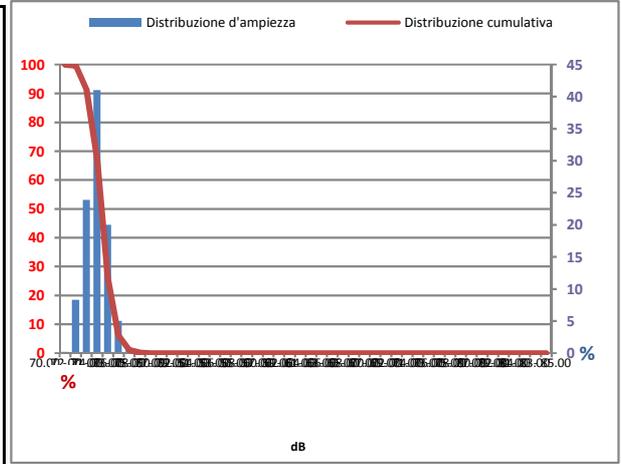
Punto 8
portone C2 6X5

N5

h 2. Inizio 19/10/2016 11:26:52
a 1 m Fine 19/10/2016 11:32:26

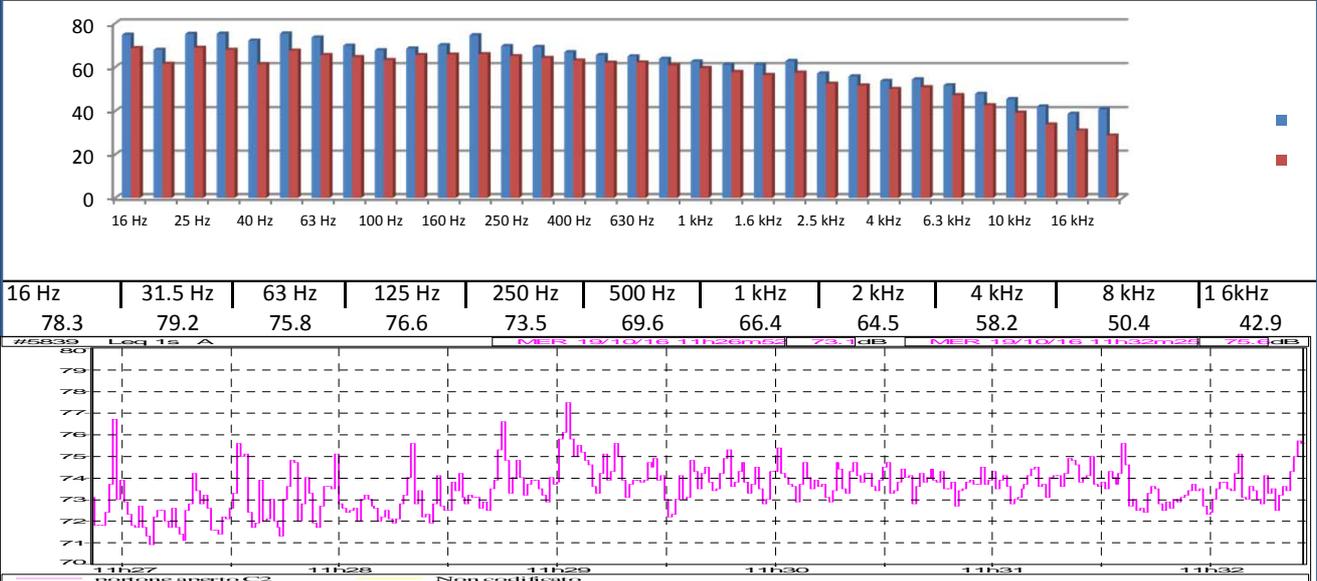


Componenti impulsive			
Conteggio impulsivi		0	
Frequenza di ripetizione	0.0 impuls / ora		
Ripetitività autorizzata		10	
Fattore correttivo KI			0.0 dBA
Componenti tonali		0 Tocca ?	0
Fattore correttivo KT			0.0 dBA
Componenti bassa frequenza			
Fattore correttivo KB			0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale			
Fattore correttivo KP			0.0 dBA
Livelli			
Liv. rumore ambientale LM			73.6 dBA
Liv. rumore ambientale LA = LM + KP			73.6 dBA
Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB			73.6 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
		dB	dB	dB	dB	h:min:s
portone aperto C2	73.6	70.9	77.5	71.7	72.1	0.00386574

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto

Via Della Concia

Punto 9

portone C1 5X5

N7

h 1.5

a 1 m

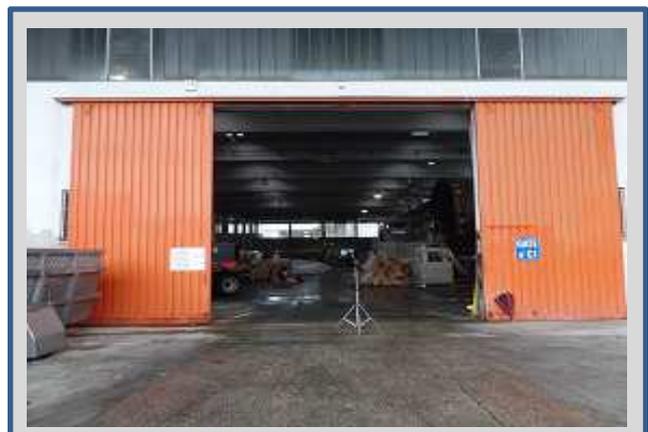
Inizio

Fine

ECOCHEM SRL

19/10/2016 11:42:49

19/10/2016 11:49:03



Componenti impulsive

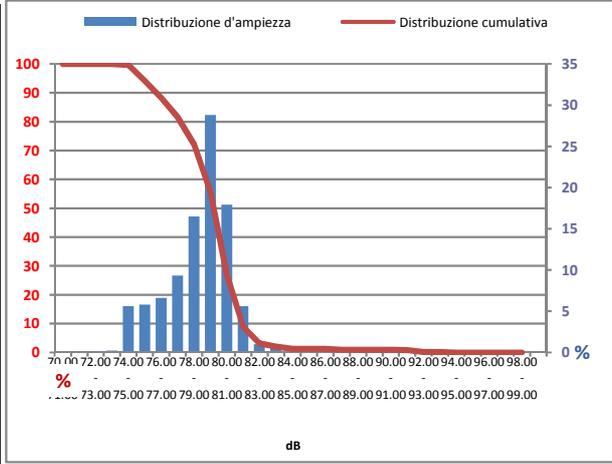
Conteggio impulsi 1
 Frequenza di ripetizione 9.6 impulsi / ora
 Ripetitività autorizzata 10
 Fattore correttivo KI 0.0 dBA

Componenti tonali 0 Tocca ? 0
 Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
 Fattore correttivo KB 0.0 dBA

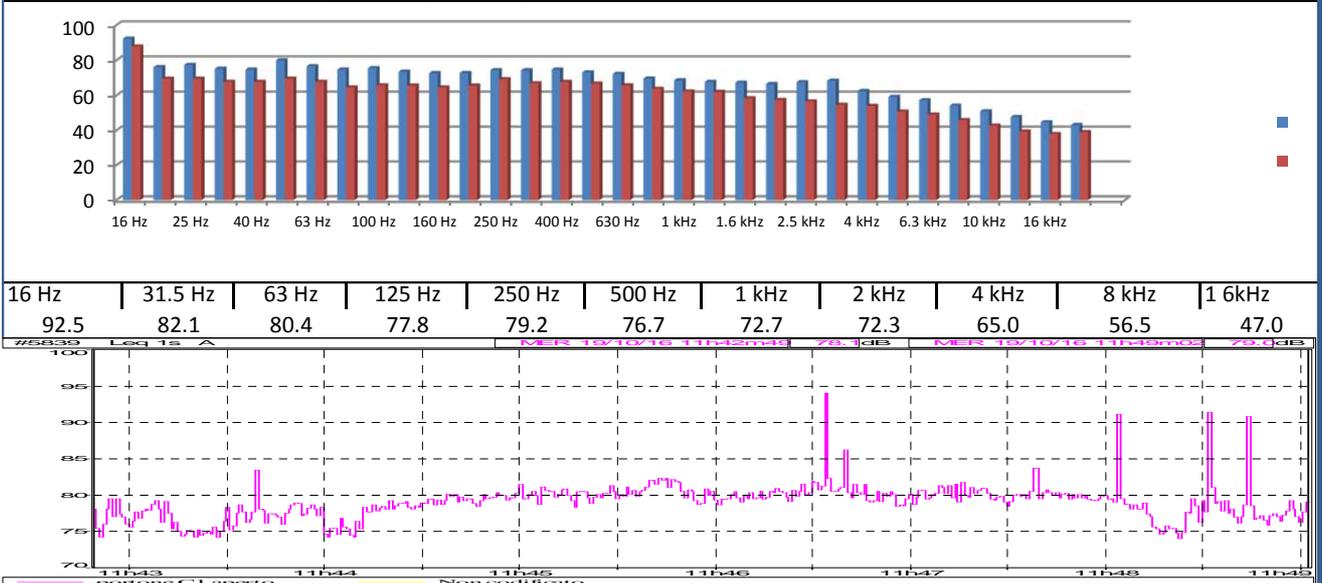
Presenza di rumore a tempo parziale
 Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
 Liv. rumore ambientale LM 80.0 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 80.0 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 80.0 dBA



Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
portone C1 aperto	80	94	74.8	75.5	00:06:14

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto

Via Della Concia

Punto 10

portone C3 1.3X3

B6

h 1.5

Inizio

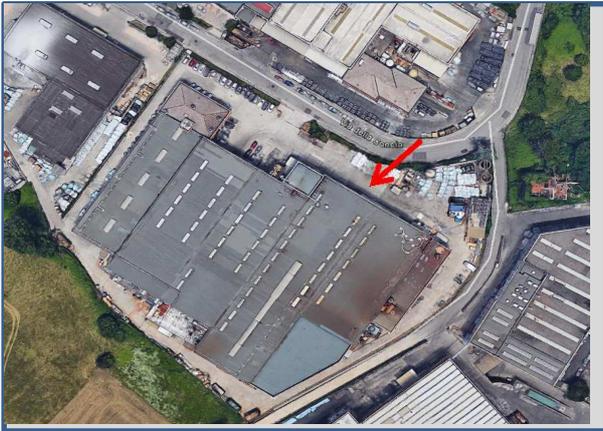
19/10/2016 12:11:31

a1 m

Fine

19/10/2016 12:16:04

ECOCHEM SRL



Componenti impulsive

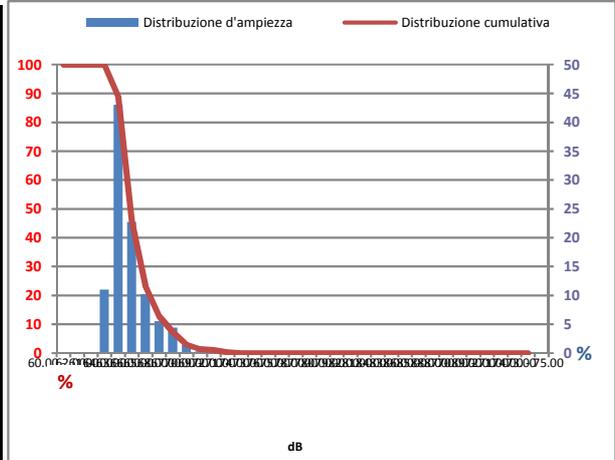
Conteggio impulsivi 0
 Frequenza di ripetizione 0.0 impulsi / ora
 Ripetitività autorizzata 10
 Fattore correttivo KI 0.0 dBA

Componenti tonali 0 Tocca ? 0
 Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
 Fattore correttivo KB 0.0 dBA

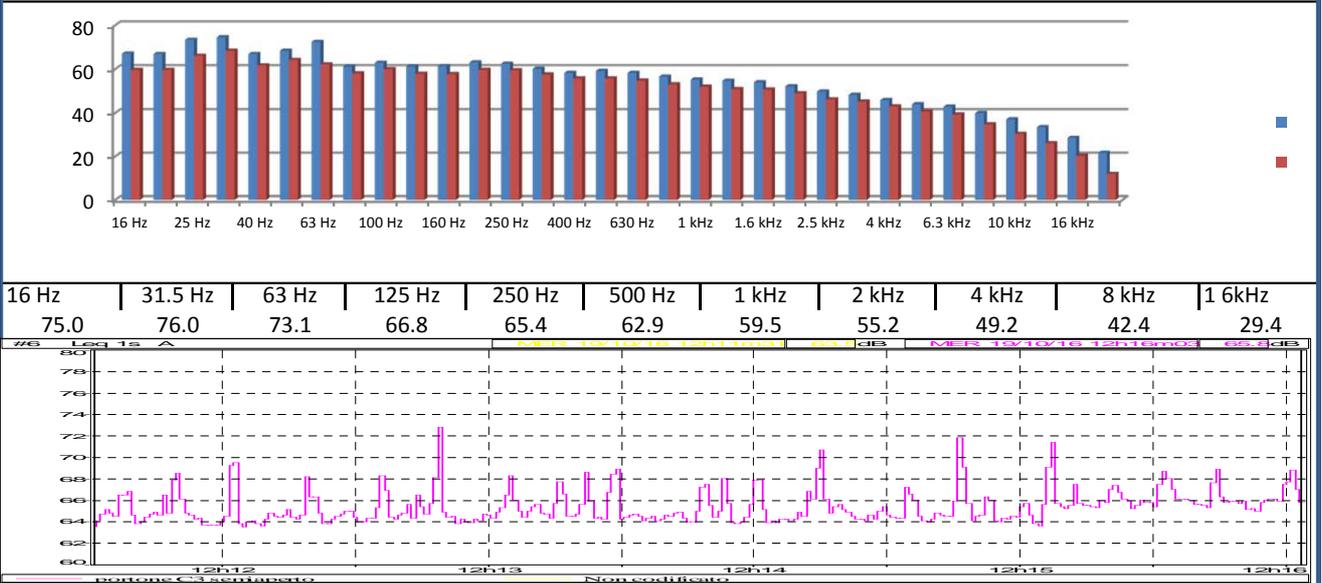
Presenza di rumore a tempo parziale
 Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
 Liv. rumore ambientale LM 65.7 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 65.7 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 65.7 dBA



Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
dB	dB	dB	dB	dB	dB
portone C3 semiaperto	65.7	72.8	63.7	63.9	0:04

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



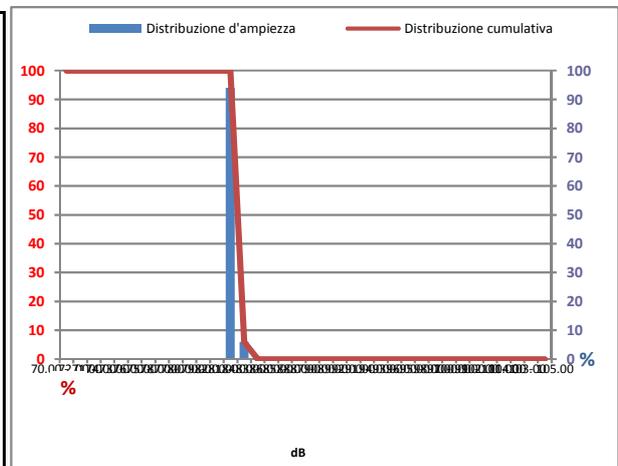
Punto 11
aspirazione

N14

h 4 m Inizio 19/10/2016 13:07:15
a 1 m Fine 19/10/2016 13:09:25

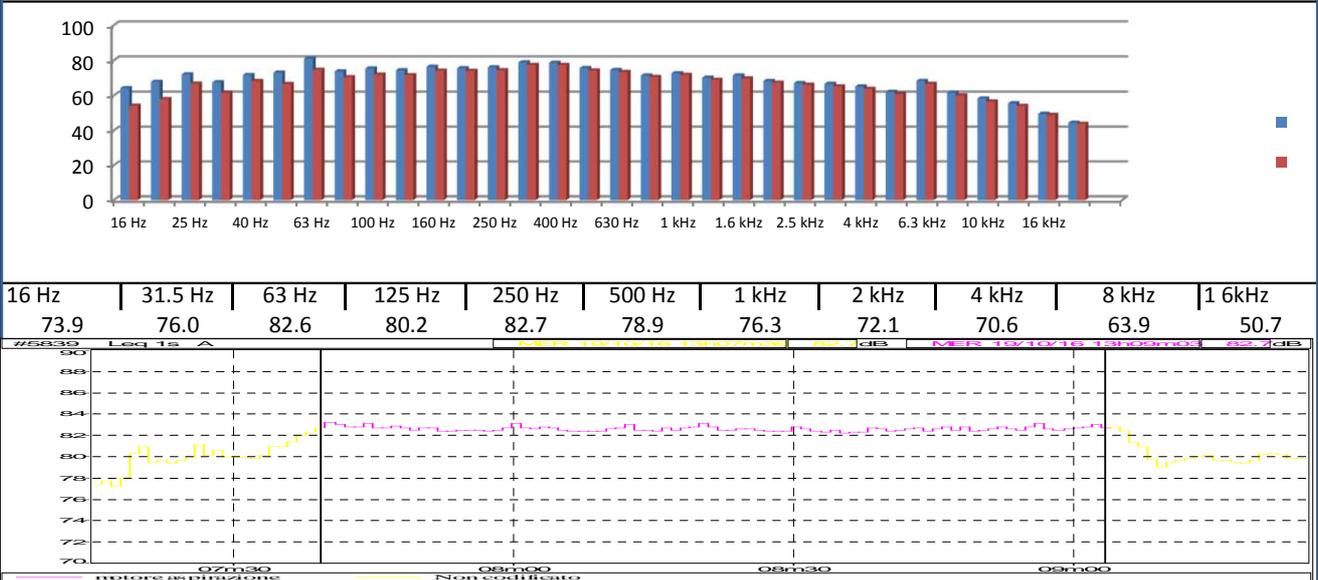


Componenti impulsive			
Conteggio impulsivi			0
Frequenza di ripetizione		0.0 impuls / ora	
Ripetitività autorizzata		10	
Fattore correttivo KI			0.0 dBA
Componenti tonali	25Hz	Tocca?	0
Fattore correttivo KT			0.0 dBA
Componenti bassa frequenza			
Fattore correttivo KB			0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale			
Fattore correttivo KP			0.0 dBA
Livelli			
Liv. rumore ambientale LM			82.6 dBA
Liv. rumore ambientale LA = LM + KP			82.6 dBA
Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB			82.6 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
motore aspirazione	82.6	82.2	83.2	82.3	82.3	h:m:s:ms 0:01:24

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Punto A
confine angolo NE

N11

h Inizio 19/10/2016 12:15:59
a m Fine 19/10/2016 12:30:10



Componenti impulsive

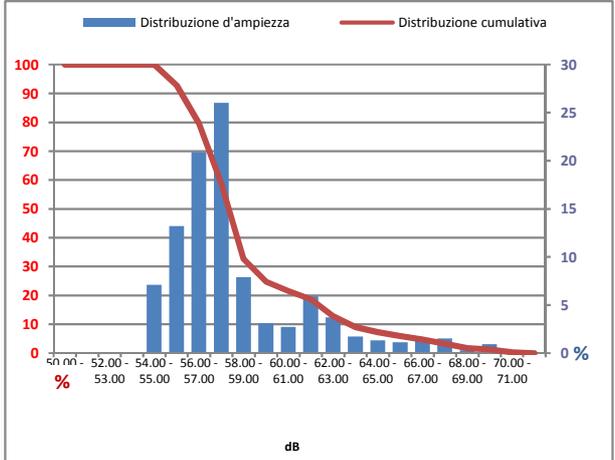
Conteggio impulsi 1
Frequenza di ripetizione 4.2 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata 10
Fattore correttivo KI 0.0 dBA
Componenti tonali 0 Tocca ? 0

Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
Fattore correttivo KB 0.0 dBA

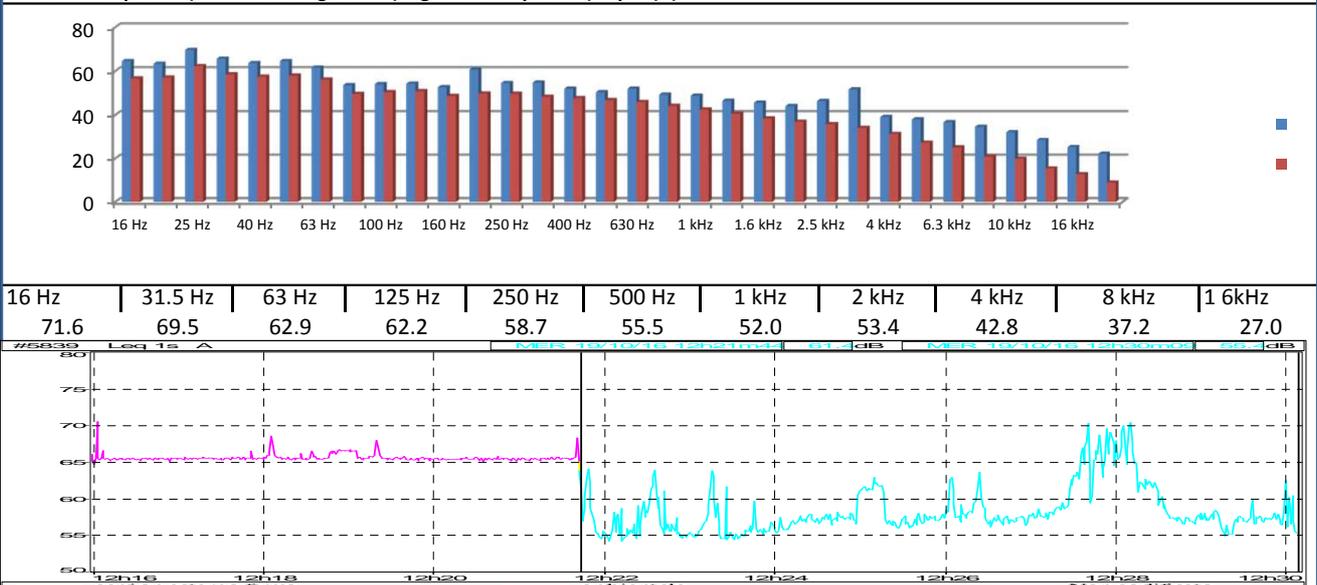
Presenza di rumore a tempo parziale
Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
Liv. rumore ambientale LM 60.0 dBA
Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 60.0 dBA
Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 60.0 dBA



Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
dB	dB	dB	dB	dB	dB
camion esterno fermo	65.6	64.7	70.5	65.2	65.2
ambientale	60	54.2	70.4	54.8	55.1
					0:05:44
					0:08:26

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto

Via Della Concia

Punto B
cancello ingresso

B7

h 3

Inizio

19/10/2016 12:17:40

Fine

19/10/2016 12:35:52

ECOCHM SRL



Componenti impulsive

Conteggio impulsivi 0
 Frequenza di ripetizione 0.0 impuls / ora
 Ripetitività autorizzata 10
 Fattore correttivo KI 0.0 dBA
Componenti tonali 0 Tocca ? 0
 Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza

