

Pieve Vergonte, 25.03.2016
PROT 040 - DIRS

Spett.le
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazione Ambientali
Via C. Colombo, 44
00147 ROMA
c.a. Ing. G. Lo Presti
Ing. A. Milillo
aia@pec.minambiente.it

e p.c.
ISPRA
via Vitaliano Brancati, 48
00144 ROMA
c.a. Ing. A. Pini
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

ARPA Piemonte
protocollo@pec.arpa.piemonte.it

ARPA Dip. Prov. Del VCO
Dip.vco@pec.arpa.piemonte.it

Oggetto: Comunicazione esiti rilievi acustici a seguito dell'avvio della nuova caldaia Bono Energia.

Come richiesto dalla nota Mattm DVA-2015-0031008 del 14/12/2015, ed in particolare al Cap. 6.2 prescrizioni, punto 1, la società Hydrochem Italia srl ha effettuato i rilievi acustici per la valutazione dell'impatto generato dalla nuova Caldaia Bono Energia.

Confermando che già in fase di progetto al fornitore si era richiesta una apparecchiatura con performance acustiche migliorative rispetto al passato, si sono effettuati dei rilievi nei pressi del nuovo generatore di vapore Bono Energia, al fine di poter confrontare i nuovi livelli con quanto riscontrato in passato con il vecchio generatore Siccat. Si allegato gli estratti dei rilievi in campo.

Inoltre si è condotta una campagna di misurazione all'esterno del sito produttivo, ripercorrendo i medesimi punti già utilizzati nel corso del 2014 per la valutazione dell'impatto acustico all'esterno.

Si riportano in allegato i seguenti documenti:

- ✓ 2016_HydroChem Italia_Verifica Impatto Acustico.pdf
- ✓ Rilievi rumore caldaia Siccat del 08.10.14.pdf
- ✓ Rilievi rumore caldaia Bono del 01.12.15.pdf

Si noti come nell'ambito del D.Lgs. 81/2008 e smi, l'ambiente di lavoro ha avuto un netto miglioramento dal punto di vista dell'impatto acustico in quanto tutti i punti misurati il livello di rumore è risultato essere inferiore agli 80 dBA.

Restando a disposizione per eventuali chiarimenti che si rendessero necessari, porgiamo cordiali saluti.

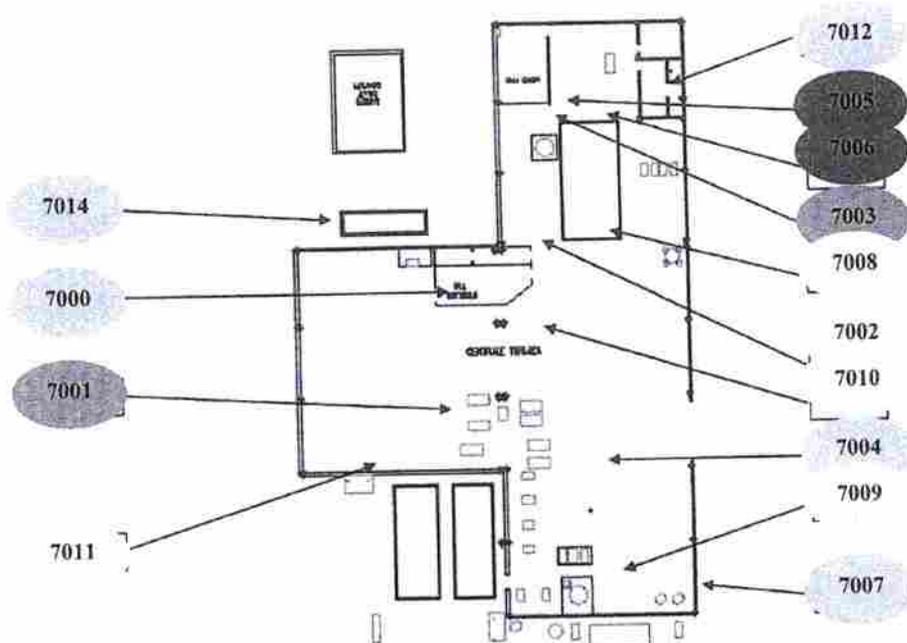
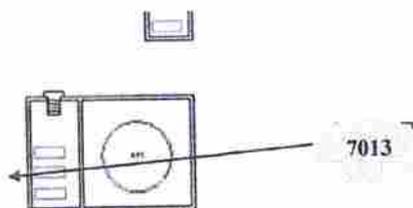
HydroChem Italia Srl
Ing. P. Degiovanni
Il Gestore