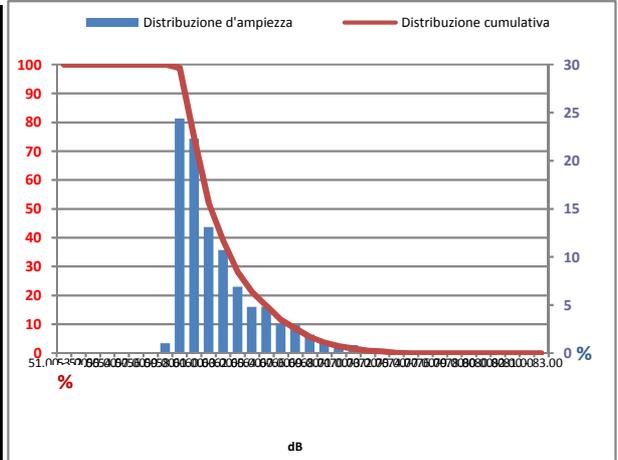
Fattore correttivo KB 0.0 dBA

Presenza di rumore a tempo parziale

Fattore correttivo KP 0.0 dBA

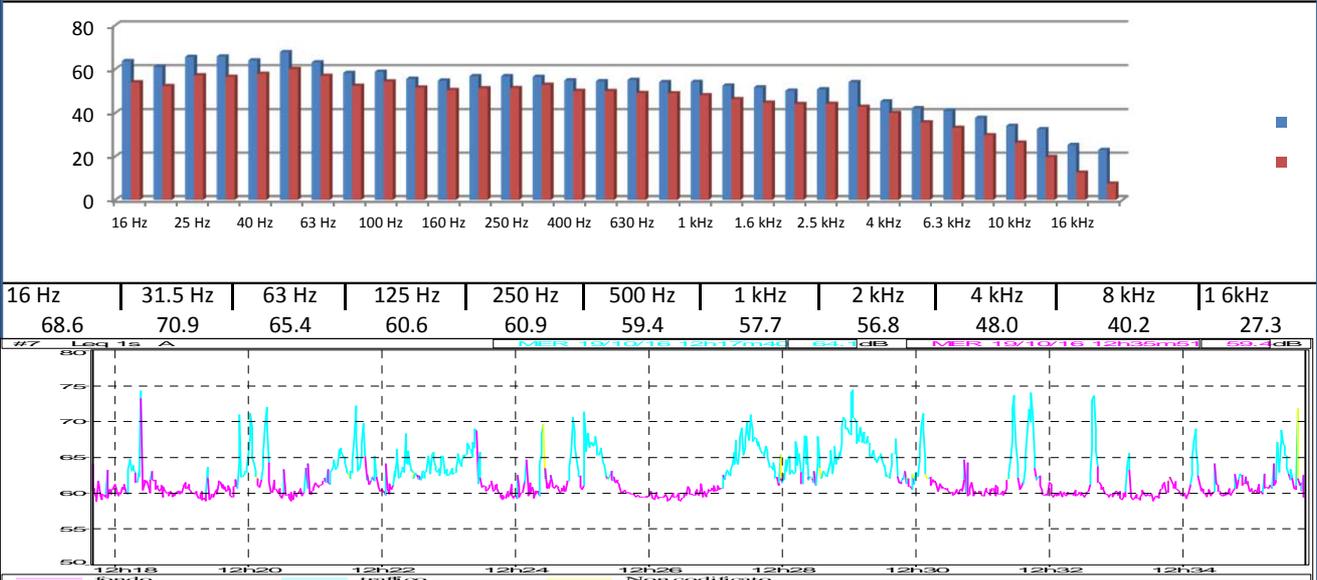
Livelli

Liv. rumore ambientale LM 60.4 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 60.4 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 60.4 dBA



	Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
	dB	dB	dB	dB	dB	dB
fondo	60.4	58.8	61.9	59.2	59.3	0.00752315
traffico	66.2	62.1	74.4	62.1	62.2	0.00493056
Sorgenti elencate insieme	63.6	58.8	74.4	59.3	59.5	0.0124537

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))





Componenti impulsive

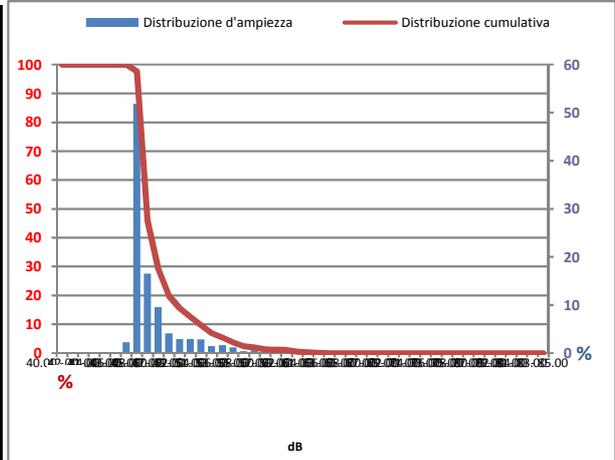
Conteggio impulsivi 3
 Frequenza di ripetizione 11.4 impulsi / ora
 Ripetitività autorizzata 10
 Fattore correttivo KI 3.0 dBA

Componenti tonali 0 Tocca ? 0
 Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
 Fattore correttivo KB 0.0 dBA

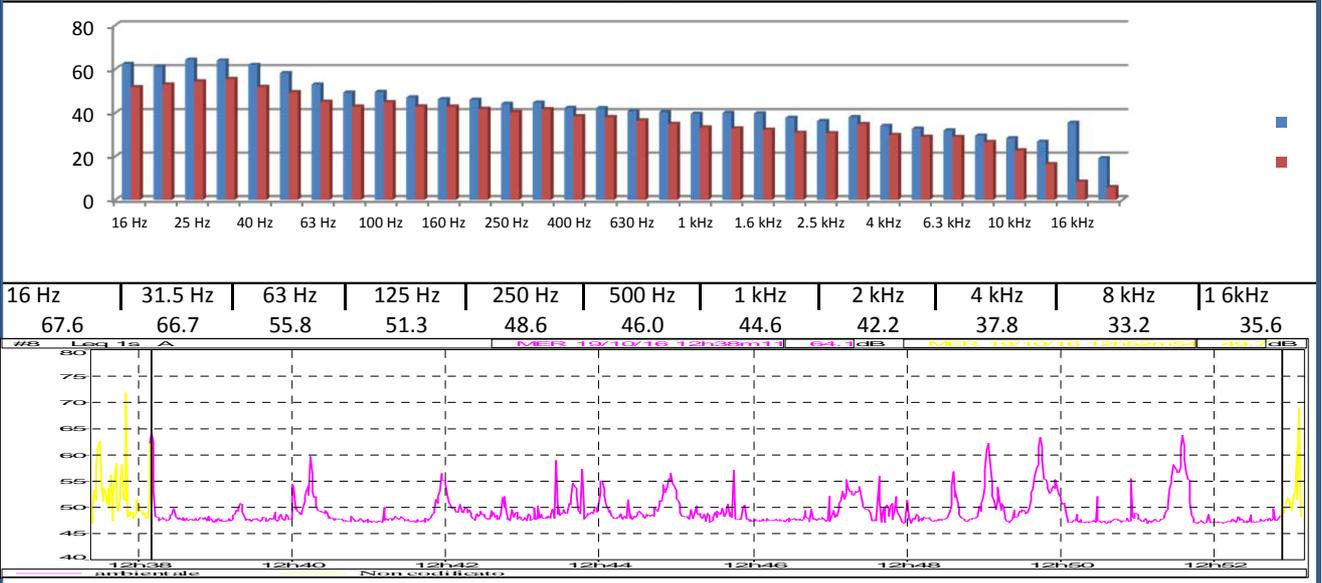
Presenza di rumore a tempo parziale
 Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
 Liv. rumore ambientale LM 50.7 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 50.7 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 53.7 dBA



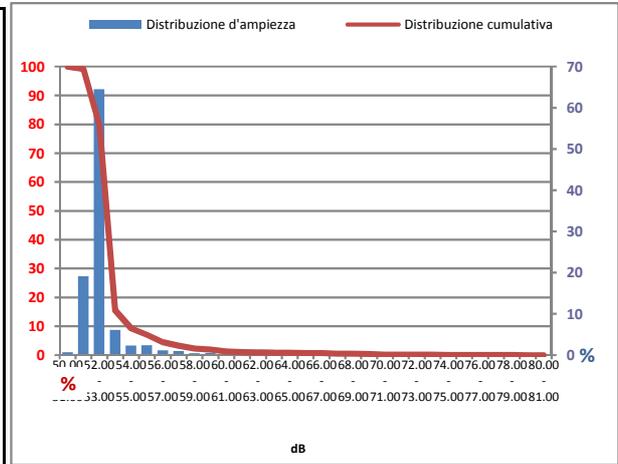
Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
ambientale	50.7	46.8	64.1	47	47.2	0.01021991

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



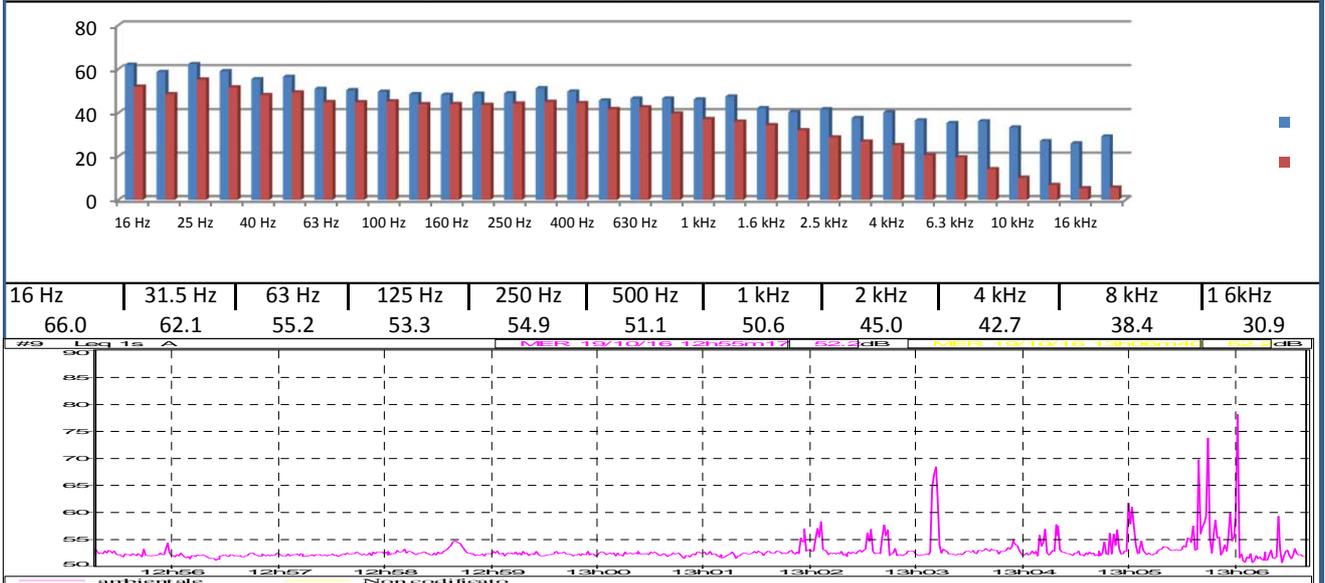


Componenti impulsive			
Conteggio impulsi		2	
Frequenza di ripetizione		8.7 impulsi / ora	
Ripetitività autorizzata		10	
Fattore correttivo KI			0.0 dBA
Componenti tonali	0 Tocca ?	0	
Fattore correttivo KT			0.0 dBA
Componenti bassa frequenza			
Fattore correttivo KB			0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale			
Fattore correttivo KP			0.0 dBA
Livelli			
Liv. rumore ambientale LM			55.6 dBA
Liv. rumore ambientale LA = LM + KP			55.6 dBA
Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB			55.6 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
ambientale	55.6	50.7	78.1	51.6	51.8	0.00790509

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto

Via Della Concia

Punto E
a confine angolo S

N13

h 3 m
a m

Inizio
Fine

ECOCHEM SRL

19/10/2016 12:45:59
19/10/2016 12:59:42



Componenti impulsive

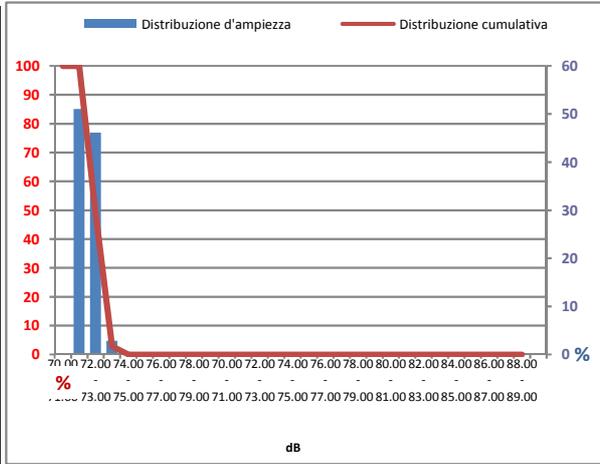
Conteggio impulsivi 0
 Frequenza di ripetizione 0.0 impuls / ora
 Ripetitività autorizzata 10
 Fattore correttivo KI 0.0 dBA

Componenti tonali 50Hz Tocca ? 0
 Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
 Fattore correttivo KB 0.0 dBA

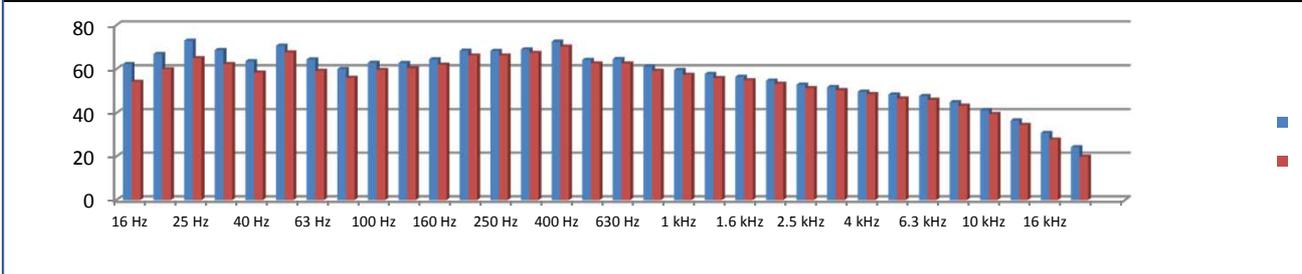
Presenza di rumore a tempo parziale
 Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
 Liv. rumore ambientale LM 72.1 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 72.1 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 72.1 dBA

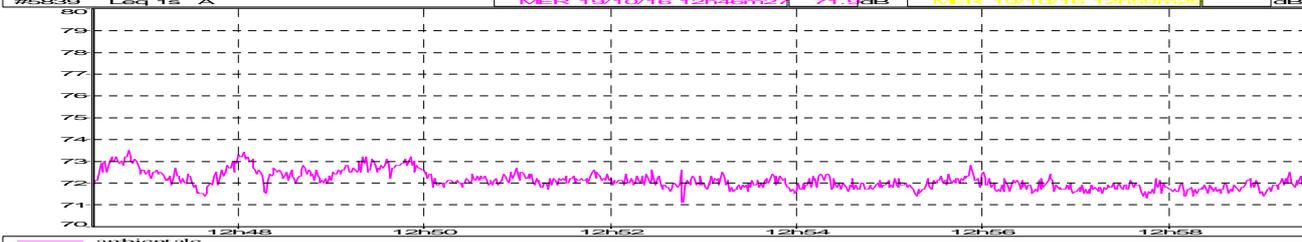


Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms
Sorgente ambientale	72.1	73.5	71.5	71.6	00:13:02

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
74.2	73.3	67.6	70.7	75.1	68.3	62.9	58.1	53.5	46.9	31.7



Punto F
a confine lato SE

N12

h 3

Inizio

19/10/2016 12:32:00

Fine

19/10/2016 12:44:27



Componenti impulsive

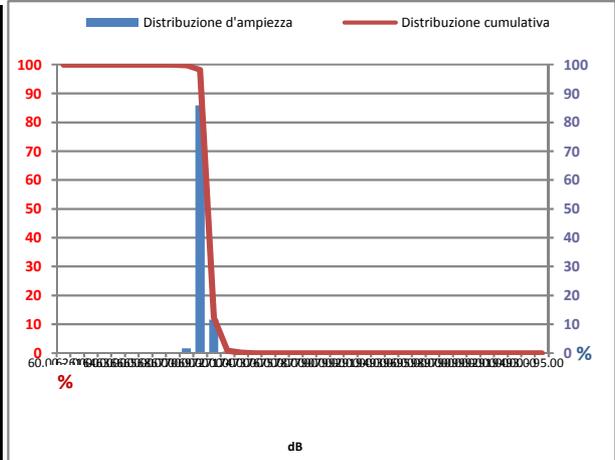
Conteggio impulsi 0
 Frequenza di ripetizione 0.0 impulsi / ora
 Ripetitività autorizzata 10
 Fattore correttivo KI 0.0 dBA

Componenti tonali 31.5Hz Tocca ? 0
 Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
 Fattore correttivo KB 0.0 dBA

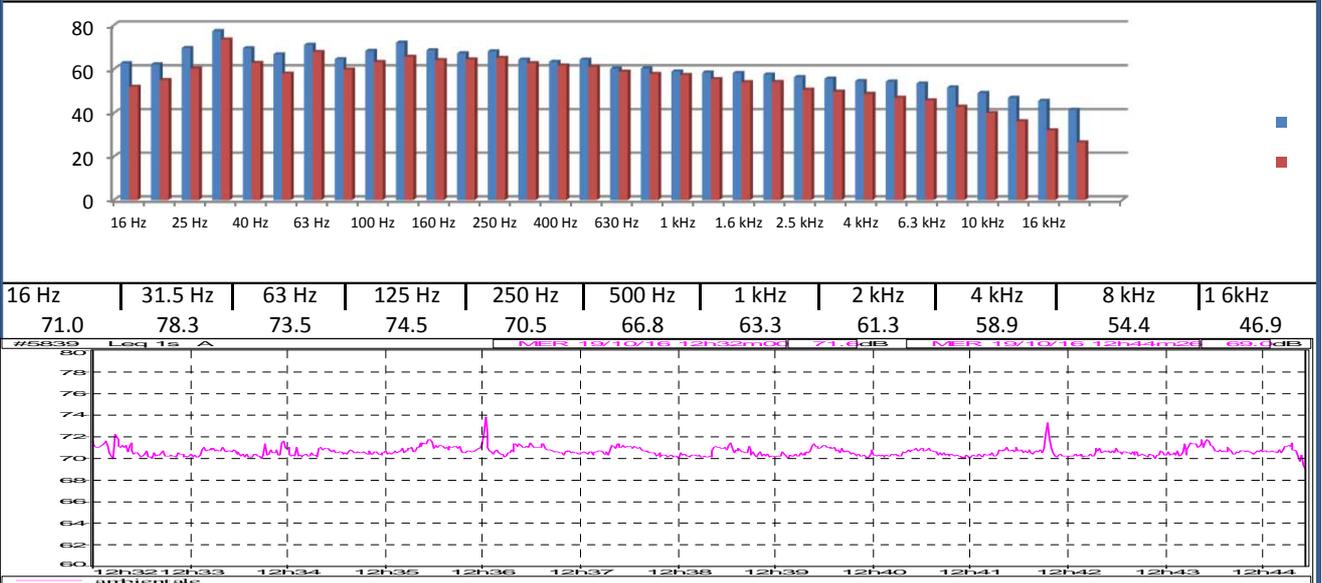
Presenza di rumore a tempo parziale
 Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
 Liv. rumore ambientale LM 70.7 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 70.7 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 70.7 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
ambientale	70.6	69	73.8	70	70.1	h:m:s:ms 00:12:27

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



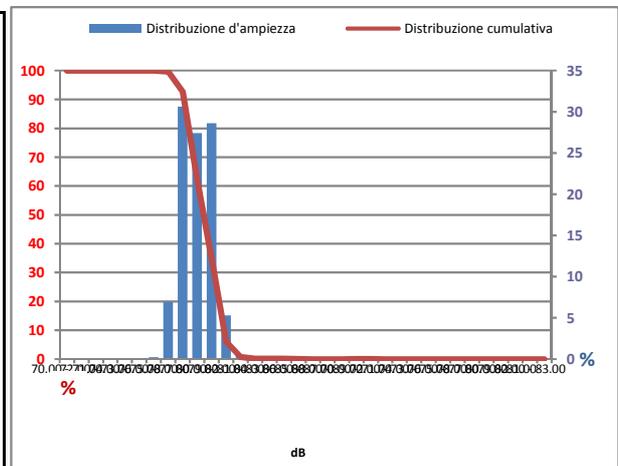
Punto interno 1
fondo bottali

B4

h 1.7 Inizio 19/10/2016 11:23:00
a m Fine 19/10/2016 11:49:40

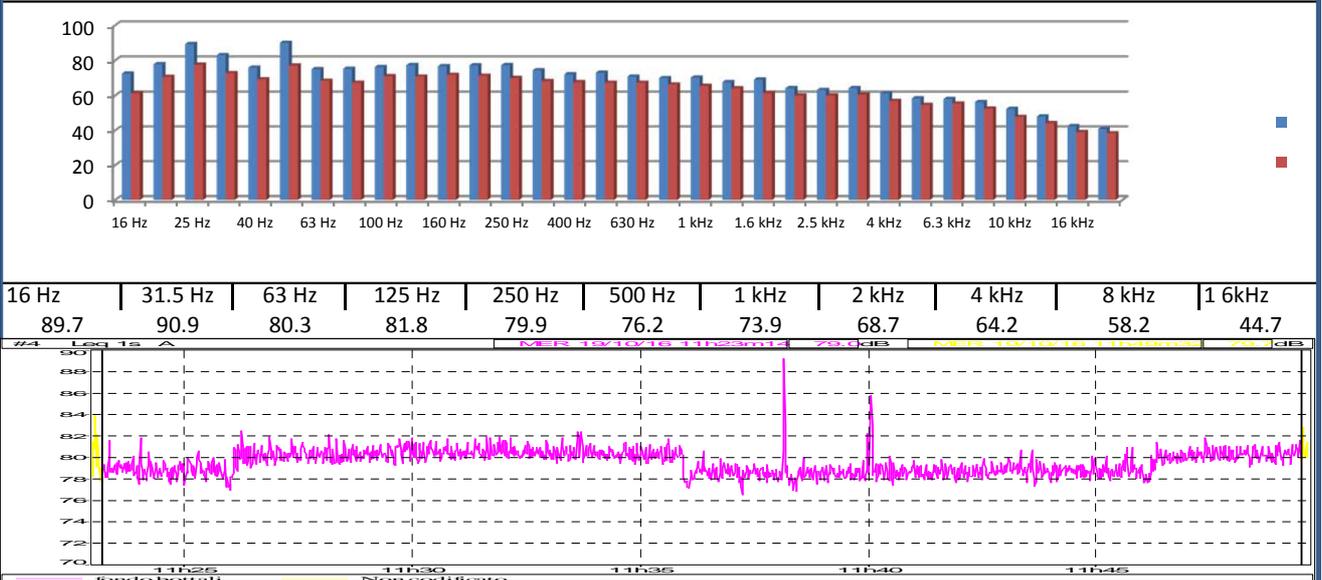


Componenti impulsive			
Conteggio impulsivi		0	
Frequenza di ripetizione	0.0 impuls / ora		
Ripetitività autorizzata		10	
Fattore correttivo KI			0.0 dBA
Componenti tonali		0 Tocca ?	0
Fattore correttivo KT			0.0 dBA
Componenti bassa frequenza			
Fattore correttivo KB			0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale			
Fattore correttivo KP			0.0 dBA
Livelli			
Liv. rumore ambientale LM			79.7 dBA
Liv. rumore ambientale LA = LM + KP			79.7 dBA
Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB			79.7 dBA



Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
dB	dB	dB	dB	dB	dB
fondo bottali	79.7	89.2	77.8	78.1	0.01826389

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))





Componenti impulsive

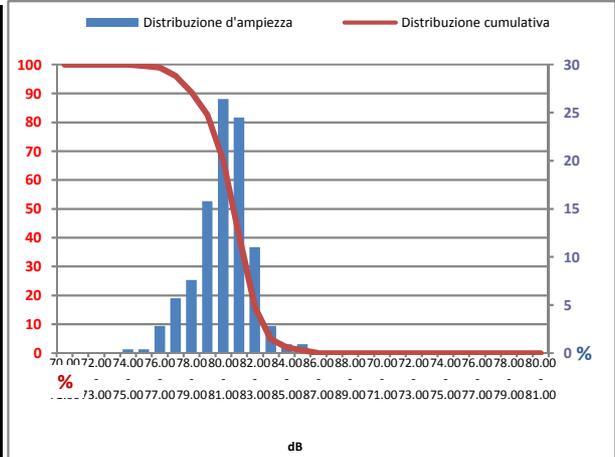
Conteggio impulsivi 0
 Frequenza di ripetizione 0.0 impulsi / ora
 Ripetitività autorizzata 10
 Fattore correttivo KI 0.0 dBA

Componenti tonali 0 Tocca ? 0
 Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
 Fattore correttivo KB 0.0 dBA

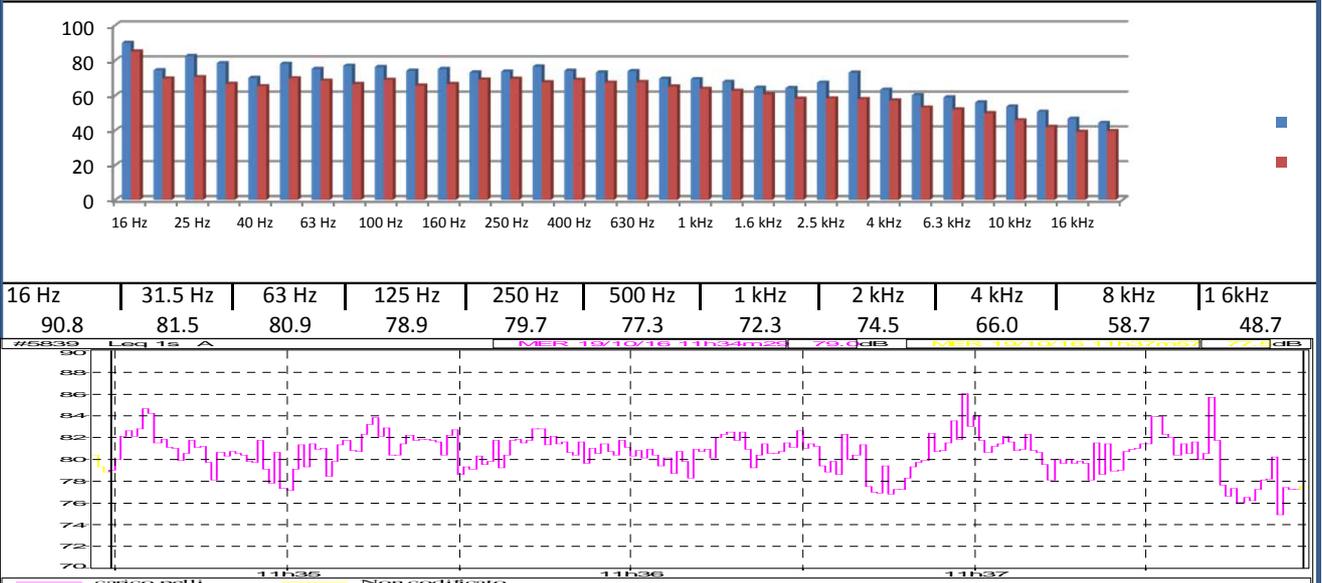
Presenza di rumore a tempo parziale
 Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
 Liv. rumore ambientale LM 80.9 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 80.9 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 80.9 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
carico pelli	80.9	74.9	86	77.1	78	0.00240741

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))





Componenti impulsive

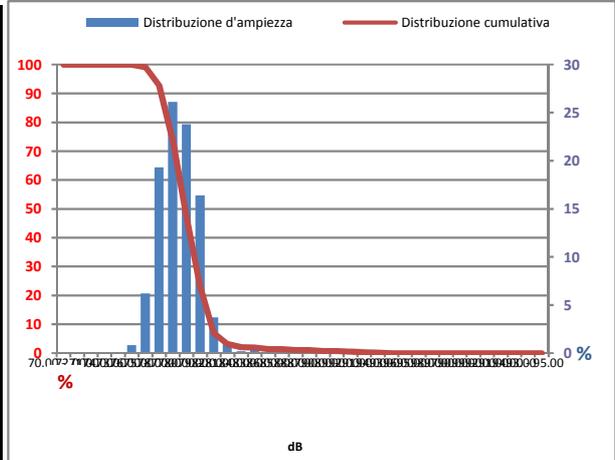
Conteggio impulsi 1
 Frequenza di ripetizione 4.6 impulsi / ora
 Ripetitività autorizzata 10
 Fattore correttivo KI 0.0 dBA

Componenti tonali 0 Tocca ? 0
 Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
 Fattore correttivo KB 0.0 dBA

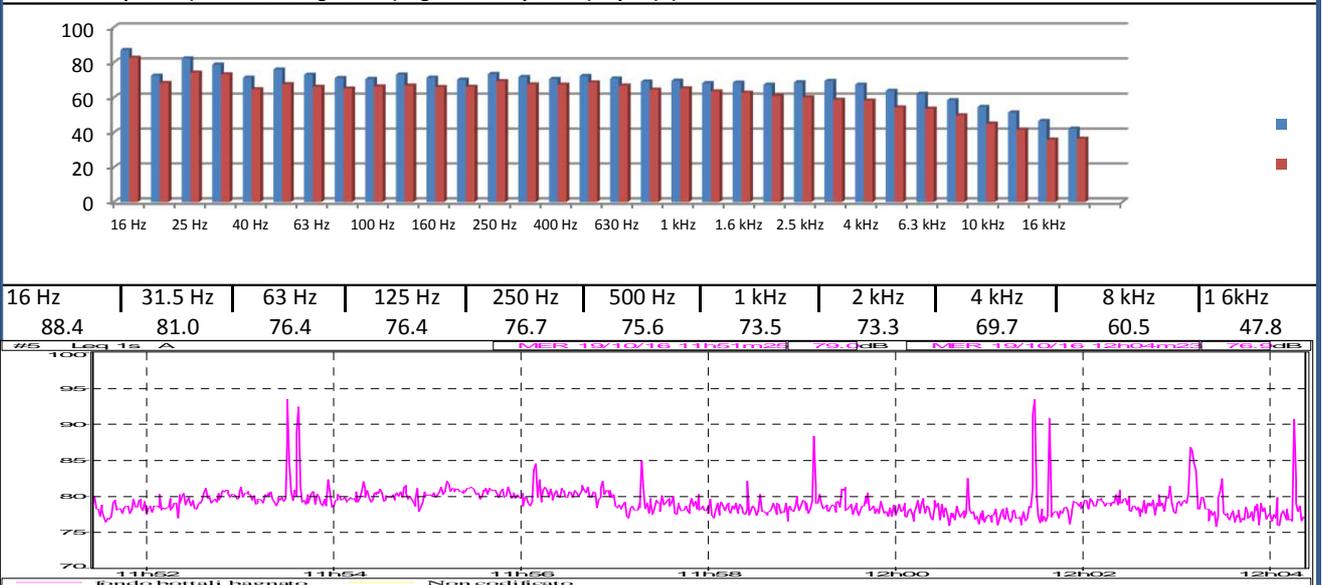
Presenza di rumore a tempo parziale
 Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
 Liv. rumore ambientale LM 80.0 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 80.0 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 80.0 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
fondo bottali bagnato	80	75.8	93.5	76.7	77.1	h:m:s:ms 00:12:59

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto
Via Della Concia

ECOCHEM SRL

Punto interno 4
Palissone

N8

h 1.5 Inizio 19/10/2016 11:55:25
a 3.5 m Fine 19/10/2016 11:58:27



Componenti impulsive

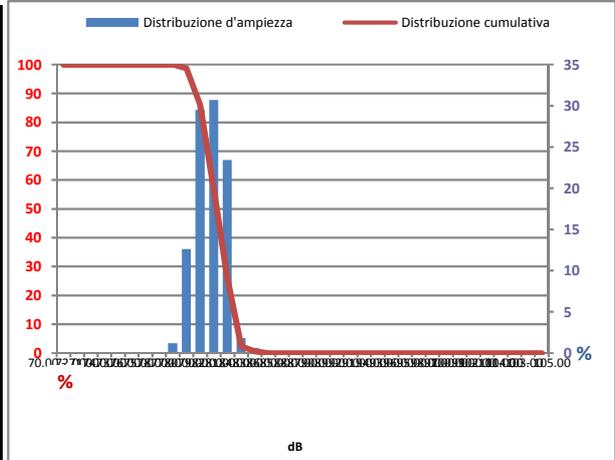
Conteggio impulsivi 0
Frequenza di ripetizione 0.0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata 10
Fattore correttivo KI 0.0 dBA

Componenti tonali 0 Tocca? 0
Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
Fattore correttivo KB 0.0 dBA

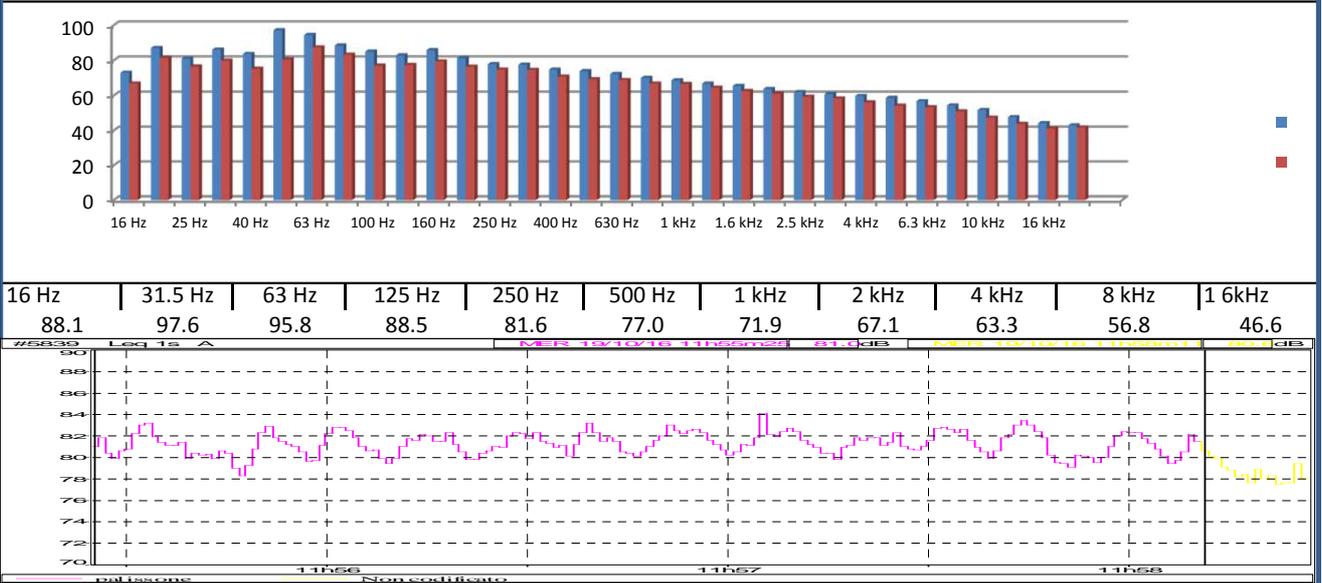
Presenza di rumore a tempo parziale
Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
Liv. rumore ambientale LM 81.4 dBA
Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 81.4 dBA
Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 81.4 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
palissone	81.4	78.3	84.1	79.4	79.8	h:m:s:ms 0:02:46

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto
Via Della Concia

ECOCHEM SRL

Punto interno 5
retorsa

N9

h 1.5 Inizio 19/10/2016 11:59:22
a 4 m Fine 19/10/2016 12:02:47



Componenti impulsive

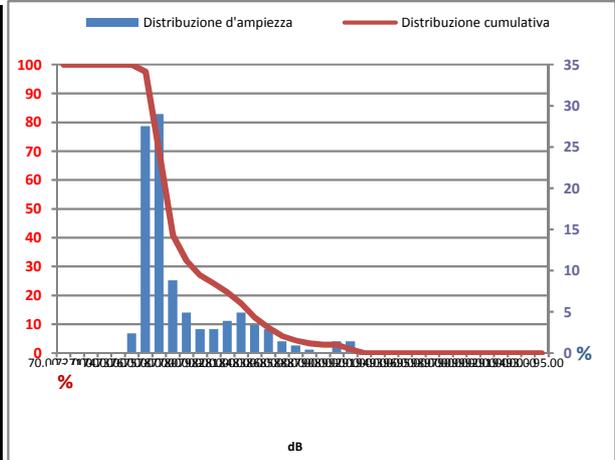
Conteggio impulsivi 0
Frequenza di ripetizione 0.0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata 10
Fattore correttivo KI 0.0 dBA

Componenti tonali 31.5Hz Tocca ? 0
Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
Fattore correttivo KB 0.0 dBA

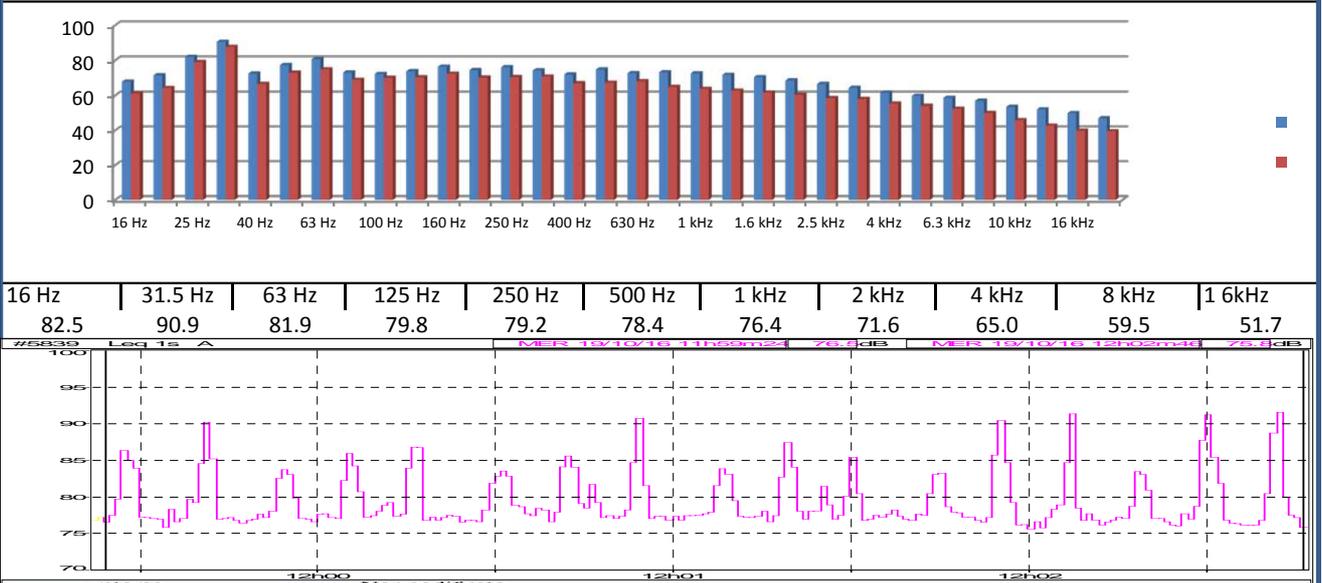
Presenza di rumore a tempo parziale
Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
Liv. rumore ambientale LM 81.5 dBA
Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 81.5 dBA
Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 81.5 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
retorsa	81.5	75.6	91.5	76	76.5	0:03:23

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto

Via Della Concia

Punto interno 6
fondo asciuggio

N10

h 1.5

Inizio

19/10/2016 12:03:27

Fine

19/10/2016 12:11:45

ECOCHEM SRL



Componenti impulsive

Conteggio impulsivi 0
 Frequenza di ripetizione 0.0 impulsi / ora
 Ripetitività autorizzata 10
 Fattore correttivo KI 0.0 dBA
Componenti tonali 0 Tocca ? 0

Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza

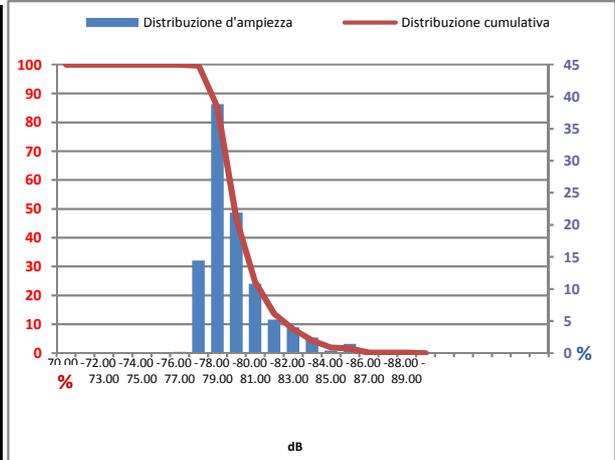
Fattore correttivo KB 0.0 dBA

Presenza di rumore a tempo parziale

Fattore correttivo KP 0.0 dBA

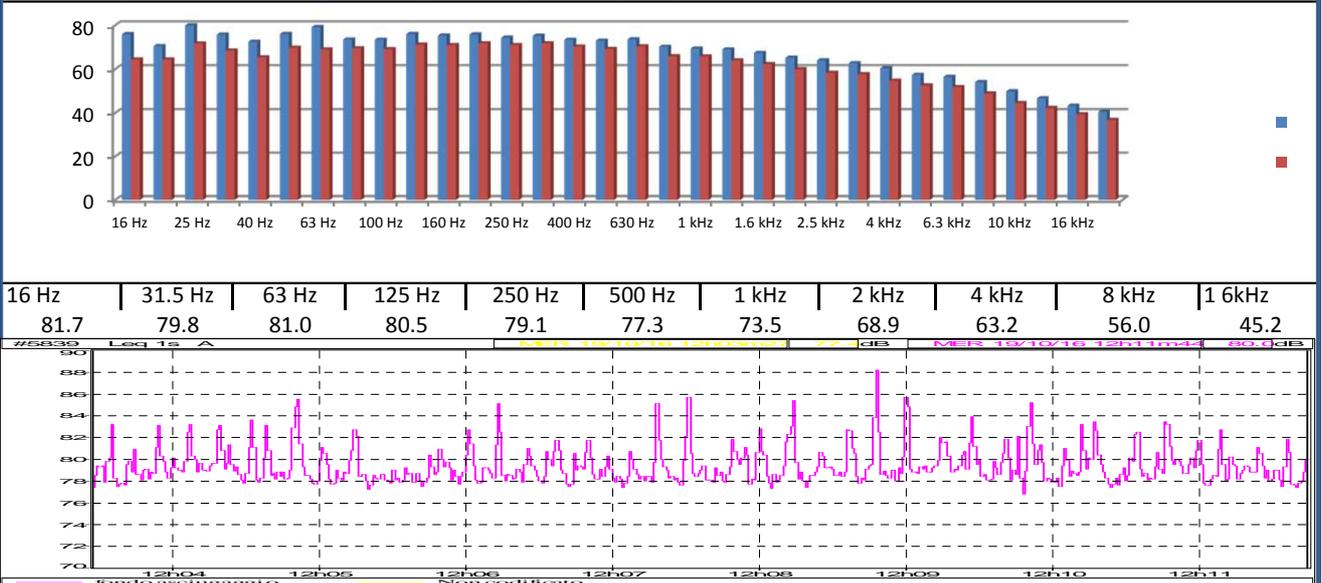
Livelli

Liv. rumore ambientale LM 79.8 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 79.8 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 79.8 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
fondo asciugaggio	79.8	76.8	88.2	77.6	77.8	0:08:17

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



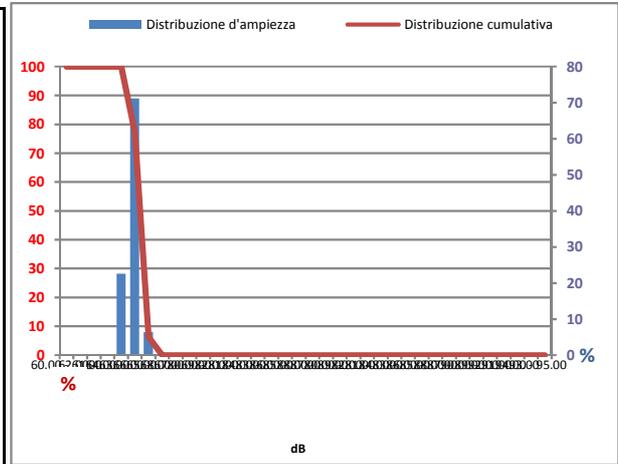
Punto 9 NOTTE
portone C1

B1

h 1.5 Inizio 26/10/2016 22:10:42
a 1 m Fine 26/10/2016 22:17:24

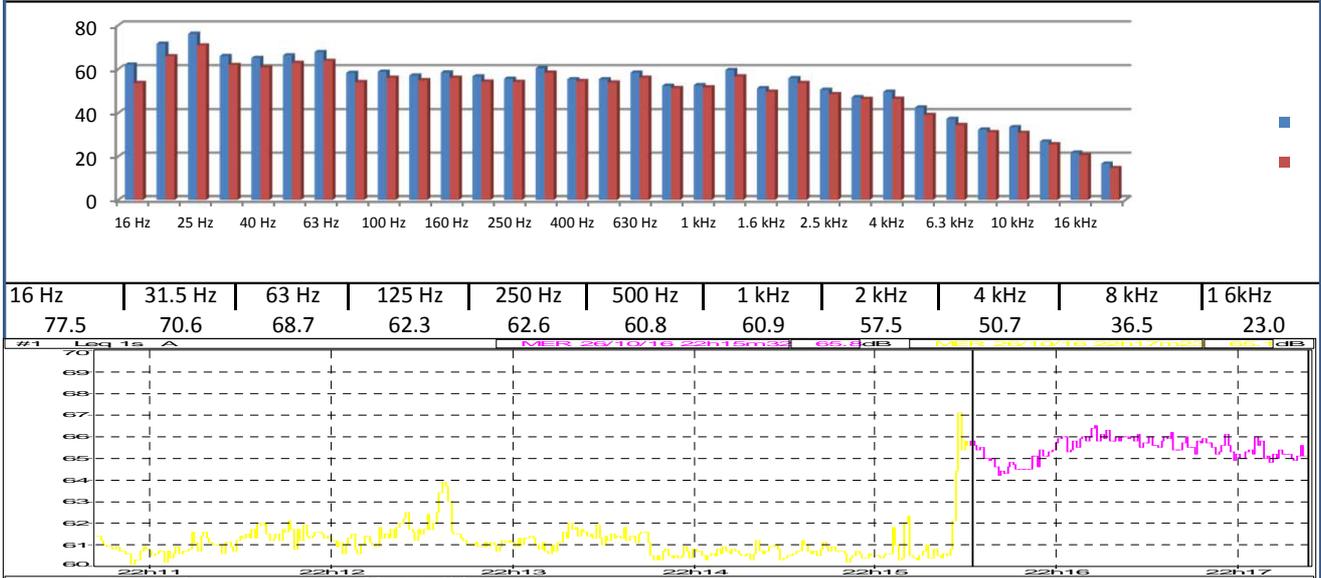


Componenti impulsive		
Conteggio impulsi		0
Frequenza di ripetizione		0.0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata		2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI		0.0 dBA
Componenti tonali	0 Tocca ?	0
Fattore correttivo KT		0.0 dBA
Componenti bassa frequenza		
Fattore correttivo KB		0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale		
Fattore correttivo KP		0.0 dBA
Livelli		
Liv. rumore ambientale LM		65.5 dBA
Liv. rumore ambientale LA = LM + KP		65.5 dBA
Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB		65.5 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
portone 1	65.5	64.2	66.5	64.4	64.6	0:01:51

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto

Via Della Concia

N1

ECOCHEM SRL

Punto 12 NOTTE
di fronte defangatore e aspirazione H2S (h 5m)

h 1.5 Inizio 26/10/2016 22:17:11
a 6.5m Fine 26/10/2016 22:27:13



Componenti impulsive

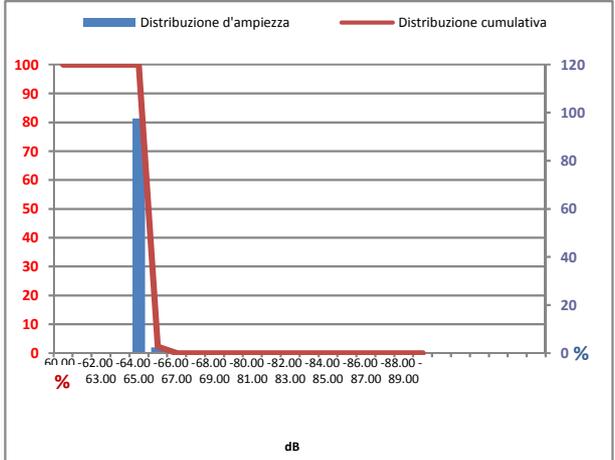
Conteggio impulsivi 0
Frequenza di ripetizione 0.0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata 2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI 0.0 dBA