Mappatura del livello equivalente del rumore e dei valori di picco

Pos. n.	Localizzazione del punto di misura - Condizione operativa - Fonte di rumore	T _m min	L _{Aeq} ⁽¹⁾ dB(A)	L _{Ceq} dB(C)	P _{peak} ⁽²⁾ dB(C)	CI Si/No
Centrale termica						
7000 ⁽³⁾	Sala controllo	-	63,5	-	-	-
7001	Presso il barilotto dell'idrazina - Controllo impianto e reintegro idrazina - Rumore dall'impianto in funzione	3	82,4	88,0	103,4	No
7002	Presso la caldaia - Controllo impianto - Rumore dall'impianto in funzione	3	82,0	90,2	104,5	No
7003	Retro caldaia - Controllo e manutenzione caldaia - Rumore dalla caldaia in funzione	3	85,2	92,0	106,9	No
7004 ⁽³⁾	Cabina analisi	-	63,5	-	-	-
7005	Presso parte anteriore del ventilatore - Controllo impianto - Rumore dal ventilatore in funzione + rumore di sottofondo dal reparto	3	88,7	97,2	110,8	No
7006	Presso parte posteriore del ventilatore - Controllo impianto - Rumore dal ventilatore in funzione + rumore di sottofondo dal reparto	3	87,5	96,1	109,3	No
7007 ⁽³⁾	Regolazione bassa pressione	-	72,7	-	-	-
7008	Zona bruciatori - Controllo fiamma dei bruciatori - Rumore dai bruciatori in funzione + rumore di sottofondo dal reparto	3	83,4	90,0	103,6	No
7009	Misura effettuata seguendo l'operatore presso l'impianto di demineralizzazione dell'acqua - Controllo impianto - Rumore dall'impianto di demineralizzazione in funzione	3	84,0	89,4	109,8	No
7010	Zona soffiatura caldaia - Soffiatura caldaia - Rumore di sottofondo dal reparto	3	81,3	89,1	103,2	No
7011	Zona regolazione alte pressioni - Regolazione alte pressioni e controllo - Rumore di sottofondo dal reparto	3	81,8	87,1	103,0	No
7012 ⁽³⁾	Spogliatoi	-	66,6	-	-	-
7013 ⁽³⁾	Serbatoio olio combustibile	-	60,0	-	-	-
7014 ⁽³⁾	Ufficio	-	50,4	-	-	-
Mensa						
-	Mensa - Pausa pranzo (valore stimato)	-	60,0	-	-	-
CI = Componenti impulsive (1)= incertezza estesa di misura con un fattore di copertura k=1,645 corrispondente a un livello di fiducia al 95% associata al livello equivalente di rumore ponderato A e pari a ±2,0 dB(A) (2)= incertezza estesa con un fattore di copertura k=1,645 corrispondente a un livello di fiducia al 95% associata al livello di picco ponderato C e valutata secondo le indicazioni della Norma UNI 9432:2011 Appendice B e Appendice E e pari a ±2,6 dB(C) (3)= misura effettuata durante precedente indagine (v. Tesserderlo Italia S.r.l. - Analisi di rumore in ambiente di lavoro - Commessa n. 1211 Verbale n. 2892 del 19/01/2011)			Verificato da: Il Responsabile di Sezione Fisica LabAnalysis s.r.l. Dott.ssa <i>Viviana Baratti</i>			

CENTRALE TERMICA



7/11

LAB ANALYSIS.- Rilievi fonometrici

Ditta HYDROCHEM ITALIA s.r.l.