Componenti tonali 315Hz Tocca ? x
Fattore correttivo KT 3.0 dBA

Componenti bassa frequenza
Fattore correttivo KB 0.0 dBA

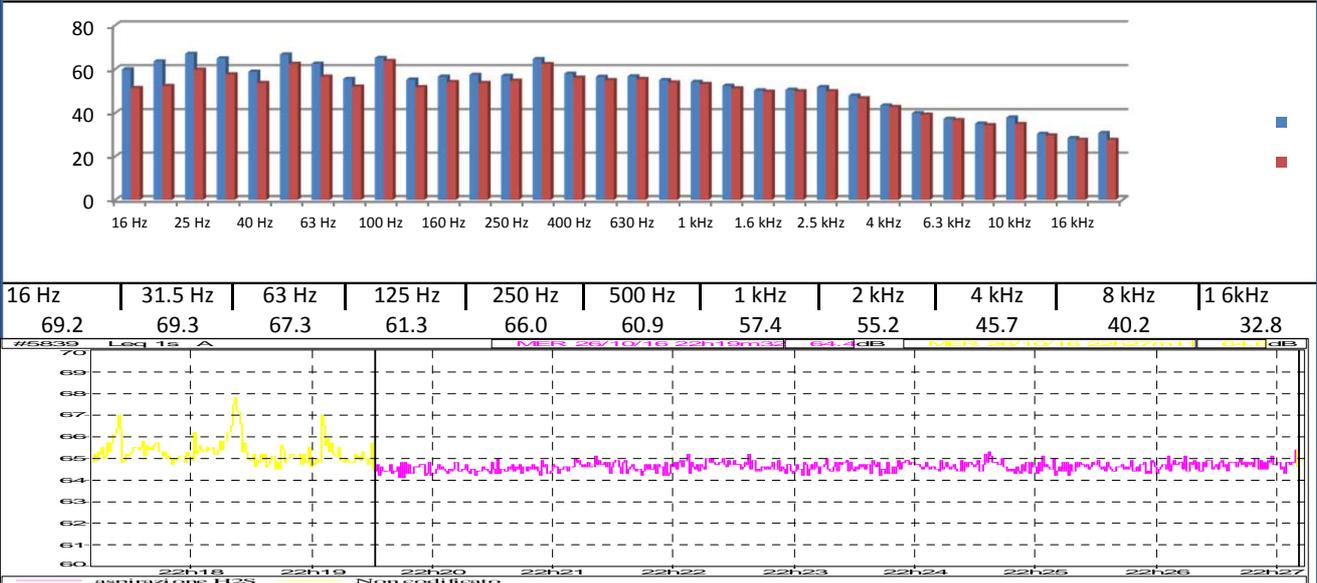
Presenza di rumore a tempo parziale
Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
Liv. rumore ambientale LM 64.6 dBA
Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 64.6 dBA
Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 67.6 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
aspirazione H2S	64.6	64.1	65.4	64.2	64.2	0:07:39

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto

Via Della Concia

ECOCHEM SRL

Punto 8 NOTTE
portone C2

B2

h 1.5 Inizio 26/10/2016 22:18:53
a 1 m Fine 26/10/2016 22:25:19



Componenti impulsive

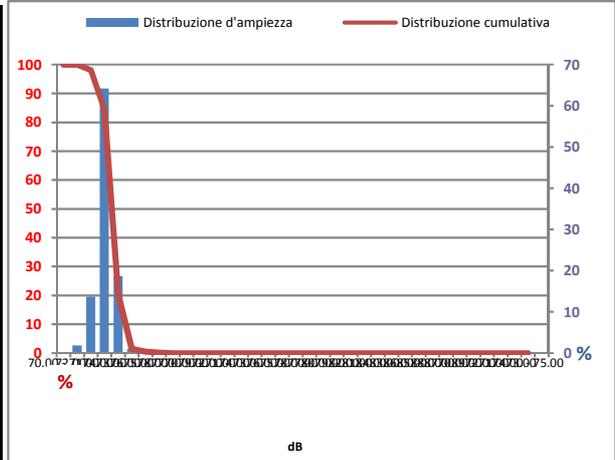
Conteggio impulsivi 0
 Frequenza di ripetizione 0.0 impulsi / ora
 Ripetitività autorizzata 2 impulsi / ora
 Fattore correttivo KI 0.0 dBA

Componenti tonali 0 Tocca ? 0
 Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
 Fattore correttivo KB 0.0 dBA

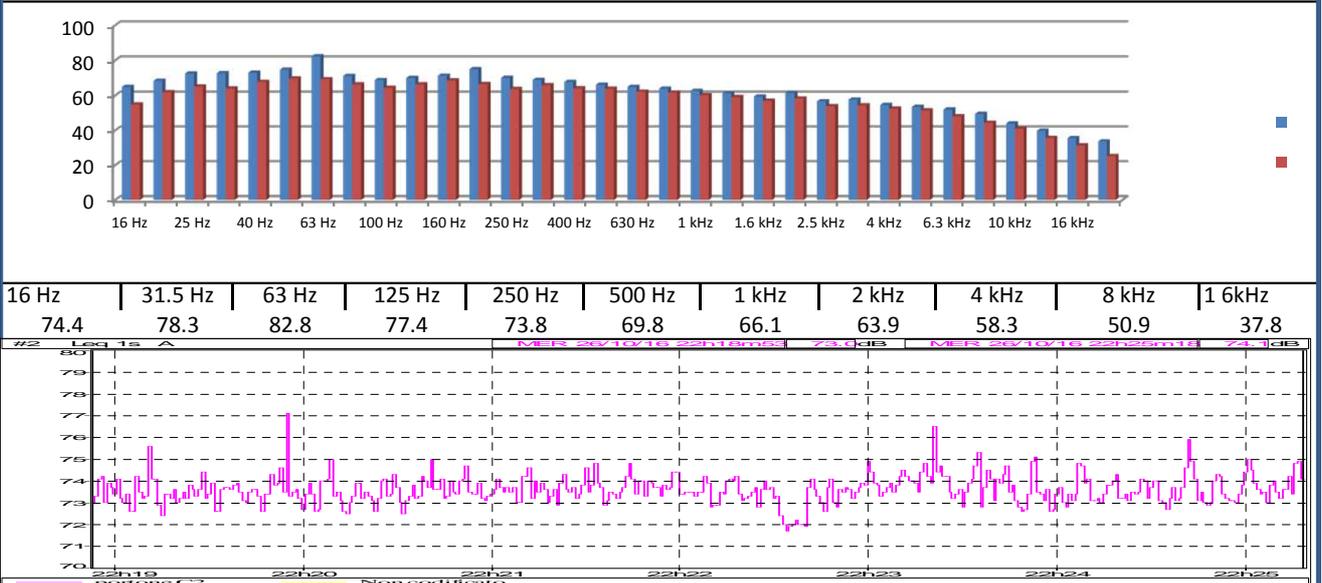
Presenza di rumore a tempo parziale
 Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
 Liv. rumore ambientale LM 73.7 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 73.7 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 73.7 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
portone C2	73.7	71.7	77.1	72.5	72.8	0:06

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto

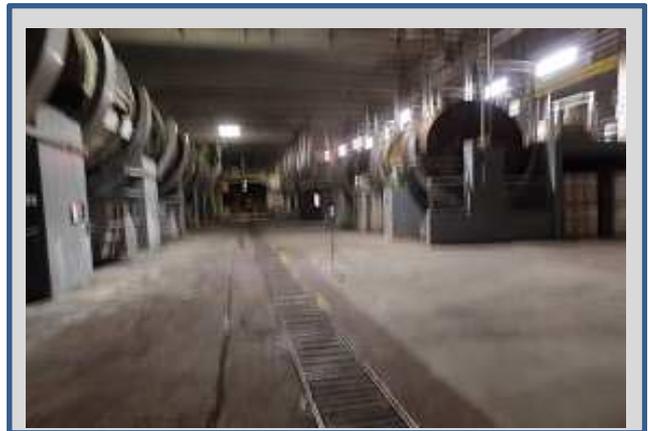
Via Della Concia

ECOCHEM SRL

Punto NOTTE
rumore di fondo interno bottali

N2

h 1.5 m Inizio 26/10/2016 22:29:32
a m Fine 26/10/2016 22:35:16



Componenti impulsive

Conteggio impulsivi 0
 Frequenza di ripetizione 0.0 impulsi / ora
 Ripetitività autorizzata 2 impulsi / ora
 Fattore correttivo KI 0.0 dBA
Componenti tonali 0 Tocca ? 0

Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza

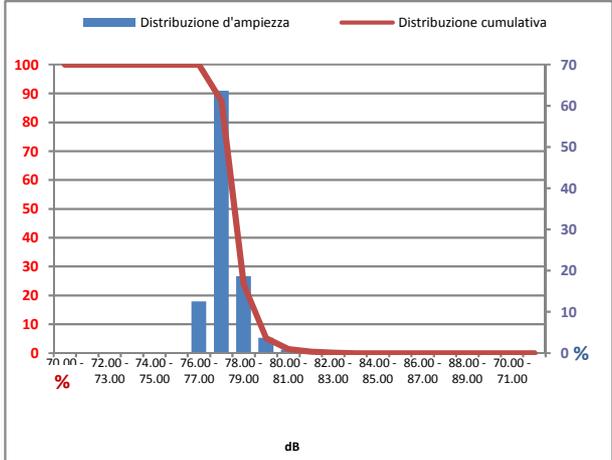
Fattore correttivo KB 0.0 dBA

Presenza di rumore a tempo parziale

Fattore correttivo KP 0.0 dBA

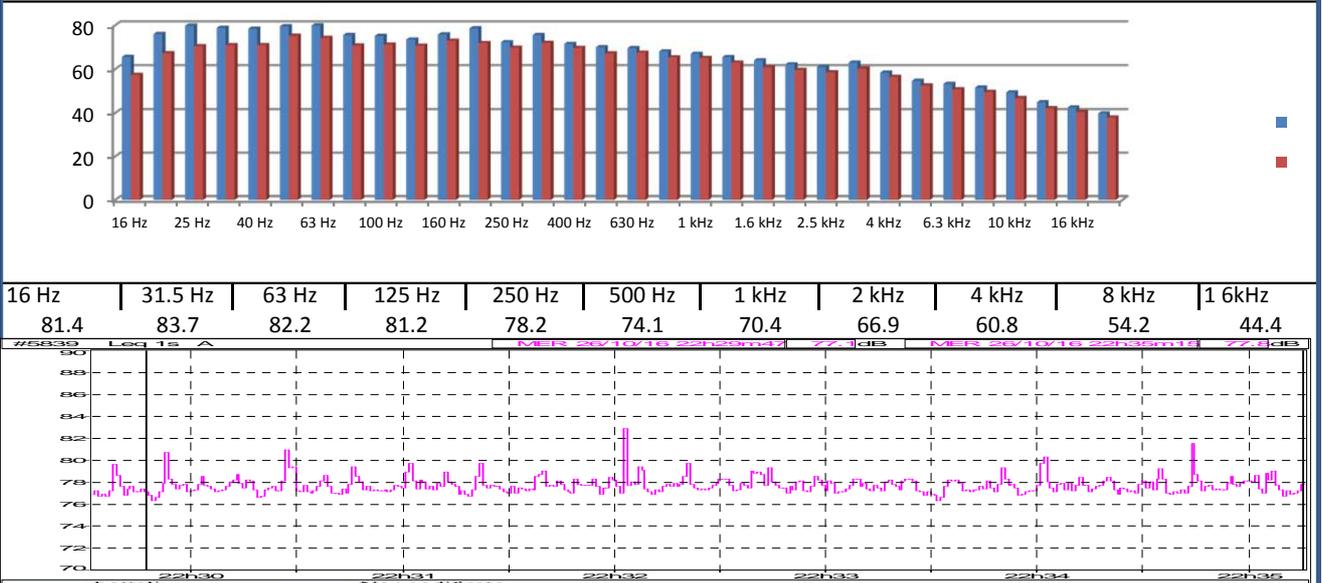
Livelli

Liv. rumore ambientale LM 77.8 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 77.8 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 77.8 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
bottali	77.8	76.3	82.9	76.8	76.9	0:05:44

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto

Via Della Concia

ECOCHEM SRL

Punto NOTTE
rumore di fondo interno, bottalli + retorse

B3

h 1.5 Inizio 26/10/2016 22:26:44
a m Fine 26/10/2016 22:29:08



Componenti impulsive

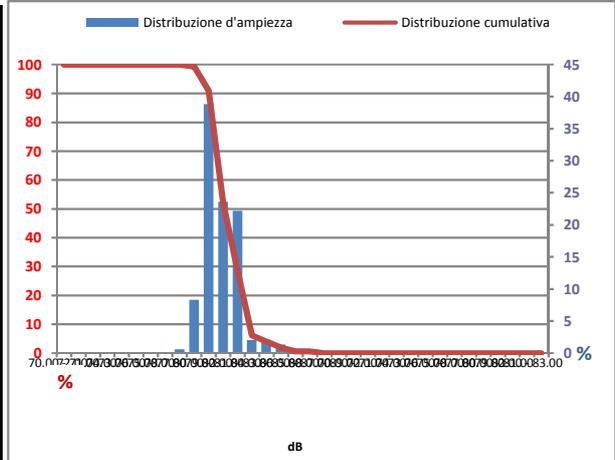
Conteggio impulsivi 0
Frequenza di ripetizione 0.0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata 2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI 0.0 dBA

Componenti tonali 63Hz Tocca ? 0
Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
Fattore correttivo KB 0.0 dBA

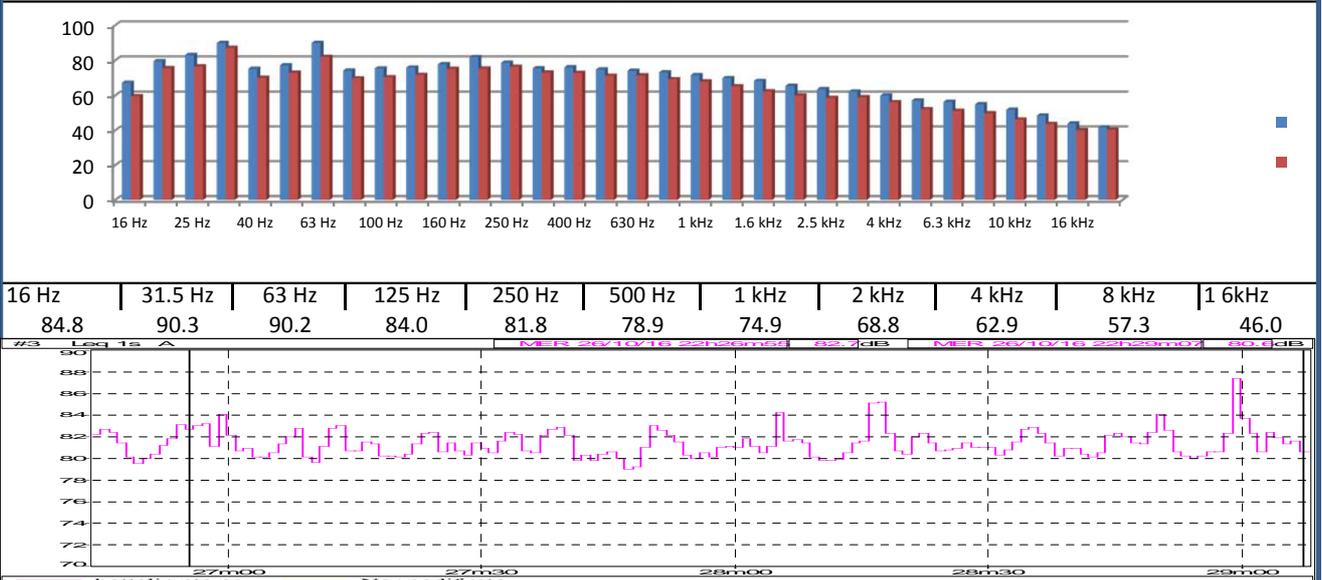
Presenza di rumore a tempo parziale
Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
Liv. rumore ambientale LM 81.6 dBA
Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 81.6 dBA
Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 81.6 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
bottalli+retorse	81.6	79	87.4	79.7	80	0.00166667

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



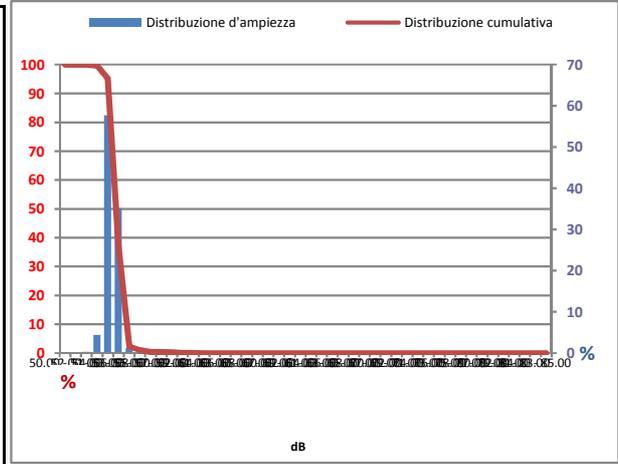
Gruppo Mastrotto
Via Della Concia

ECOCHEM SRL

Punto A NOTTE N3 h 3 m Inizio 26/10/2016 22:38:05
a confine NE Fine 26/10/2016 22:49:11

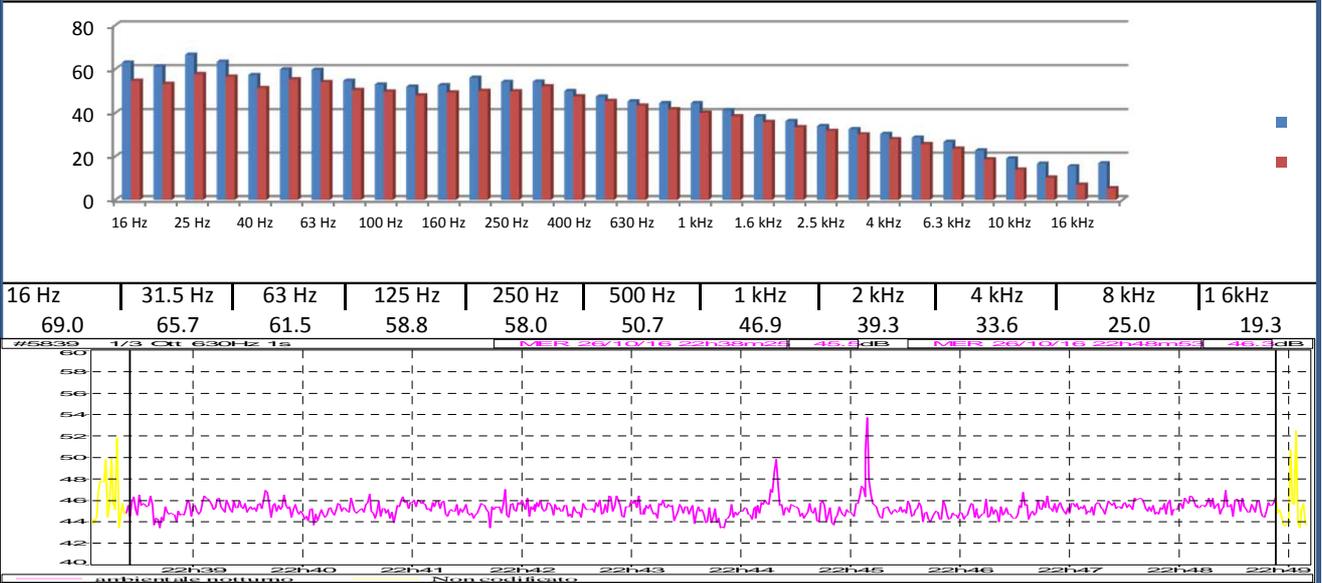


Componenti impulsive		
Conteggio impulsivi		0
Frequenza di ripetizione		0.0 impuls / ora
Ripetitività autorizzata		2 impuls / ora
Fattore correttivo KI		0.0 dBA
Componenti tonali	0 Tocca ?	0
Fattore correttivo KT		0.0 dBA
Componenti bassa frequenza		
Fattore correttivo KB		0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale		
Fattore correttivo KP		0.0 dBA
Livelli		
Liv. rumore ambientale LM		55.0 dBA
Liv. rumore ambientale LA = LM + KP		55.0 dBA
Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB		55.0 dBA



Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
ambientale notturno	55	62.1	54	54.2	0.00728009

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto

Via Della Concia

Punto 10 NOTTE
portone C3 leggermente aperto

B4

ECOCHEM SRL

h 1.5 m Inizio 26/10/2016 22:35:13
a 1 m Fine 26/10/2016 22:39:19



Componenti impulsive

Conteggio impulsi 1
 Frequenza di ripetizione 14.6 impulsi / ora
 Ripetitività autorizzata 2 impulsi / ora
 Fattore correttivo KI 3.0 dBA

Componenti tonali

0 Tocca ? 0
 Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza

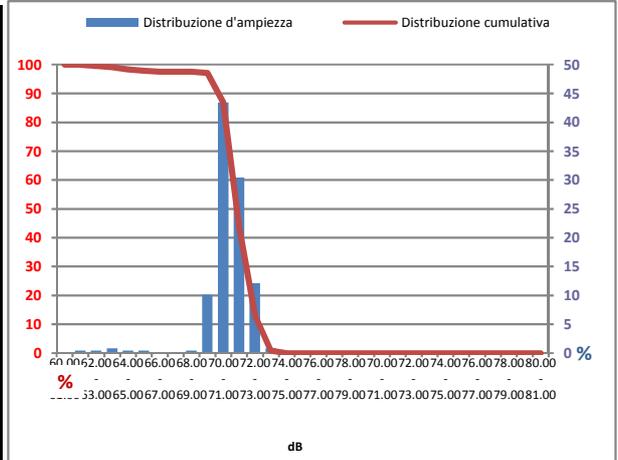
Fattore correttivo KB 0.0 dBA

Presenza di rumore a tempo parziale

Fattore correttivo KP 0.0 dBA

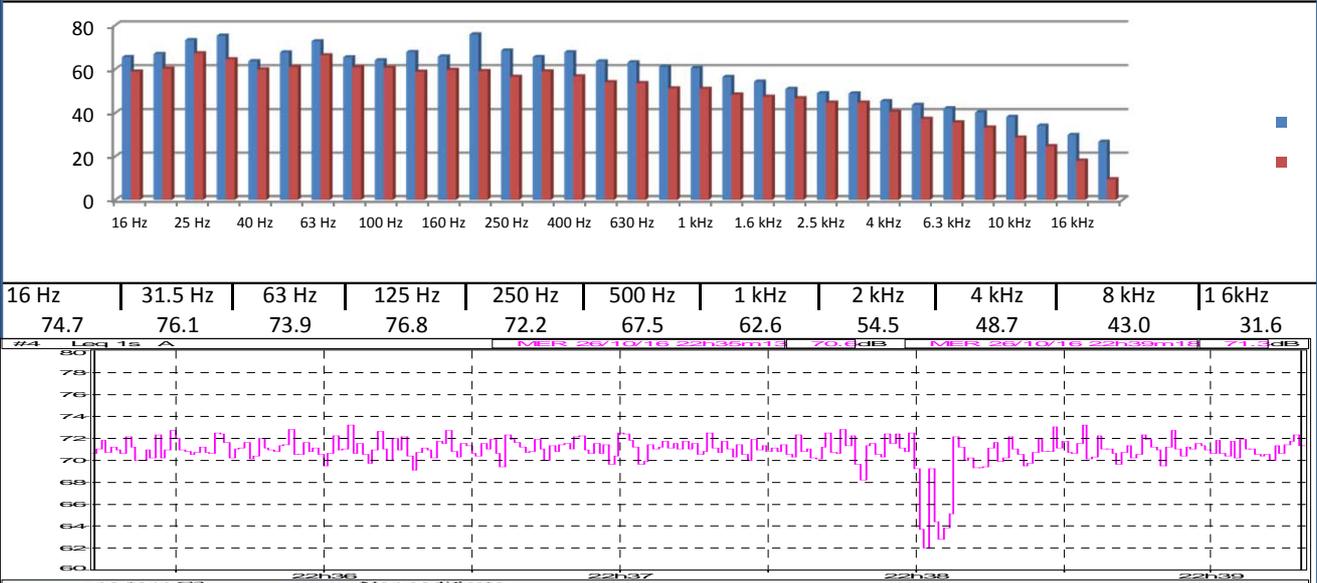
Livelli

Liv. rumore ambientale LM 71.0 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 71.0 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 74.0 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
portone C3	71	62	73.2	69.3	69.8	0.00284722

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto

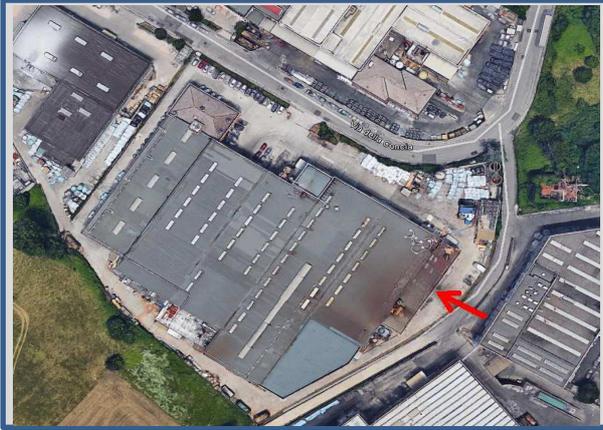
Via Della Concia

Punto 1 NOTTE
portone C4 chiuso

B5

h 1.5 m Inizio 26/10/2016 22:40:38
a 1 m Fine 26/10/2016 22:47:45

ECOCHEM SRL



Componenti impulsive

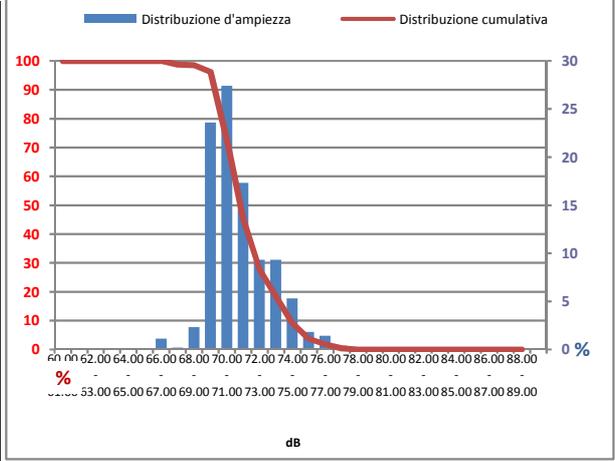
Conteggio impulsivi 0
Frequenza di ripetizione 0.0 impuls / ora
Ripetitività autorizzata 2 impuls / ora
Fattore correttivo KI 0.0 dBA

Componenti tonali 31.5Hz Tocca ? 0
Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
Fattore correttivo KB 0.0 dBA

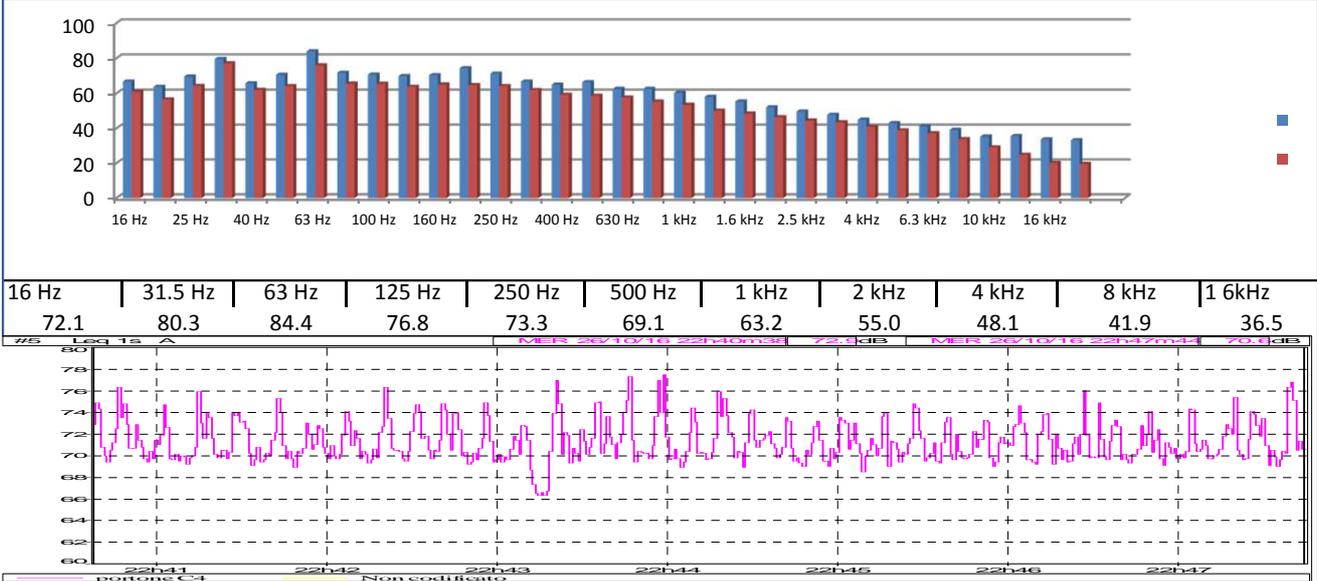
Presenza di rumore a tempo parziale
Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
Liv. rumore ambientale LM 71.7 dBA
Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 71.7 dBA
Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 71.7 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
portone C4	71.7	66.3	77.5	69.1	69.4	00:07:07

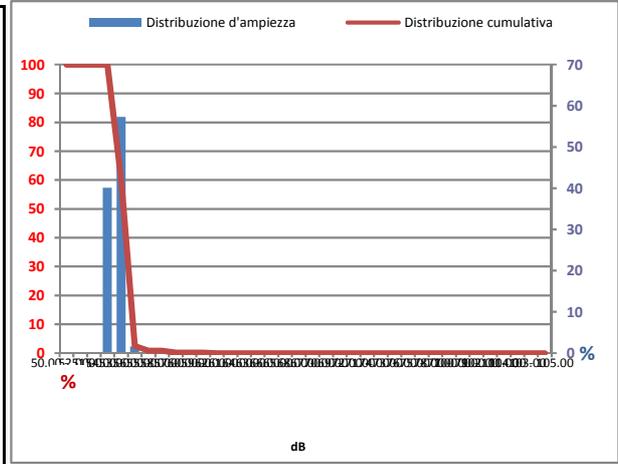
Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Punto E NOTTE B6 h 3 m Inizio 26/10/2016 22:51:27
a confine angolo S Fine 26/10/2016 22:57:59

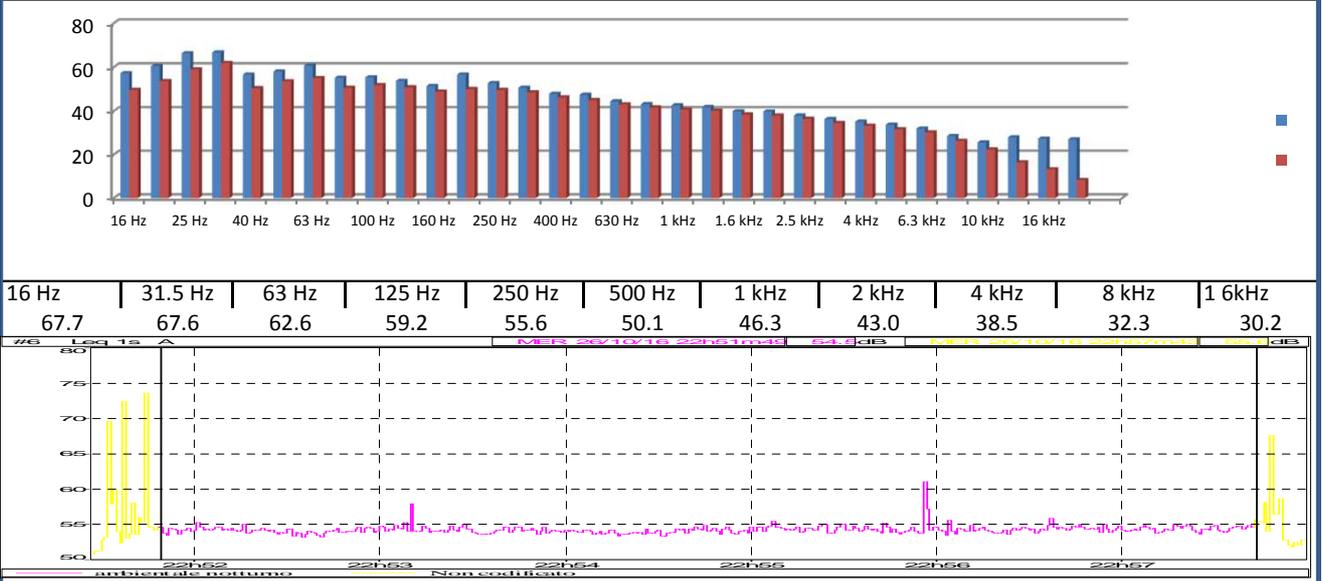


Componenti impulsive	
Conteggio impulsivi	0
Frequenza di ripetizione	0.0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0.0 dBA
Componenti tonali Componen Tocca?	0
Fattore correttivo KT	0
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0.0 dBA
Livelli	
Liv. rumore ambientale LM	54.3 dBA
Liv. rumore ambientale LA = LM + KP	54.3 dBA
Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB	54.3 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
ambientale notturno	54.3	53.1	61	53.4	53.6	h:m:s:ms 0:05:54

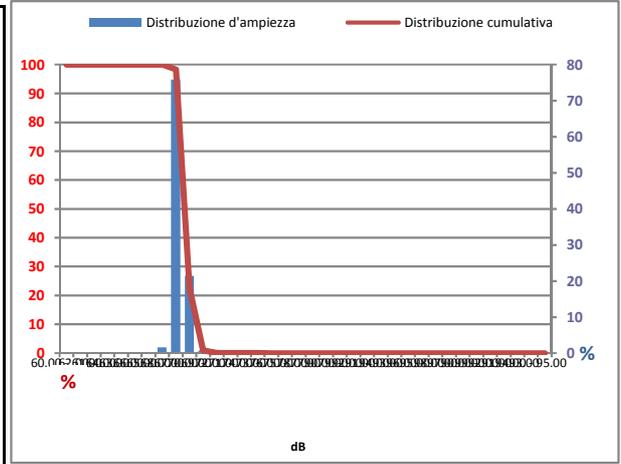
Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Punto F NOTTE N4 h 3 Inizio 26/10/2016 22:51:14
a confine lato SE Fine 26/10/2016 23:00:13

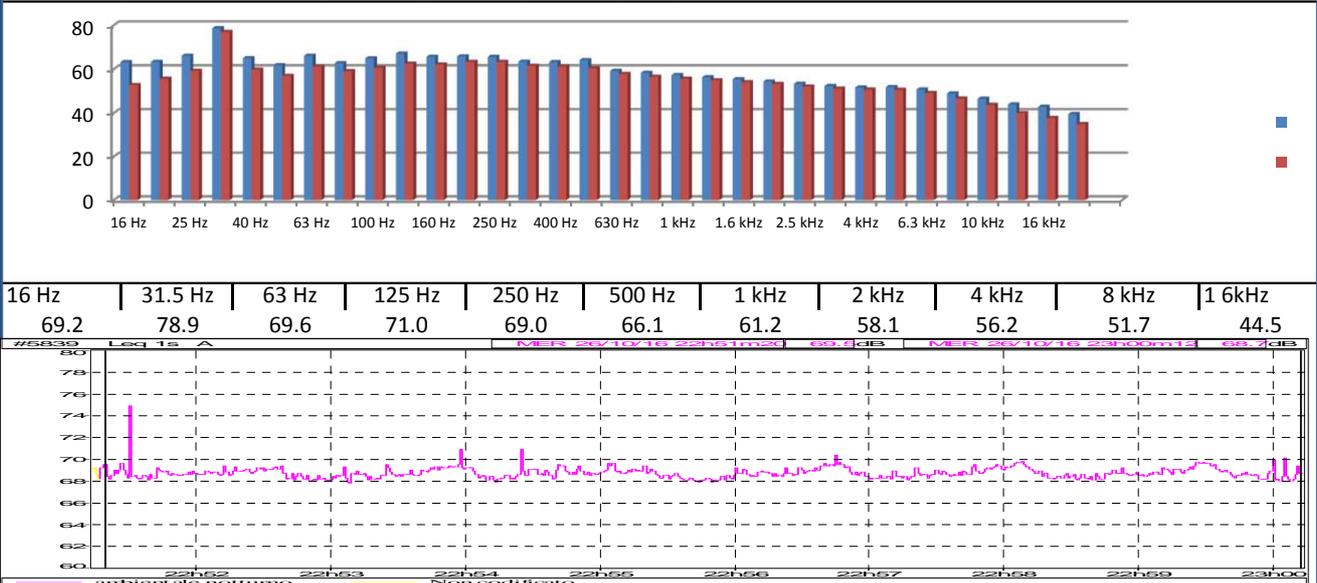


Componenti impulsive			
Conteggio impulsi			0
Frequenza di ripetizione			0.0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata			2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI			0.0 dBA
Componenti tonali	31.5Hz	Tocca ?	0
Fattore correttivo KT			0.0 dBA
Componenti bassa frequenza			
Fattore correttivo KB			0.0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale			
Fattore correttivo KP			0.0 dBA
Livelli			
Liv. rumore ambientale LM			68.8 dBA
Liv. rumore ambientale LA = LM + KP			68.8 dBA
Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB			68.8 dBA



Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo	
dB	dB	dB	dB	dB	h:m:s:ms	
ambientale notturno	68.8	67.8	74.9	68	68.1	00:08:55

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto

Via Della Concia

Punto 13 NOTTE N5

ECOCHEM SRL

h 1.5 Inizio 26/10/2016 23:01:50
a 1 m Fine 26/10/2016 23:07:19



Componenti impulsive

Conteggio impulsi 0
 Frequenza di ripetizione 0.0 impulsi / ora
 Ripetitività autorizzata 2 impulsi / ora
 Fattore correttivo KI 0.0 dBA
Componenti tonali 0 Tocca ? 0
 Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza

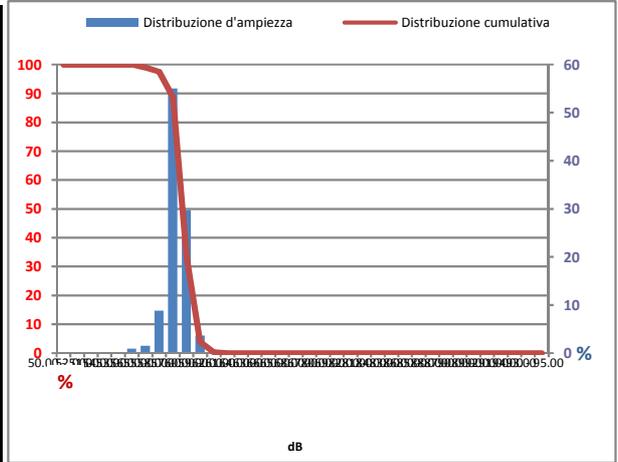
Fattore correttivo KB 0.0 dBA

Presenza di rumore a tempo parziale

Fattore correttivo KP 0.0 dBA

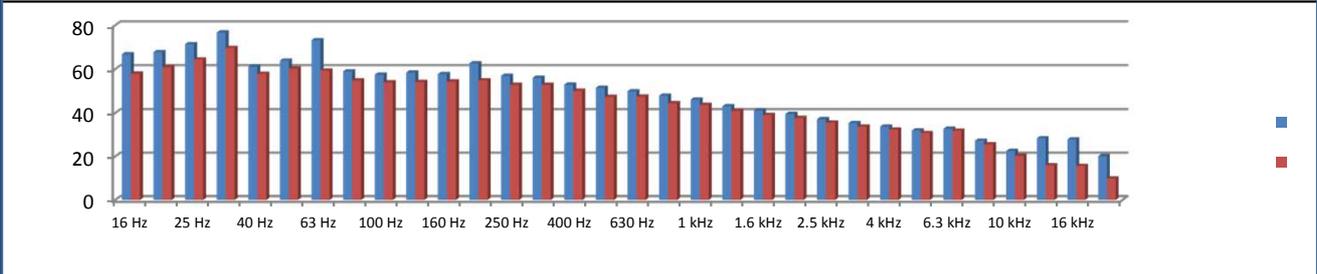
Livelli

Liv. rumore ambientale LM 58.8 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 58.8 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 58.8 dBA

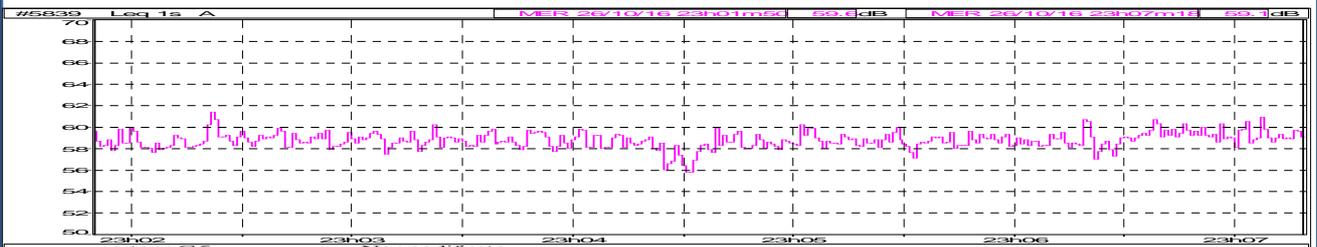


Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
dB	dB	dB	dB	dB	dB
portone C 5	55.8	61.4	57.6	57.9	0:05:29

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
73.9	77.0	73.5	65.0	60.4	54.8	48.7	42.5	37.7	31.5	28.6



Gruppo Mastrotto

Via Della Concia

B5

ECOHEM SRL

Punto 5 NOTTE
portone centrale termica

h 1.5 Inizio 26/10/2016 23:05:02
a 3.6 m Fine 26/10/2016 23:09:12



Componenti impulsive

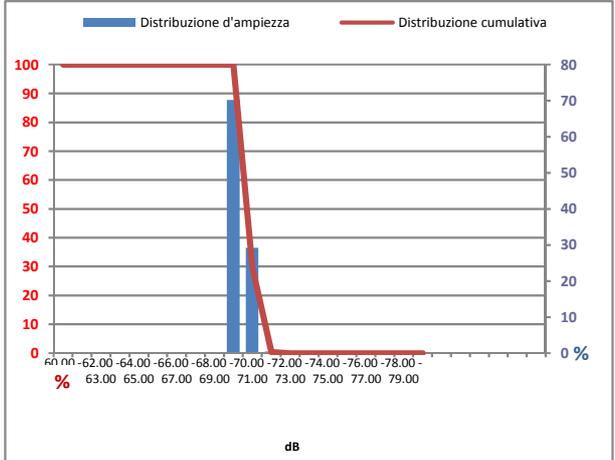
Conteggio impulsivi 0
Frequenza di ripetizione 0.0 impuls / ora
Ripetitività autorizzata 2 impuls / ora
Fattore correttivo KI 0.0 dBA

Componenti tonali Componen Tocca ? x
Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
Fattore correttivo KB 0.0 dBA

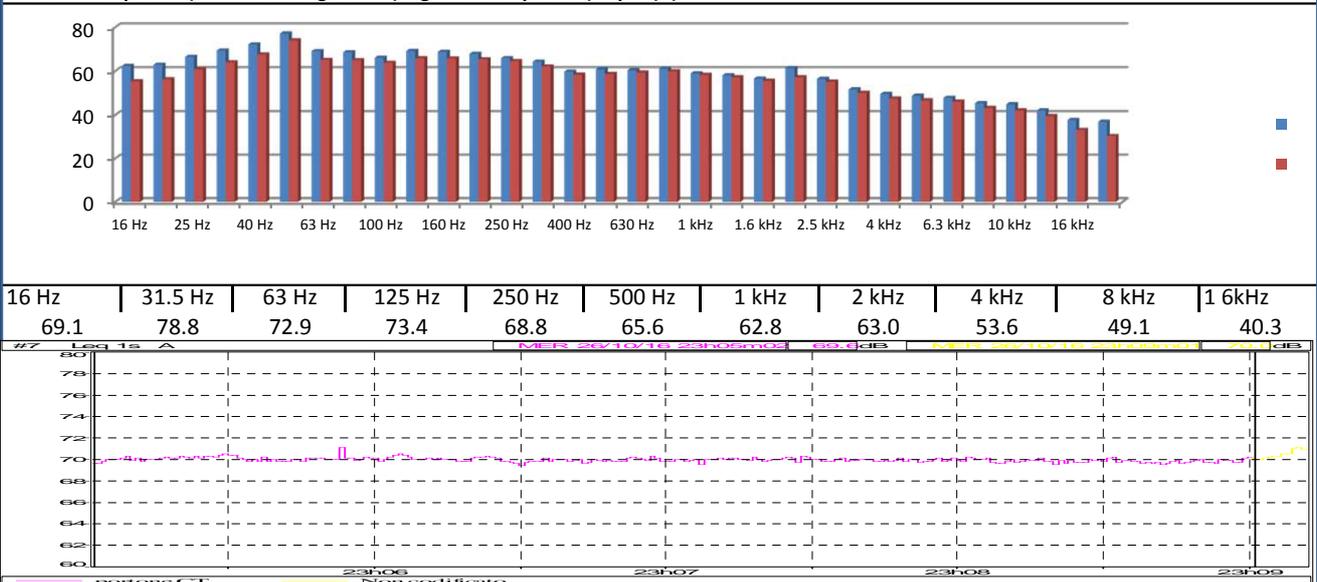
Presenza di rumore a tempo parziale
Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
Liv. rumore ambientale LM 70.0 dBA
Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 70.0 dBA
Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 70.0 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
portone CT	70	69.4	71.1	69.5	69.6	0:03:59

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto

Via Della Concia

ECOCHEM SRL

Punto 6 NOTTE
compressore

N6

h 1.5 Inizio 26/10/2016 23:08:37
a 1 m Fine 26/10/2016 23:12:05



Componenti impulsive

Conteggio impulsi 0
 Frequenza di ripetizione 0.0 impulsi / ora
 Ripetitività autorizzata 2 impulsi / ora
 Fattore correttivo KI 0.0 dBA
Componenti tonali 0 Tocca ? 0
 Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza

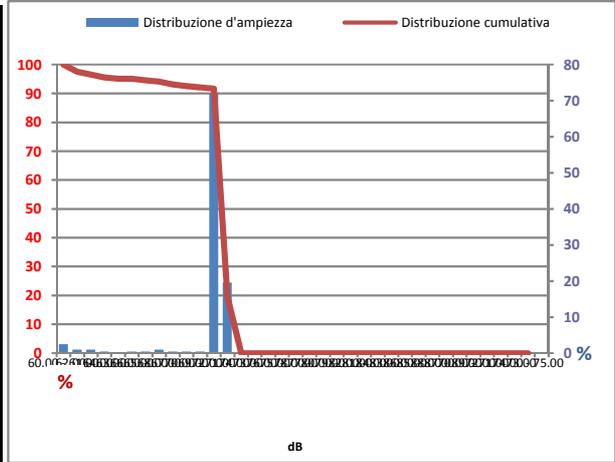
Fattore correttivo KB 0.0 dBA

Presenza di rumore a tempo parziale

Fattore correttivo KP 0.0 dBA

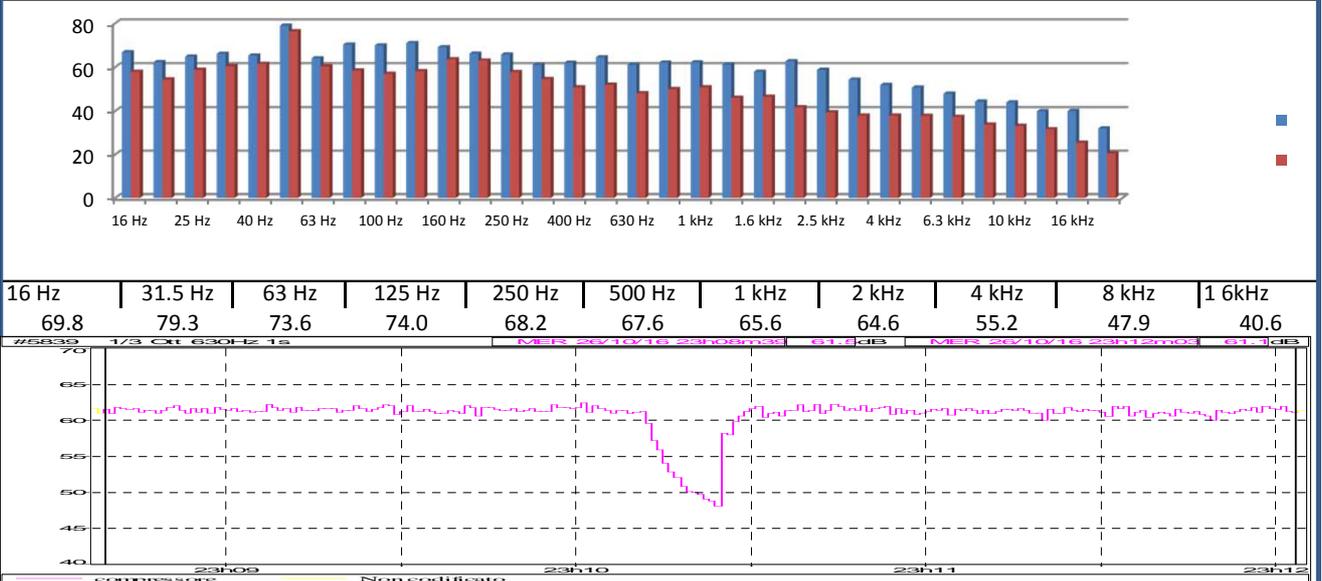
Livelli

Liv. rumore ambientale LM 71.6 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 71.6 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 71.6 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
compressore	71.6	60.6	72.4	65.3	71.2	0:03