Allegato 10 RP n° 1412627-001

Pos. n.	Postazione di lavoro/Attrezzatura	Tempo di misura (min)	LAeq ⁽¹⁾ dBA	LCeq dBC	L _{peak} ⁽²⁾ dBC	Componenti Impulsive	Vibrazioni
	Reparto Nuova caldaia BONO						
7000	Sala controllo / Sala quadri elettrici, presso postazione operatore - Lavoro al videoterminale e controllo impianti - Rumore dai quadri elettrici in funzione + rumore di sottofondo dalla sala caldaia	3	63,9	84,8	116,2	No	No
7003	Misura effettuata seguendo l'operatore al centro del capannone - Controllo impianto - Rumore dall'impianto e dal ventilatore in funzione + voci	3,5	72,8	82,5	99,4	No	No
7003B ⁽³⁾	Misura effettuata seguendo l'operatore al centro del capannone - Spurgo condense - Rumore dall'impianto e dal ventilatore in funzione + voci	3	76,2	81,3	108,6	No	No
7005	Locale caldaia, misura effettuata muovendosi attorno al ventilatore della caldaia - Passaggio e controllo ventilatore - Rumore dal ventilatore della caldaia e dalle pompe per il ricircolo in funzione	3	79,6	81,8	102,7	No	No
7009	Su soppalco, presso postazione operatore bruciatore - Controllo della combustione e verifica della funzionalità dell'impianto - Rumore dal bruciatore, dal ventilatore e dalle pompe in funzione + sibilo dovuto al passaggio di fluidi e gas	3	77,9	81,8	98,4	No	No
	Centrale termica						
7002	Presso pompe di alimentazione della nuova caldaia BONO - Avvio, arresto e controllo della pompa - Rumore da n° 1 pompa in funzione	3	79,2	80,2	98,6	No	No

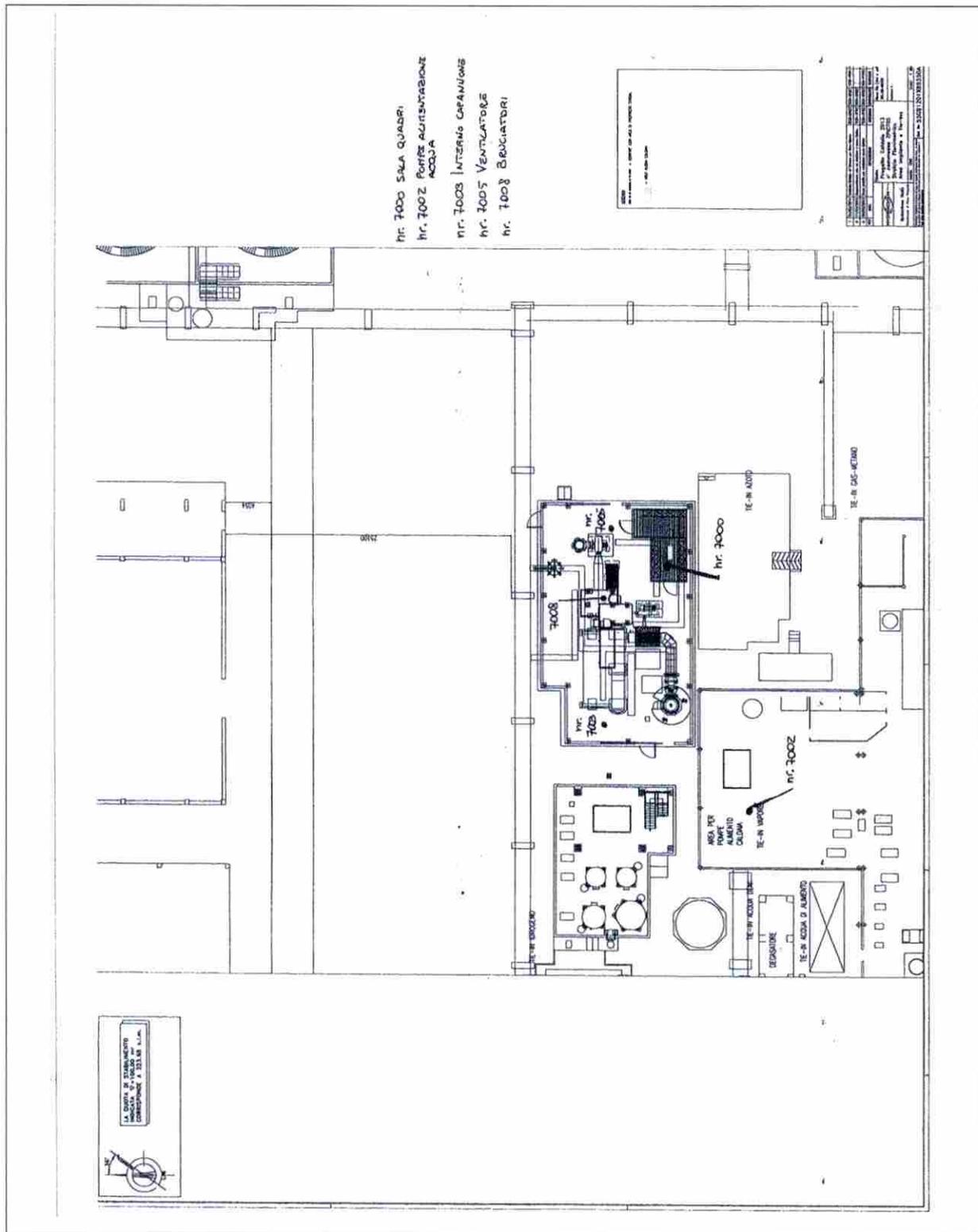
- (1) incertezza estesa di misura con un fattore di copertura $k=1,645$ corrispondente a un livello di fiducia al 95% associata al livello equivalente di rumore ponderato A e valutata in fase di ultima validazione del metodo è pari a $\pm 2,0$ dB(A)
- (2) incertezza estesa con un fattore di copertura $k=1,645$ corrispondente a un livello di fiducia al 95% associata al livello di picco ponderato C e valutata secondo le indicazioni della Norma UNI 9432:2011 Appendici B ed E è pari a $\pm 2,6$ dB(C)
- (3) rilievo informativo

Verificato da
Il Responsabile di Sezione Fisica
LabAnalysis s.r.l.

Dr. Viviana Baratti



PLANIMETRIA



**REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI VERBANIA
COMUNE DI PIEVE VERGONTE**

**VERIFICA DELLA COMPATIBILITA' DELLE IMMISSIONI
SONORE GENERATE CON I VALORI LIMITE STABILITI**

Legge n. 447/1995 - "Legge quadro sull'inquinamento acustico"

L.R. Piemonte del 20/10/2000 n. 52

"Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico"

Elaborato	RELAZIONE di VERIFICA ACUSTICA	
Committente:	 Largo Arturo Toscanini n.1 20122 Milano (MI)	<u>Stabilimento:</u> Via Mario Massari n. 30 - 32 2886 Pieve Vergonte (VB)
Consulenti tecnici:	 Studio Greenline via Cairoli, n. 4 - 28100 Novara (NO) tel. 0321/613030 - fax 0321/36660 e-mail: info@studiogreenline.it P.IVA IT 02390880033 Arch. Stefano Sozzani Via Fungo, n. 93 – San Pietro M.(NO) Collaboratori: Ing. Vittorio Belloli Ing. Dario Clerici	
Data:	Marzo 2016	Cod. cliente 00018

AR / H | ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI,
PAESAGGISTI E CONSERVATORI PROVINCE
NV | DI NOVARA E VERBANO - CUSIO - OSSOLA
ARCHITETTO
sezione | Sozzani Stefano
A/α | n° 629