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto

Via Della Concia

ECOCHEM SRL

Punto 7 NOTTE
a confine di fronte cogeneratore

N7

h 3 m

Inizio

26/10/2016 23:13:23

Fine

26/10/2016 23:18:46



Componenti impulsive

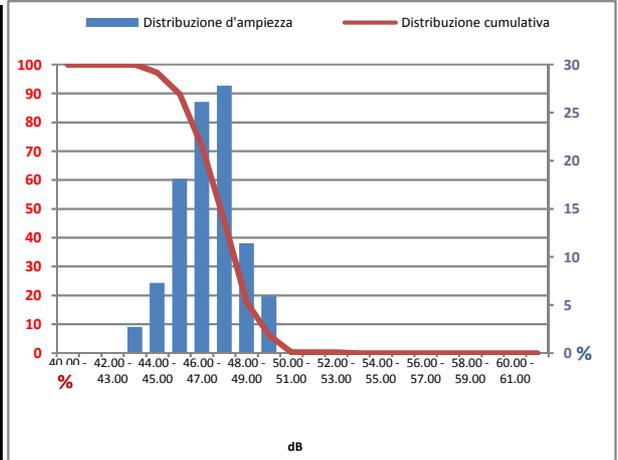
Conteggio impulsivi 1
 Frequenza di ripetizione 11.1 impulsi / ora
 Ripetitività autorizzata 2 impulsi / ora
 Fattore correttivo KI 3.0 dBA

Componenti tonali 0 Tocca ? 0
 Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
 Fattore correttivo KB 0.0 dBA

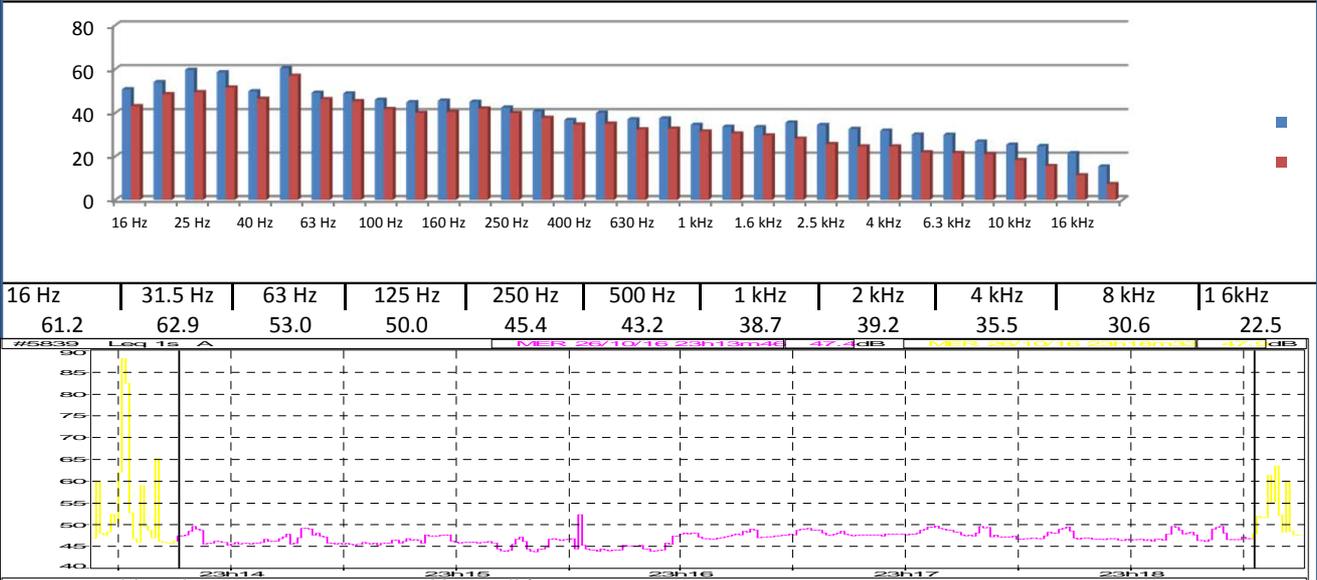
Presenza di rumore a tempo parziale
 Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
 Liv. rumore ambientale LM 47.1 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 47.1 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 50.1 dBA



Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
dB	dB	dB	dB	dB	dB
ambientale notturno	47.1	52.2	44.1	44.9	0:04:47

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Punto D NOTTE
a confine angolo W

B8

h 3 m

Inizio

26/10/2016

23:11:04

Fine

26/10/2016

23:17:43



Componenti impulsive

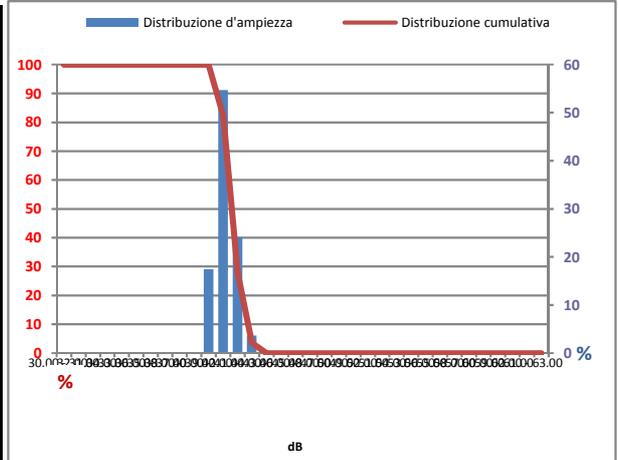
Conteggio impulsivi 0
 Frequenza di ripetizione 0.0 impulsi / ora
 Ripetitività autorizzata 2 impulsi / ora
 Fattore correttivo KI 0.0 dBA

Componenti tonali Fattore cor Tocca ? 0
 Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
 Fattore correttivo KB 0.0 dBA

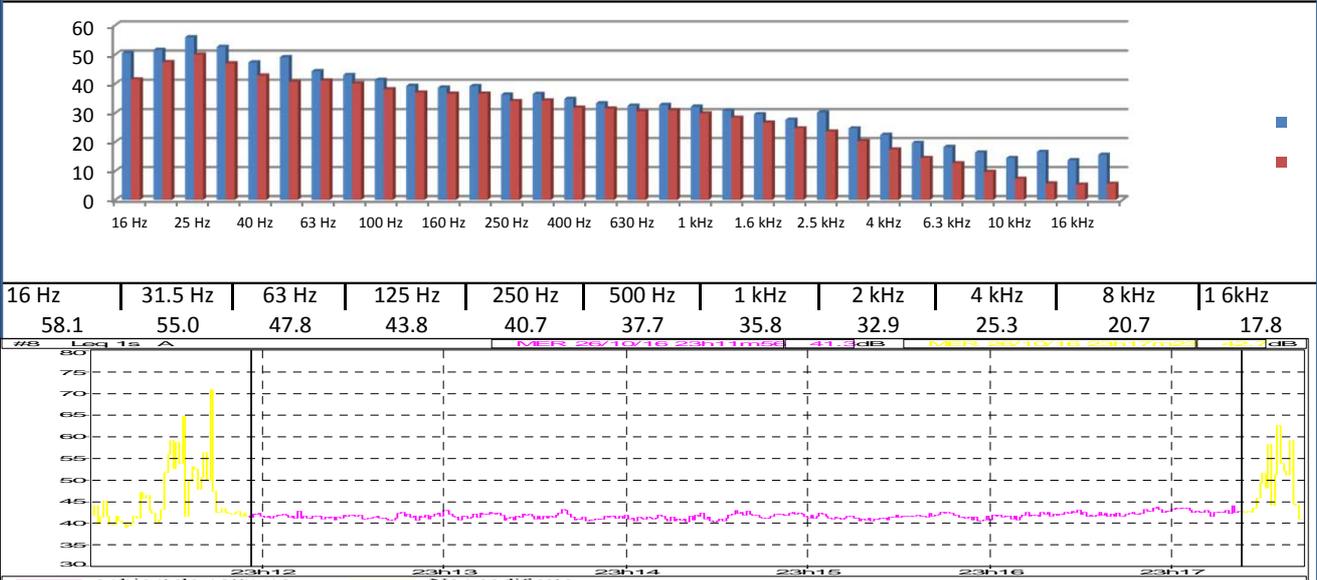
Presenza di rumore a tempo parziale
 Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
 Liv. rumore ambientale LM 41.7 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 41.7 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 41.7 dBA



Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
dB	dB	dB	dB	dB	dB
ambientale notturno	41.7	40.3	44	40.6	40.8
					0.00378472

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto

Via Della Concia

Punto C NOTTE
a confine lato NW

N8

h 3 m

Inizio

26/10/2016 23:20:53

Fine

26/10/2016 23:28:59

ECOCHEM SRL



Componenti impulsive

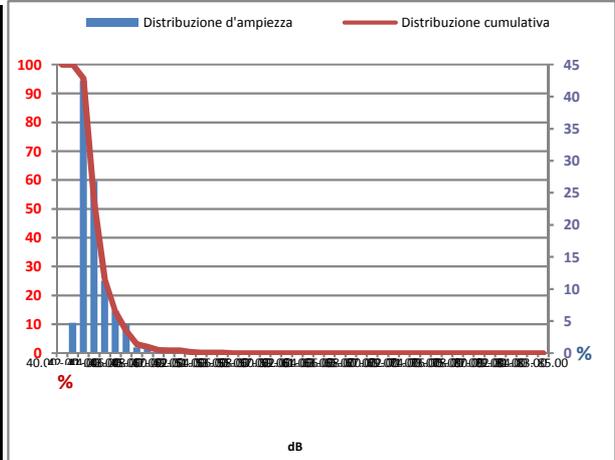
Conteggio impulsivi 0
 Frequenza di ripetizione 0.0 impulsi / ora
 Ripetitività autorizzata 2 impulsi / ora
 Fattore correttivo KI 0.0 dBA

Componenti tonali 0 Tocca ? 0
 Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
 Fattore correttivo KB 0.0 dBA

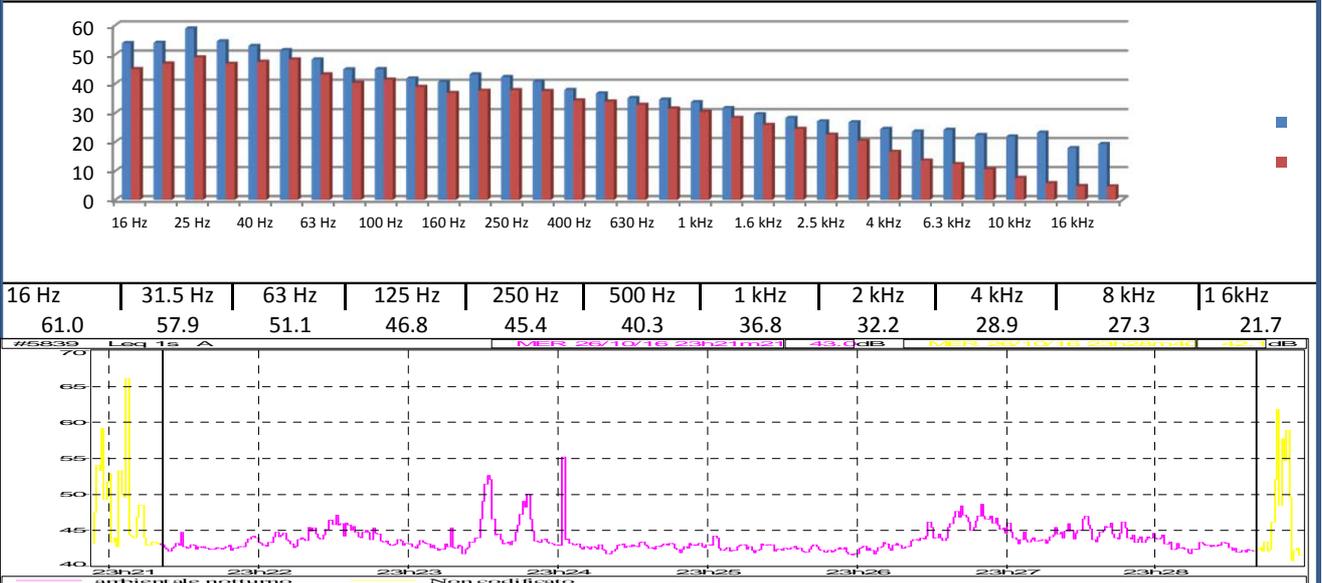
Presenza di rumore a tempo parziale
 Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
 Liv. rumore ambientale LM 44.1 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 44.1 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 44.1 dBA



Sorgente	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
ambientale notturno	44.1	55.2	42	42.1	0.00508102

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Gruppo Mastrotto

Via Della Concia

Punto B NOTTE
a confine vicino cancello ingresso

B9

h 3 m

Inizio

26/10/2016 23:20:23

Fine

26/10/2016 23:35:58

ECOCHM SRL



Componenti impulsive

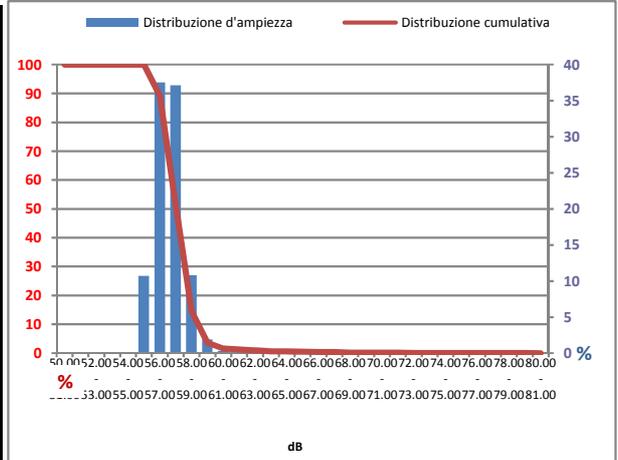
Conteggio impulsi 2
 Frequenza di ripetizione 7.7 impulsi / ora
 Ripetitività autorizzata 2 impulsi / ora
 Fattore correttivo KI 3.0 dBA

Componenti tonali 25Hz Tocca ? 0
 Fattore correttivo KT 0.0 dBA

Componenti bassa frequenza
 Fattore correttivo KB 0.0 dBA

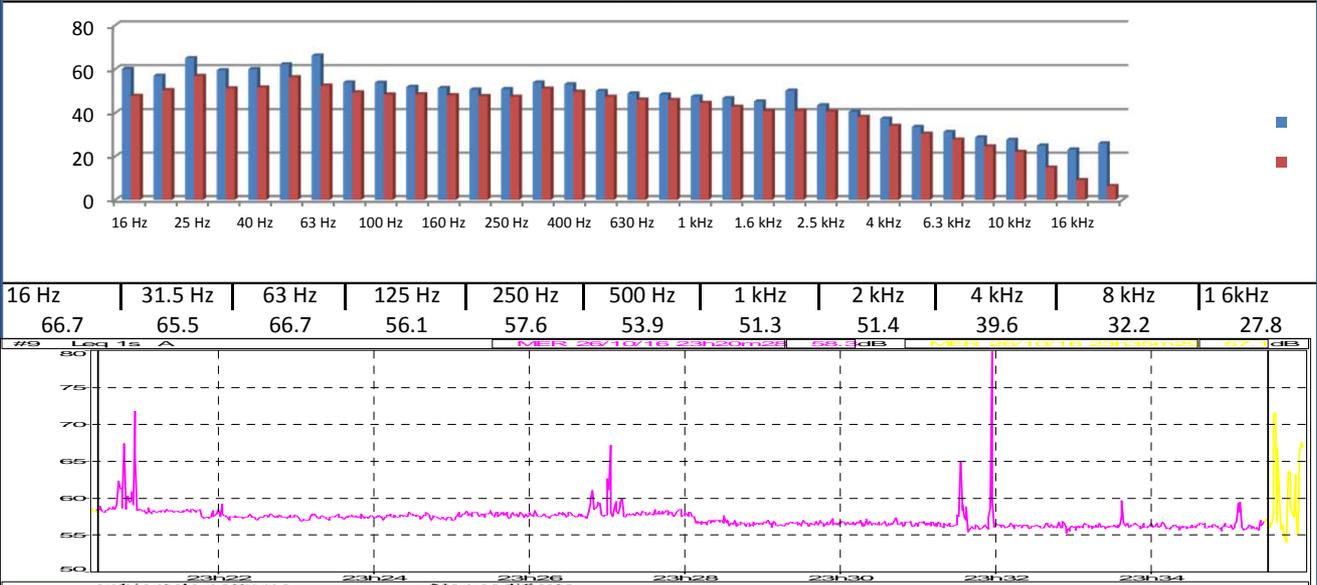
Presenza di rumore a tempo parziale
 Fattore correttivo KP 0.0 dBA

Livelli
 Liv. rumore ambientale LM 58.2 dBA
 Liv. rumore ambientale LA = LM + KP 58.2 dBA
 Liv. di rumore corr. LC = LA + KI + KT + KB 61.2 dBA



Sorgente	dB	Lmin	Lmax	L95	L90	complessivo
ambientale notturno	58.2	55.2	79.8	55.8	55.9	0.01042824

Analisi in frequenza (Lmin e Laverage dBLin) e grafico temporale (Leq dB(A))



Certificati di taratura

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 16-2944-CAL
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2016/01/11
- cliente <i>customer</i>	Ecochem Srl Via L. L. Zamenhof, 22 Vicenza - VI
- destinatario <i>addressee</i>	Ecochem Srl Via L. L. Zamenhof, 22 Vicenza - VI
- richiesta <i>application</i>	04/2016
- in data <i>date</i>	2016/01/08
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore acustico
- costruttore <i>manufacturer</i>	Bruel & Kjaer
- modello <i>model</i>	4230
- matricola <i>serial number</i>	1622642
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2016/01/11
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2016/01/11
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	2944

Il presente certificato di taratura è emesso in
all'accREDITAMENTO LAT N° 224 rilasciato in accordo ai de
attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sis
Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capaci
misura e di taratura, le competenze metrologiche del Cen
la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazion
internazionali delle unità di misura del Sistema Internazio
delle Unità (SI).

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

*This certificate of calibration is issued in compliance with
accreditation LAT N° 224 granted according to decrees connecte
Italian law No. 273/1991 which has established the National Calib
System. ACCREDIA attests the calibration and measure
capability, the metrological competence of the Centre and
traceability of calibration results to the national and interna
standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the
written permission of the issuing Centre.*

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

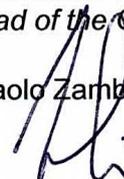
*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where
reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates i
course of validity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

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98
documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore
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
been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence lev
about 95%. Normally, this factor k is 2.*

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Paolo Zambusi



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 16-2945-FON
Certificate of Calibration

- Data di emissione **2016/01/11**
date of issue

- Cliente **Ecochem Srl**
Customer

Via L. L. Zamenhof, 22
Vicenza - VI

- destinatario **Ecochem Srl**
addressee

Via L. L. Zamenhof, 22
Vicenza - VI

- richiesta **04/2016**
application

- in data **2016/01/08**
date

Si riferisce a
referring to

- oggetto **Misuratore di livello di**
item **pressione sonora**

- costruttore **01dB Metravib**
manufacturer

- modello **SOLO BLUE**
model

- matricola **60751**
serial number

- data di ricevimento oggetto **2016/01/11**
date of receipt of item

- data delle misure **2016/01/11**
date of measurements

- registro di laboratorio **2945**
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 224 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° 224 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.

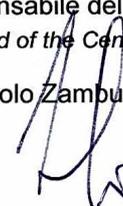
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di 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
Paolo Zambusi



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 15-2903-FON
Certificate of Calibration

- Data di emissione **2015/12/21**
date of issue

- Cliente **Ecochem Srl**
Customer

- destinatario **Ecochem Srl**
addressee

- richiesta **Via L. L. Zamenhof, 22**
application **Vicenza - VI**

- in data **Prot. 151218/02**
date

Si riferisce a **Misuratore di livello di**
referring to **pressione sonora**

- oggetto **01dB Metravib**
item

- costruttore **SOLO BLACK**
manufacturer

- modello **65839**
model

- matricola **2015/12/18**
serial number

- data di ricevimento oggetto **2015/12/21**
date of receipt of item

- data delle misure **2903**
date of measurements

- registro di laboratorio
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 224 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° 224 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.

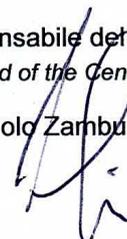
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course 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

Paolo Zambusi



Scheda tecnica del cogeneratore JGS

312 GS-N.L



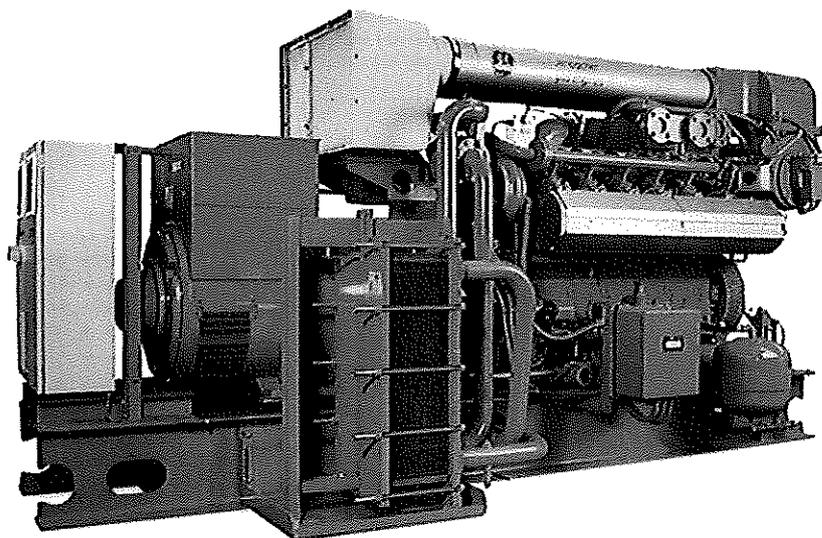
Descrizione Tecnica

Genset

JGS 312 GS-N.L

GridCode dinamico BDEW (DEU, DNK, AUT, BEL, GBR)

AB Energy – ECOMAX[®] 5 NGS



Potenza elettrica

526 kW el.

Emissioni

NOx < 500 mg/Nm³ (5% O₂)



0.01 Dati Tecnici (sul genset)	3
Dimensioni principali e pesi (sul genset)	4
Raccordi	4
Potenza / Consumo	4
0.02 Dati Tecnici del Motore	5
Potenze termiche	5
Dati gas di scarico	5
Dati aria di combustione	5
Livello sonoro	6
Potenza sonora	6
0.03 Dati Tecnici del Generatore	7
Reattanze e costanti di Tempo (saturo)	7
variante di connessione 1K	8
0.05 Raffreddamento gruppo	9
Calore olio (Circuito acqua raffreddamento motore)	9
Calore acqua di raffreddamento motore (Circuito acqua raffreddamento motore)	9
Scambiatore di calore intercooler (1° stadio) (Circuito acqua raffreddamento motore)	9
Scambiatore di calore intercooler (2° stadio) (Circuito a bassa temperatura)	9
0.10 Condizioni di riferimento	10



0.01 Dati Tecnici (sul genset)

Dati con:

Pleno Carico parziale
carico

				Pleno carico	Carico parziale	
Potere calorifico inferiore del gas (PCI)		kWh/Nm ³		9,5		
				100%	75%	50%
Potenza introdotta		kW	[2]	1.312	1.016	720
Quantità di gas		Nm ³ /h	*)	138	107	76
Potenza meccanica		kW	[1]	544	408	272
Potenza elettrica		kW el.	[4]	526	393	260
Potenza termica da dissipare			[5]			
~ Primo stadio intercooler (Circuito acqua raffreddamento motore)		kW		48		
~ Secondo stadio intercooler (Circuito a bassa temperatura)		kW		54		
~ Olio (Circuito acqua raffreddamento motore)		kW		72		
~ Acqua di raffreddamento motore		kW		185		
~ Calore insuperficie	ca.	kW	[7]	49		
Consumo elettrico specifico del motore		kWh/kWel.h	[2]	2,50	2,58	2,77
Consumo specifico del motore		kWh/kWh	[2]	2,41	2,49	2,65
Consumo olio motore	ca.	kg/h	[3]	0,16	~	~
Rendimento elettrico		%		40,1%	38,7%	36,1%

*) Valore indicativo per il dimensionamento della tubazione, $S_m^3 = N m^3 \times 1,055$

[] Splegazioni: vedi voce 0.10 - Parametri tecnici

I dati termici si riferiscono alle condizioni di riferimento riportate nell'allegato 0.10. In caso di scostamenti da queste condizioni, possono esserci variazioni nei bilanci termici. Questi scostamenti devono essere considerati nel dimensionamento dei circuiti di dissipazione (emergenza, intercooler, ...). Sulla tolleranza del $\pm 8\%$ inerente la potenza termica recuperabile si consiglia di considerare per il progetto del recupero un'ulteriore tolleranza del $+5\%$.



Dimensioni principali e pesi (sul genset)

Lunghezza	mm	~ 4.700
Larghezza	mm	~ 1.800
Altezza	mm	~ 2.300
Peso a secco	kg	~ 8.000
Peso pronto per l'esercizio	kg	~ 8.500

Raccordi

Ingresso/uscita acqua di raffreddamento motore	DN/PN	80/10
Uscita gas di scarico	DN/PN	250/10
Gas di combustione (sul genset)	DN/PN	80/16
Scarico acqua ISO 228	G	½"
Scarico condensa	mm	18
Valvola di sicurezza acqua motore (ISO 228)	DN/PN	1½"/2,5
Riempimento olio lubrificante (tubo)	mm	28
Scarico olio lubrificante (tubo)	mm	28
Riempimento acqua motore (tubo flessibile)	mm	13
Acqua ingresso/uscita primo stadio intercooler	DN/PN	80/10
Acqua ingresso/uscita secondo stadio intercooler	DN/PN	65/10

Potenza / Consumo

Potenza standard ISO-ICFN	kW	544
Press. media eff. a carico nom. e velocità nom.	bar	14,90
Tipo di gas		Gas naturale
Numero metanico di riferimento Numero metanico minimo	MZ d)	94 70
Rapporto di compressione	Epsilon	12,5
Range ammesso di pressione del gas all'entrata della rampa	mbar	80 - 200 c)
Range di pressione del flusso del gas di combustione ammesso	%	± 10
Velocità massima di variazione pressione gas	mbar/sec	10
Temperatura massima raffreddamento intercooler 2° stadio	°C	40
Consumo specifico del motore	kWh/kWh	2,41
Consumo specifico olio lubrificante	g/kWh	0,30
Temperatura olio mass.	°C	90
Temperatura mass. acqua raffreddamento motore	°C	95
Volume cambio olio	lit	~ 216

c) Pressione di gas inferiore su richiesta

d) Basato sul programma di calcolo del numero metanico AVL 3.1 (calcolato senza N2 e CO2)



0.02 Dati Tecnici del Motore

Costruttore		GE Jenbacher
Tipo di motore		J 312 GS-D205
Ciclo di funzionamento		4-tempi
Disposizione cilindri		V 70°
Numero cilindri		12
Alesaggio	mm	135
Corsa	mm	170
Cilindrata	lit	29,20
Velocità nominale	rpm	1.500
Velocità media del pistone	m/s	8,50
Lunghezza	mm	2.400
Larghezza	mm	1.457
Altezza	mm	2.065
Peso a secco	kg	3.200
Peso pronto per l'esercizio	kg	3.530
Momento d'inerzia del volano	kgm ²	7,77
Senso di rotazione (visto lato volano)		a sinistra
Livello dist. radio sec. VDE 0875		N
Motorino d'avviam.: pot.	kW	7
Motorino d'avviam.: tensione	V	24

Potenze termiche

Potenza introdotta	kW	1.312
Intercooler	kW	102
Olio	kW	72
Acqua di raffreddamento motore	kW	185
Gas di scarico raffreddati a 180 °C	kW	259
Gas di scarico raffreddati a 100 °C	kW	327
Calore insuperficie	kW	26

Dati gas di scarico

Temperatura gas di scarico a pieno carico	°C [8]	471
Temperatura gas di scarico a BMEP= 11,2 [bar]	°C	~ 491
Temperatura gas di scarico a BMEP= 7,5 [bar]	°C	~ 511
Portata gas di scarico umido	kg/h	2.836
Portata gas di scarico secco	kg/h	2.632
Volume gas di scarico umido	Nm ³ /h	2.252
Volume gas di scarico secco	Nm ³ /h	1.997
Contropressione mass. gas di scarico all'uscita motore	mbar	60

Dati aria di combustione

Portata aria	kg/h	2.745
Volume aria	Nm ³ /h	2.124
Massima perdita di carico ammissibile filtri in aspirazione	mbar	10



Livello sonoro

Aggregato a)		dB(A) re 20 μ Pa	95
31,5	Hz	dB	80
63	Hz	dB	87
125	Hz	dB	91
250	Hz	dB	91
500	Hz	dB	90
1000	Hz	dB	89
2000	Hz	dB	86
4000	Hz	dB	86
8000	Hz	dB	89
Gas di scarico b)		dB(A) re 20 μ Pa	115
31,5	Hz	dB	108
63	Hz	dB	119
125	Hz	dB	113
250	Hz	dB	117
500	Hz	dB	112
1000	Hz	dB	111
2000	Hz	dB	103
4000	Hz	dB	101
8000	Hz	dB	98

Potenza sonora

Aggregato	dB(A) re 1pW	115
superficie di misura	m ²	97
Gas di scarico	dB(A) re 1pW	123
superficie di misura	m ²	6,28

a) I valori menzionati sono pressioni sonore (riferite in condizioni di campo libero) secondo DIN 45635 classe di precisione 3 distanza di misura 1 m.

b) I valori menzionati sono pressioni sonore misurate secondo DIN 45635, distanza 1 m, con propagazione semisferica in ambiente riflettente.

Gli spettri valgono per moduli fino a una pme di 18 bar. (aggiungere un margine di 1 dB su tutti i valori per ogni aumento di 1 bar di pressione).

tolleranza macchina \pm 3 dB



0.03 Dati Tecnici del Generatore

Costruttore		STAMFORD e)
Tipo		CG 634 H e)
Potenza omologata	kVA	731
Potenza meccanica introdotta	kW	544
Potenza attiva a $\cos \phi = 1,0$	kW	526
Potenza attiva a $\cos \phi = 0,8$	kW	521
Potenza apparente a $\cos \phi = 0,8$	kVA	651
Potenza reattiva nominale a $\cos \phi = 0,8$	kVar	390
Corrente nominale a $\cos \phi = 0,8$	A	939
Frequenza	Hz	50
Tensione	V	400
Giri	rpm	1.500
Velocità di fuga	rpm	1.800
Fattore di potenza (ritardo – anticipo)		0,8 - 0,95
Rendimento a $\cos \phi = 1,0$	%	96,6%
Rendimento a $\cos \phi = 0,8$	%	95,7%
Momento d'inerzia del volano	kgm ²	19,50
Massa	kg	2.145
Livello dist. radio sec. EN 55011 Class A (EN 61000-6-4)		N
I _k " Corrente di cortocircuito iniziale simmetrica	kA	8,44
I _s Massima corrente di cortocircuito asimmetrica	kA	21,50
Classe d'isolamento		H
rialzo di temperatura (con potenza meccanica)		F
Temperatura ambientale massima	°C	40

Reattanze e costanti di Tempo (saturo)

x _d Reattanza sincrona secondo l'asse diretto	p.u.	1,93
x _d ' Reattanza transitoria secondo l'asse diretto	p.u.	0,17
x _d " Reattanza subtransitoria secondo l'asse diretto	p.u.	0,11
x ₂ reattanza di sequenza inversa	p.u.	0,13
T _d " Costante di tempo subtransitoria della corrente di c.to c.to	ms	25
T _a Costante di tempo - corrente continua	ms	40
T _{do} ' Costante di tempo transitoria a vuoto	s	2,44

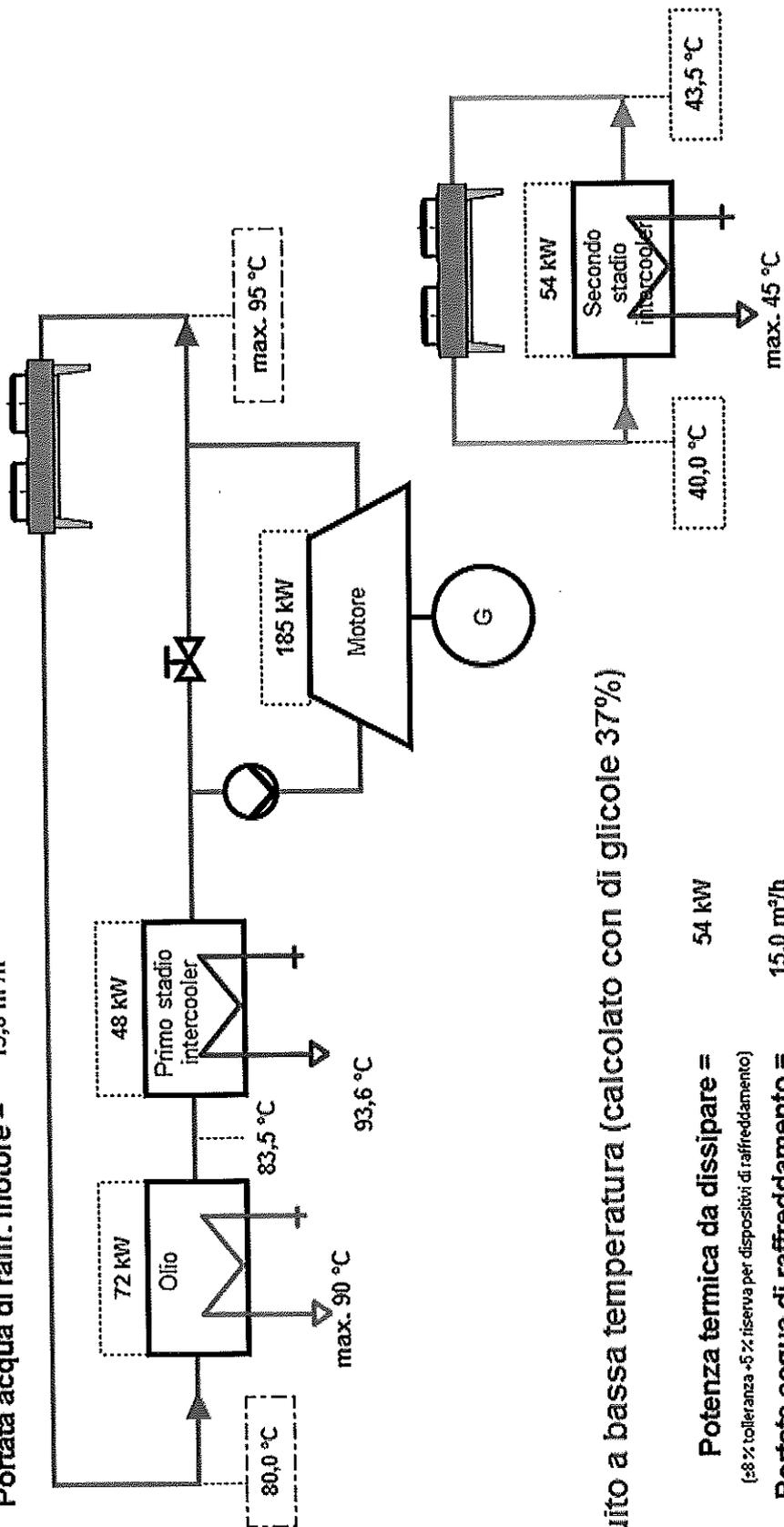
e) GE Jenbacher si riserva il diritto di modificare il fornitore ed il tipo di generatore. I dati tecnici del generatore potranno essere soggetti a variazioni trascurabili. La potenza elettrica erogata dichiarata verrà garantita.

Circuito acqua raffreddamento motore (calcolato con di glicole 37%)

Potenza termica da dissipare = 305 kW

(±8% tolleranza +5% riserva per dispositivi di raffreddamento)

Portata acqua di raffr. motore = 19,6 m³/h



Circuito a bassa temperatura (calcolato con di glicole 37%)

Potenza termica da dissipare = 54 kW

(±8% tolleranza +5% riserva per dispositivi di raffreddamento)

Portata acqua di raffreddamento = 15,0 m³/h



0.05 Raffreddamento gruppo

Calore olio (Circuito acqua raffreddamento motore)

Potenza nominale	kW	72
Temperatura olio mass.	°C	90
Perdita di carico acqua di raffr. motore	bar	0,20
Valvola di sicurezza	bar	2,50

Calore acqua di raffreddamento motore (Circuito acqua raffreddamento motore)

Potenza nominale	kW	185
Temp. mass. ammiss. acqua di raffr. motore (uscita motore)	°C	95
Portata acqua di raffr. motore	m ³ /h	19,6
Valvola di sicurezza	bar	2,50

Scambiatore di calore intercooler (1° stadio) (Circuito acqua raffreddamento motore)

Potenza nominale	kW	48
Temp. mass. acqua di raffr. (ingresso intercooler)	°C	83,5
Pressione nominale mass. ammess. all' intercooler - lato acqua / (pressione di esercizio mass.)	PN	10
Perdita di carico acqua di raffr. motore	bar	0,20
Valvola di sicurezza	bar	2,50

Scambiatore di calore intercooler (2° stadio) (Circuito a bassa temperatura)

Potenza nominale	kW	54
Temp. mass. acqua di raffr. (ingresso intercooler)	°C	40
Portata dell' acqua di raffreddamento dell' intercooler	m ³ /h	15,0
Pressione nominale mass. ammess. all' intercooler - lato acqua / (pressione di esercizio mass.)	PN	10
Perdita di carico all' intercooler - lato acqua	bar	0,20
Valvola di sicurezza	bar	2,50

la finale perdita di pressione viene determinato dopo la chiarificazione dello scopo d'ordine e viene illustrato nello schema meccanico (P&ID).



0.10 Condizioni di riferimento

I dati riportati nelle specifiche tecniche si riferiscono al funzionamento del motore a pieno carico, in accordo alle temperature e al numero meccanico di riferimento indicati.
Lo sviluppo si riserva di poter apportare modifiche a tali prescrizioni.

Le indicazioni di pressione si intendono come sovrappressioni.

- (1) Potenza ISO - standard limitata DIN-ISO 3046 e DIN 6271 riferita alle condizioni standard e a giri nominale.
- 2) secondo la DIN-ISO 3046 e DIN 6271, rispettivamente, con una tolleranza del +5%. La performance di efficienza è basata su un'unità nuova (immediatamente dopo il commissioning/messa in marcia). Gli effetti del deterioramento durante il normale esercizio possono ridotti seguendo un regolare programma di manutenzione.
- (3) Valore medio fra intervalli di cambio olio secondo il calendario di manutenzione, senza la quantità del cambio.
- (4) Secondo normativa VDE 0530 REM / IEC-34.1 con relativa tolleranza, a fattore di potenza $\cos.\phi = 1,0$
- (5) Per potenza complessiva con tolleranza del $\pm 8 \%$
- (6) Secondo le condizioni di cui sopra da (1) a (5)
- (7) Valido solo per il modulo (motore e alternatore), impianti periferici non considerati (a fattore di potenza $\cos.\phi = 0,8$)
- (8) Temperatura gas di scarico con una tolleranza di $\pm 8 \%$

Disturbi radio

Grazie al dispositivo di accensione dei motori a gas vengono rispettati i limiti delle CISPR 12 (30-75 MHz, 75-400 MHz, 400-1000 MHz), e EN 55011, classe B (30-230 MHz, 230-1000 MHz) per i disturbi radio.

Definizione di potenza

- Potenza ISO-standard limitata:
E' la potenza utilizzabile in via continuativa dichiarata dalla casa costruttrice per un motore funzionante secondo il numero di giri nominale nelle condizioni di manutenzione eseguite nei tempi e nei modi richiesti dalle indicazioni tecniche. Tale potenza viene misurata sperimentalmente dalla casa costruttrice in condizioni di funzionamento reali e calcolata per le condizioni di riferimento DIN-ISO 3046 e DIN 6271.
- Condizioni di riferimento DIN-ISO 3046 e DIN 6271:

Pressione aria:	1000 mbar o 100 m S.L.M.
Temperatura aria	25 °C o 298 K
Umidità relativa	30 %
- Indicazioni dei volumi in riferimento normale (gas alimentazione, aria comburente, gas di scarico)

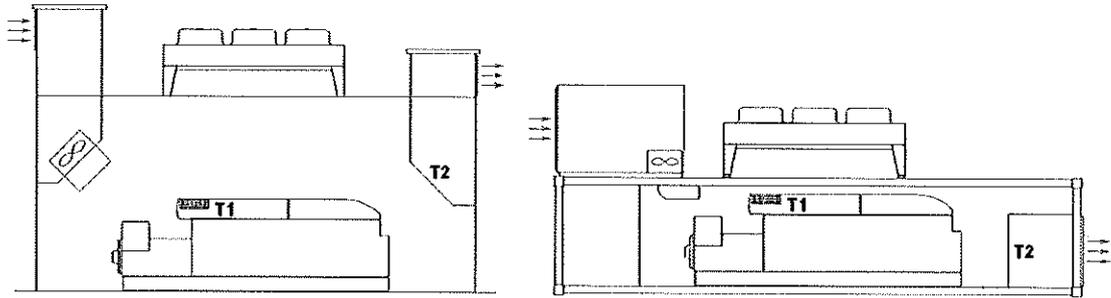
Pressione:	1013 mbar
Temperatura:	0°C

Riduzione di potenza per motori sovralimentati

Per installazioni superiori a 500 m slm e/o temperatura d'aspirazione superiori 30 °C (T1)

Massima temperatura in sala: 50°C (T2) -> guasto che implica l'arresto

La riduzione di potenza del motore è da definire in base alle condizioni specifiche del progetto.



Se il valore del numero metanico scende al di sotto del suo valore di riferimento ed il sistema rileva la presenza di autodetonazioni, il regolatore „Engine Management“ interviene prima, a pieno carico, modificando opportunamente i tempi di accensione della miscela, poi riducendo la potenza del motore. Il superamento dei limiti di frequenza e di tensione per i generatori secondo la zona A della IEC 60034-1 comporterà una riduzione della potenza.

Condizioni quadro per motori a gas GE Jenbacher

Dal punto di vista della tecnica delle vibrazioni, il sistema d'impianto è progettato in base alla ISO 8528-9 e rispetta i valori soglia ivi contenuti.

I fluidi e i sistemi d'impianto devono essere conformi alle Istruzioni tecniche TA 1100-0110, TA 1100-0111 e TA 1100-0112.

Per la conservazione, attenersi alle TA 1000-0004.

Evitare il trasporto su veicoli a rotaia (vedere TA 1000-0046).

Il mancato rispetto delle IT sopra indicate può causare danni al motore / al gruppo e di conseguenza l'annullamento delle prestazioni in garanzia!

Condizioni limite per impianti di commutazione ed equipaggiamento elettrico

Umidità relativa dell'aria al 50% con una temperatura massima di +40°.

Altitudine fino a 2.000 m sopra il livello medio del mare.

DICHIARAZIONE EMISSIONI ACUSTICHE

INFORMAZIONI GENERALI IMPIANTO

Cliente: GRUPPO MASTROTTO S.P.A.

Luogo d'installazione: Stabilimento ELLE-PI
VIA DELLA CONCIA, N.156
36071 ARZIGNANO (VI)

Tipologia Impianto: Impianto di cogenerazione costituito da N° 1 gruppo cogenerativo (ad uso continuo) alimentato a metano per la produzione di energia elettrica e termica.

DESCRIZIONE IMPIANTO

L'impianto si compone di un container per alloggiamento gruppo di cogenerazione.

Il container è realizzato mediante struttura in lamiera metallica, rivestito internamente da pannelli fonoassorbenti in lana di roccia dalla densità di 100 kg/m³ e è inoltre dotato di ventilazione forzata per il raffreddamento del gruppo di cogenerazione.

Il sistema di ventilazione è costituito da ventilatori e silenziatori realizzati mediante l'interposizione di setti insonorizzanti in lana di roccia rivestita di velo vetro.

Sulla copertura del container vi è installato il silenziatore dei gas di scarico.

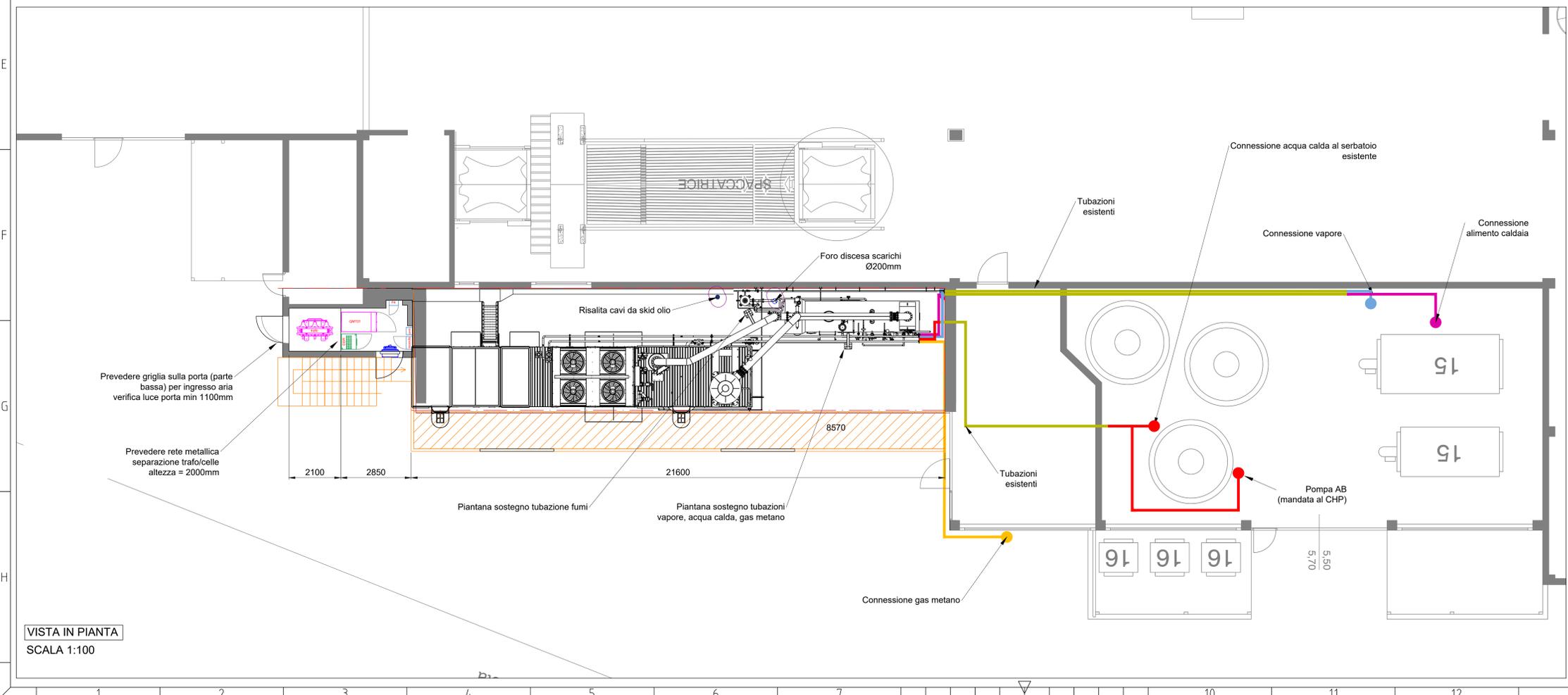
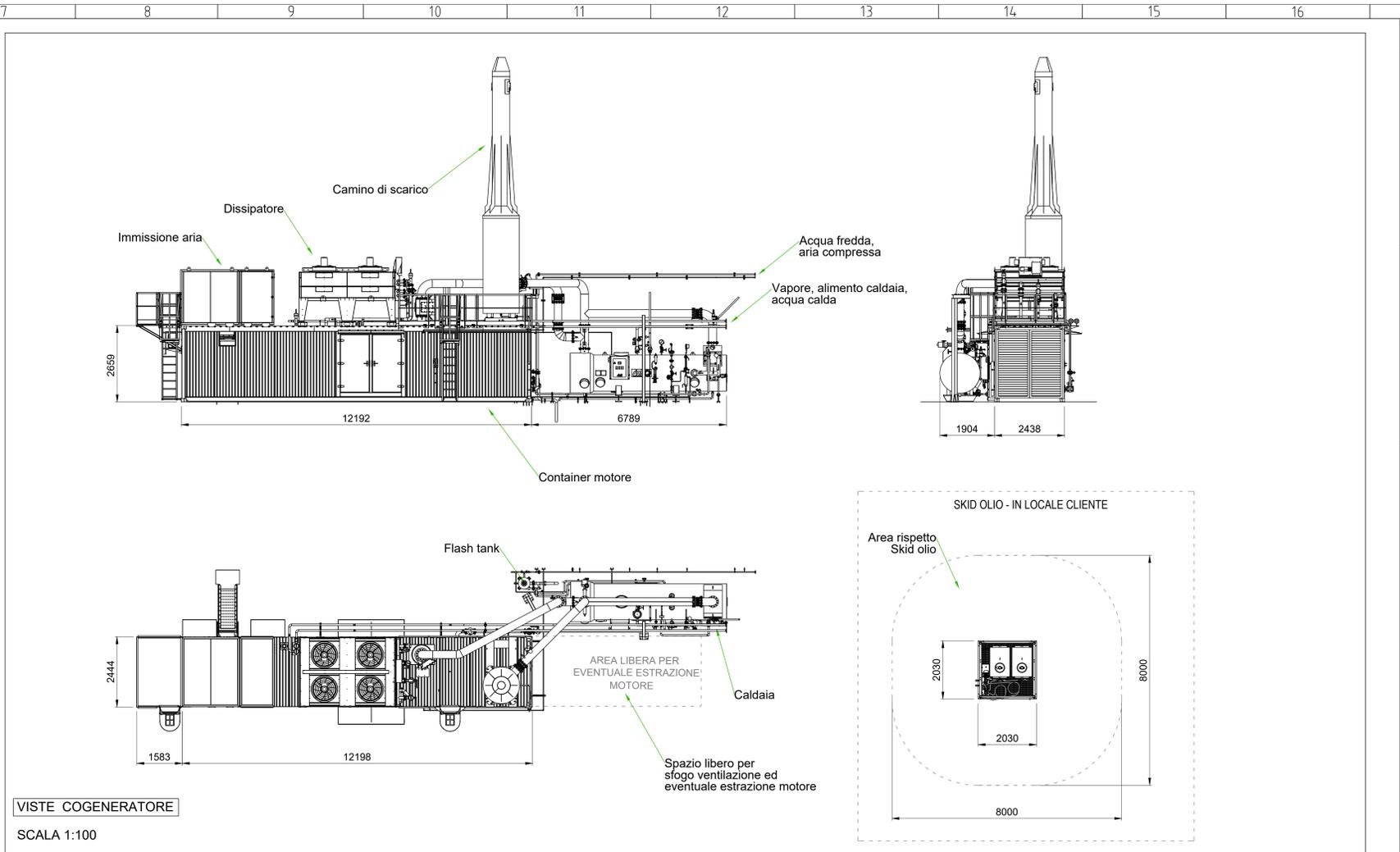
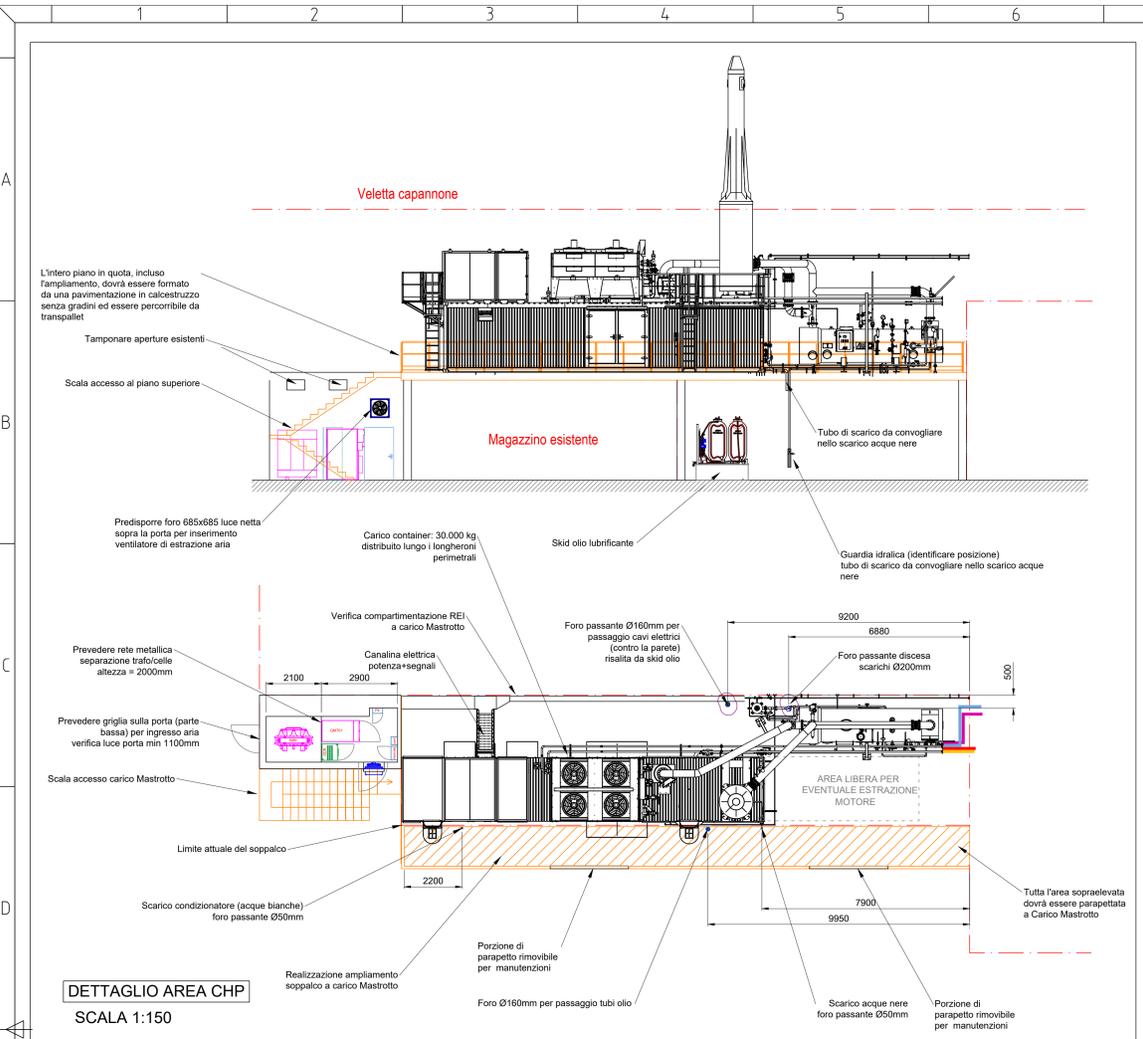
EMISSIONI ACUSTICHE

Il dimensionamento delle emissioni acustiche dei singoli componenti consente di garantire un livello su tutto il perimetro dell'impianto pari a 55 dBA a 10mt in campo libero senza riflesso.

Orzinuovi (BS), lì 15/07/2016

Il Legale Rappresentante
Angelo Baronchelli

AB IMPIANTI SRL
Via Caduti del Lavoro, 13
25034 ORZINUOVI (BS)
C.F./P. IVA 01895490983



5					
4	27/09/2016	Aggiornamento piping dopo sopralluogo	F.Sappa	A.Davi	E.Monticelli
3	02/09/2016	Aggiornamento disegno cogeneratore	F.Sappa	A.Davi	E.Monticelli
2	20/07/2016	Rotazione cogeneratore di 180°	F.Sappa	A.Davi	E.Monticelli
1	27/06/2016	Aggiornamento generale	F.Sappa		
0	17/03/2016	Emissione	F.Sappa		
Rev.	Date / Data	Issue / Oggetto revisione	Dr./Dis.	Contr.	Appr.

www.gruppoab.com

Customer / Committente:
Gruppo Mastrotto S.p.a.
Ellepi

Final Client / Cliente Finale:
Gruppo Mastrotto S.p.a.
Via Quarta Strada, 7
36071 Arzignano (VI)

Installation Site / Sito installazione:
Progetto ELLEPI
Via della Concia, 156
36071 Arzignano (VI)

Drawing Title / Oggetto disegno:
Layout e planimetria

Drawing / Disegno:
PMC-16GC0115-01

File:
PMC-16GC0115-01 R00.dwg

Scale / Scala:

Order / Commessa:
16GC0115

Format / Formato:

Order / Commessa:
16GC0115

This drawing and any information and data incorporated herein are strictly confidential and are the exclusive property of AB Impianti S.p.A. This drawing and any particular part thereof shall be kept confidential in any form or by any means without the prior express written permission of AB Impianti S.p.A. All rights reserved. Il presente disegno, tutte le informazioni e i dati in esso contenuti sono strettamente confidenziali e sono di proprietà esclusiva di AB Impianti S.p.A. Il presente disegno e parte di esso non può essere riprodotto in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo senza la preventiva esplicita autorizzazione scritta da parte di AB Impianti S.p.A. Tutti i diritti riservati.

DESCRIZIONE DEGLI
INTERVENTI DI INSONORIZZAZIONE

*dal
1986*

ecosilent

divisione della ECOSTIL group s.r.l.

Via dell'Olmo, 20 • 36055 Nove • Vicenza • Italy

Tel. +39 0424 219 622 • Fax +39 0424 219 605

<http://www.ecosilent.it> • E-mail: info@ecosilent.it



Insonorizzazione industriale
acoustic systems & technologies

C. F. e P. IVA 03040140240 • R.E.A. 294236 • Cap. Soc. 100.000,00 i.v.

Spett. le
CONCERIA MASTROTTO SPA
Z. I. Quarta strada, 7

36071 ARZIGNANO VI

DATA : 22.11.2016

OFFERTA : 16.163

OGGETTO : **BONIFICA ACUSTICA AMBIENTALE**

PREMESSA

Attualmente all'esterno dello stabilimento sono presenti alcune sorgenti sonore che, durante il normale funzionamento, causano un superamento dei limiti acustici previsti dalla vigente normativa. Tali sorgenti, individuate da Vostri tecnici, sono di seguito elencate:

- A. Torre evaporativa lungo confine Sud;
- B. Impianto rasatura.

Per ridurre la rumorosità si propone di realizzare una serie di interventi di bonifica acustica, di seguito descritti.

DESCRIZIONE INTERVENTI

A. TORRE EVAPORATIVA

Per limitare la propagazione della rumorosità generata dalla torre evaporativa, si propone l'installazione di una barriera fonoisolante lungo il fianco della stessa e di una serie di pannelli fonoassorbenti che rivestano parzialmente le pareti in muratura.

Note: E' plausibile che, in un secondo momento, possa risultare necessario installare un silenziatore dissipativo al di sopra della torre.

Struttura di sostegno in travi di tipo **HEA 180**, complete di piastre per il fissaggio al suolo. Le travi, zincate a caldo, hanno un carter in lamiera d'acciaio inox 316L pressopiegato, che ne ricopre la parte rivolta verso il sale

Tamponamento con pannelli fonoisolanti fonoassorbenti realizzati su misura, spessore mm 95, con lamiera in acciaio inox 316L sp. mm 1,5, coibentazione con lana minerale protetta da velo-vetro, lamiera interna forata in acciaio inox 316L.

Dim. barriera mm. 6.500 x h. 5.500

Totale barriera

Rivestimento parete (mm 5.800 x h. 2.000)

Alternativa con HEB 160 in AISI 316L

Installazione (escluso opere civili e gru)



ecosilent

divisione della ECOSTIL group s.r.l.

Via dell'Olmo, 20 • 36055 Nove • Vicenza • Italy

Tel. +39 0424 219 622 • Fax +39 0424 219 605

http://www.ecosilent.it • E-mail: info@ecosilent.it



Insonorizzazione Industriale
acoustic systems & technologies

C. F. e P. IVA 03040140240 • R.E.A. 294236 • Cap. Soc. 100.000,00 i.v.

B. IMPIANTO DI RASATURA

Per ridurre la rumorosità degli impianti di rasatura, si propone di realizzare una copertura frontale e laterale degli impianti stessi, mantenendo aperta la parte superiore in modo da permettere l'uscita dell'aria calda.

Struttura di sostegno realizzata in tubolari d'acciaio zincati a caldo, fissati alla parete in muratura. Il perimetro inferiore è realizzato in acciaio INOX.

Tamponamento in pannelli fonoisolanti DUALFON 80 (si veda scheda tecnica allegata). Il tutto è completo di profili di finitura.

Sul lato lungo frontale è previsto l'inserimento di una porta pedonale a due ante (apertura utile mm 1.600 x h. 2.400), che consenta un agevole accesso in caso di manutenzione.

Le pareti laterali sono complete di fori sagomati che consentono il passaggio delle tubazioni verso i container.

Qualora dovesse risultare necessario, sarà comunque sempre possibile completare la chiusura del tetto, naturalmente integrando l'apporto d'aria in cabina con un impianto di ventilazione.

Dim. copertura mm. 3.000 + 5.300 + 3.000 x h. 5.500

Totale copertura

Installazione (escluso opere civili e gru)

CONDIZIONI PARTICOLARI DI VENDITA

CONSEGNA	- Da concordare
SPEDIZIONE	- Franco nostra sede
VALIDITA' OFFERTA	- 30 gg.
ESCLUSIONI	- Spostamenti e collegamenti elettrici, pneumatici e di aspirazione; - Mezzi di sollevamento in cantiere. Opere civili; Manovalanza; - I.V.A. su fattura. Quanto non specificato.
COLLAUDO	- Se non eseguito da noi, a Vostre spese, da effettuarsi entro 30 gg. dalla consegna.
GARANZIA	- 24 mesi come da norme europee, esclusi eventuali materiali elettrici e/o pneumatici di cui vale la garanzia del costruttore.
PAGAMENTO	- 20 % all'ordine; - 80% R.B. 60 gg D.F.F.M

Legge 196/03 a tutela della Privacy del cittadino.

Ecostil group informa che utilizzerà i dati aziendali da Voi forniti per la necessaria gestione amministrativo-contabile in essere tra le parti e per eventuali informazioni future sulle nuove tecnologie da essa adottate. Allo stesso modo e per lo stesso motivo autorizziamo l'utilizzo dei nostri dati.

dal
1986

ecosilent

divisione della ECOSTIL group s.r.l.

Via dell'Olmo, 20 • 36055 Nove • Vicenza • Italy

Tel. +39 0424 219 622 • Fax +39 0424 219 605

http://www.ecosilent.it • E-mail: info@ecosilent.it

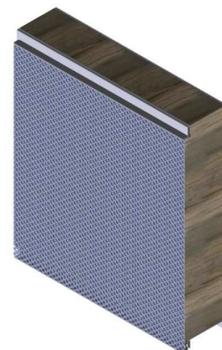


insonorizzazione industriale
acoustic systems & technologies

C. F. e P. IVA 03040140240 • R.E.A. 294236 • Cap. Soc. 100.000,00 i.v.

MATERIALI ACUSTICI

Scheda Tecnica pannelli "DUALFON"



A) AZIENDA PRODUTTRICE: ECOSTIL group s.r.l.

B) DENOMINAZIONE COMMERCIALE: "DUALFON" 80

C) DESCRIZIONE DEL MATERIALE: Pannello monolitico composto da due paramenti in lamiera di acciaio zincata e preverniciata RAL 9002.

Componenti:

C1) Lamiera liscia zincata, preverniciata, spess. mm 1,2;

C2) Lamiera liscia zincata, preverniciata, forata 35%, spess. mm 0,6 microgrecata;

C3) Interposto e incollato a C1 e C2 materassino in lana minerale, idrorepellente, biodegradabile, anti-insaccamento, a fibre orientate, con densità 90 kg / mc.

D) ASSIEMAGGIO DEI DIVERSI COMPONENTI: Incollaggio a caldo

E) FORMATI E PESO:

- Larghezza Max : mm 1000
- Lunghezza Max : mm 6000
- Spessore : mm 80
- Peso medio al mq : kg 26,31

F) IMPIEGO: Pareti divisorie, cabine fonoisolanti/fonoassorbenti per macchine operatrici, barriere stradali

G) CARATTERISTICHE:

- Frequenza : Hz

- Isolamento acustico : dB

- Assorbimento acustico : α S.

- Isolamento termico : W / m² k = 0.56

- Isolamento acustico ISO RW = dB 31,8 (con lamina ISO RW = 40)

- Comportamento al fuoco: Classe 1 (ininfiammabile)

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Isolamento acustico (dB)	23,1	29,1	30,9	30,9	32,1	39,8	42,8	43
Assorbimento acustico (α S.)		0,23	0,41	0,75	0,78	0,6	0,51	

Inoltre il pannello "DUALFON"

- **Non** assorbe la polvere;

- **Non** assorbe l'umidità;

- **Non** contiene l'amianto;

- **Non** è superficialmente contaminabile;

- **Non** favorisce lo sviluppo di muffe e batteri;

- **E'** protetto contro la corrosione;

- **E'** affidabile nel tempo.

... per sentire il rumore del silenzio

PONTE SAN NICOLÒ LÌ, 28/11/16

OGGETTO: IPOTESI PER LA FORNITURA DI SISTEMA DI INSONORIZZAZIONE PER TORRE EVAPORATIVA E VENTILATORI CENTRIFUGHI

Con la presente siamo a trasmetterVi ipotesi di intervento per la fornitura e montaggio di cabine di insonorizzazione costruite come di seguito descritto.

DESCRIZIONE GENERALE

❖ STRUTTURA PORTANTE

La struttura portante è costituita da montanti in ferro tubolare di sezione quadrata e rettangolare di opportuno spessore variabile dai 2 ai 3mm scelti a seconda delle esigenze dimensionali e costruttive .

Tutta la struttura costituente la telaistica delle pareti viene assiemata e collegata pezzo per pezzo mediante innesti a baionetta ove siano richiesti eventuali interventi di smontaggio e rimontaggio per opere di manutenzione o saldati perimetralmente con la costruzione di telai assemblabili e camionabili.

Classificazione del materiale :STEEL NAME DX51D + Z275- ACCIAI A BASSO TENORE DI CARBONIO RIVESTITI PER IMMERSIONE A CALDO IN CONTINUO – METODO SENDZIMIR (EN 10327)

❖ **PANNELLI FONOISOLANTI - FONOASSORBENTI**

I pannelli fonoisolanti – fonoassorbenti dello spessore di mm. 80 sono costituiti da un involucro esterno in lamiera zincata verniciata con assiemati i seguenti inserti partendo dall'esterno verso l'interno del pannello stesso come di seguito elencato:

- Lamiera d'acciaio zincata verniciata;
- Inserto con funzione fonoisolante-fonoassorbente in fibra non cancerogena conforme alla Direttiva 97/69/EC CLASSE A1;
- Inserto con funzione protettiva in CLASSE A1 conforme alla Direttiva 97/69/EC;
- Rete stirata in alluminio di protezione e contenimento dello spessore di mm. 1.

I pannelli presentano perimetralmente una battuta di appoggio e fissaggio da mm 25 circa sulla quale viene inserita una guarnizione a cellule chiuse atta a garantire la tenuta alle avversità meteorologiche e acustica nelle estremità.

Il fissaggio degli stessi sarà attuato a mezzo viti tra battuta e montante sottostante.

Classificazione del materiale :STEEL NAME DX51D + Z275- ACCIAI A BASSO TENORE DI CARBONIO RIVESTITI PER IMMERSIONE A CALDO IN CONTINUO – METODO SENDZIMIR (EN 10327)

❖ **SILENZIATORI A SETTI AD ASSORBIMENTO SU INGRESSI ARIA/CUFFIE**

I silenziatori ad assorbimento installati su ingressi aria aspiranti sono costruiti con un pannello esterno e telaio di supporto in lamiera zincata e tubolare zincato con interposti all'interno dei setti fonoisolanti – fonoassorbenti aventi un opportuno spessore e dimensionati per le portate d'aria e le pressioni richieste.

I setti fonoisolanti – fonoassorbenti sono costituiti da:

- Struttura reggente in lamiera o zincata;
- Materassino fonoassorbente in fibra non cancerogena conforme alla Direttiva 97/69/EC CLASSE A1;

- Film protettivo antispolverio CLASSE A1;
- Lamiera forata stirata in alluminio su ambo i lati.

Le flange sono in ferro angolare di mm. 40 x 40 x 4 e presentano dei fori di giunzione aventi diametro mm. 10.

❖ VERNICIATURA

La verniciatura viene eseguita a polveri poliesteri in base alla gradazione Ral 7035 come da ns standard come da specifica sottostante:

- Lavaggio e sgrassaggio con bagno alcalino a 50°/60°
- Risciacquo
- Fosfatazione con bagno a 50°/60°
- Risciacquo
- Passivazione a mezzo prodotto passivante ed acqua osmotizzata
- Asciugatura con temperatura a 180°
- Applicazione di fondo zincante epossidico a polveri con spessore minimo di 70 micron
- Polimerizzazione a 180° per 30 minuti
- Applicazione di polveri poliesteri o poliuretatiche per esterni QUALYCOAT con spessore minimo di 80 massimo 150 micron
- Polimerizzazione a 180° per 30 minuti

❖ **INSTALLAZIONE**

L'installazione verrà effettuata da ns. personale qualificato e specializzato nel rispetto delle attuali norme di sicurezza.

❖ **GARANZIE**

Le opere di insonorizzazione saranno atte a garantire una riduzione acustica di circa 20dB(A)Leq sia per la torre evaporativa che per i ventilatori

Le misure verranno effettuate con tutte le altre fonti disturbanti disattivate con fonometro posizionato a mt. 1,00 dalla cabina con microfono ad una altezza pari a mt, 1,5 dal piano di calpestio in assenza di forature o passaggi con misurazione in assenza di picchi o componenti tonali impulsive.

In fase di collaudo inoltre il valore del rumore di fondo dovrà necessariamente essere inferiore di almeno 10 dB rispetto alla risultante finale con una tolleranza di quest'ultima di +/-3db.

❖ **CERTIFICAZIONI**

Alla consegna verrà inoltre consegnato il manuale di istruzioni e la dichiarazione di conformità CE del manufatto dei materiali e componentistiche utilizzate.

Seguono foto di interventi effettuati



Insonorizzazione torre evaporativa



Insonorizzazione parco torri evaporative



Cabina per ventilatori centrifughi



Barriera impianti con trasporti pneumatici



Barriera per ventilatori

Sempre a Vs. disposizione per ulteriori chiarimenti, cogliamo l'occasione per porgerVi distinti saluti.

Ceola Geom. Robert

In osservanza di quanto previsto dal D.Lgs. 30/06/2003 n. 196, siamo a fornirVi la dovuta informazione in ordine alle finalità del trattamento dei Vostri dati, nonché l'ambito di comunicazione e diffusione degli stessi. Le finalità del trattamento sono commerciali contabili e di legge. Il trattamento sarà svolto in forma automatizzata e manuale ad opera di soggetti di ciò autorizzati. Voi potrete far valere in propri diritti come espresso dall'artt. 7,8,9 e 10 del D.Lgs. 30/06/2003 n. 196, rivolgendosi al titolare del trattamento. Il titolare del trattamento è Ceola Danilo s.n.c. Via Giorato 132 35020 Ponte S. Nicolò PD.