INDICE

0. PREMESSA	3
0.1 Informazioni sulle persone che hanno svolto la valutazione	3
1. MODALITA' SEGUITE PER LA REDAZIONE DELLA VALUTAZIONE E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	4
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO E DEFINIZIONI	5
3. DESCRIZIONE DELLA ZONA DI ANALISI E DEI RICETTORI INDIVIDUATI	6
4. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO E DEI VALORI LIMITE	9
4.1 Valori limite presso i Ricettori	13
5. MODALITA' DI ANALISI E LIVELLI RISCONTRATI	14
5.1 Condizione meteo climatiche.....	14
5.2 Determinazione del rumore ambientale.....	16
5.3 Componenti acustiche di origine diversa: il traffico stradale.....	19
5.4 Analisi dei dati fonometrici - determinazione del rumore ambientale	22
6. VERIFICA DEI LIMITI STABILITI E CONCLUSIONI	23
7. ALLEGATI	24

0. PREMESSA

Su specifico incarico della ditta Hydrochem Italia s.r.l., si è proceduto alla verifica delle immissioni sonore generate dal funzionamento dell'insediamento produttivo sito a Pieve Vergonte (VB), in Via Mario Massari n. 30 – 32, al fine di ottemperare a specifiche prescrizioni riportate nei provvedimenti inerenti l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), con specifico riferimento a:

- realizzazione e messa in esercizio della nuova centrale termica e contestuale dismissione della centrale termica esistente.

La presente relazione verifica il rispetto della normativa acustica di riferimento e la compatibilità delle immissioni sonore, generate dalle attività in oggetto, con i valori limite stabiliti nel Piano di Classificazione Acustica Comunale e dalla vigente normativa.

Si è proceduto pertanto alla determinazione del rispetto dei limiti di immissione, in congruità con quanto stabilito dal D.P.C.M. 14 novembre 1997.

0.1 Informazioni sulle persone che hanno svolto la valutazione

I rilevamenti fonometrici, la redazione della relazione tecnica previsionale, l'elaborazione e la valutazione dei dati raccolti sono stati effettuati dai seguenti tecnici competenti in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2, comma 7 della L. 26/10/1995 n. 447:

- Stefano Sozzani, architetto (Ordine Arch. Novara n. 629) - via Fungo n. 93, 28060 San Pietro M. (NO);

in collaborazione con:

- Ing. Vittorio Belloli di Novara;
- Ing. Dario Clerici di San Pietro Mosezzo (NO).

1. MODALITA' SEGUITE PER LA REDAZIONE DELLA VALUTAZIONE E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

I rilevamenti fonometrici necessari per la determinazione del rumore residuo sono stati realizzati mediante la seguente strumentazione:

- fonometro integratore **Larson Davis mod. L&D 824** classe I (n. serie 1826) con microfono a condensatore, prepolarizzato, da mezzo pollice, per campo libero **Larson Davis mod. 2541** (n. serie 7266);
- fonometro / analizzatore **Svantek mod. Svan 971** classe I (n. matricola 28215) con microfono a condensatore, prepolarizzato, da mezzo pollice, per campo libero **Aco Pacific mod. 7052E** (n. matricola 52970);
- calibratore di livello sonoro **Larson Davis mod. L&D CAL 200**; sorgente sonora di 94 dB e 114 dB a 1 kHz (n. serie 3336).

La strumentazione impiegata è conforme alle prescrizioni delle norme IEC 61672-1 (2002) e IEC 61672-2 (2003), le quali hanno sostituito le norme IEC 60651 e IEC 60804 previste dalla UNI 9432.

La taratura periodica della strumentazione risulta essere idoneamente certificata, come risulta dalla documentazione riportata in allegato

La calibratura dei fonometri è stata eseguita prima e dopo le misurazioni come indicato dalla norma di buona tecnica UNI9432.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO E DEFINIZIONI

La verifica dell'impatto acustico tiene conto, oltre che della Classificazione Acustica del Territorio Comunale anche delle seguenti normative:

- D.P.C.M. 01 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- Legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- D.P.R. n.459 del 18/11/1997 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario";
- D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- Legge Regionale (Piemonte) del 20/10/2000 n. 52 "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico".

Le definizioni presenti nelle citate norme che riteniamo utile ricordare sono:

Livello di rumore residuo – L_r :

E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A» che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale.

Livello di rumore ambientale – L_a :

E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A» prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo (come definito al punto 3) e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.

Valori limite di emissione:

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

Valori limite di immissione:

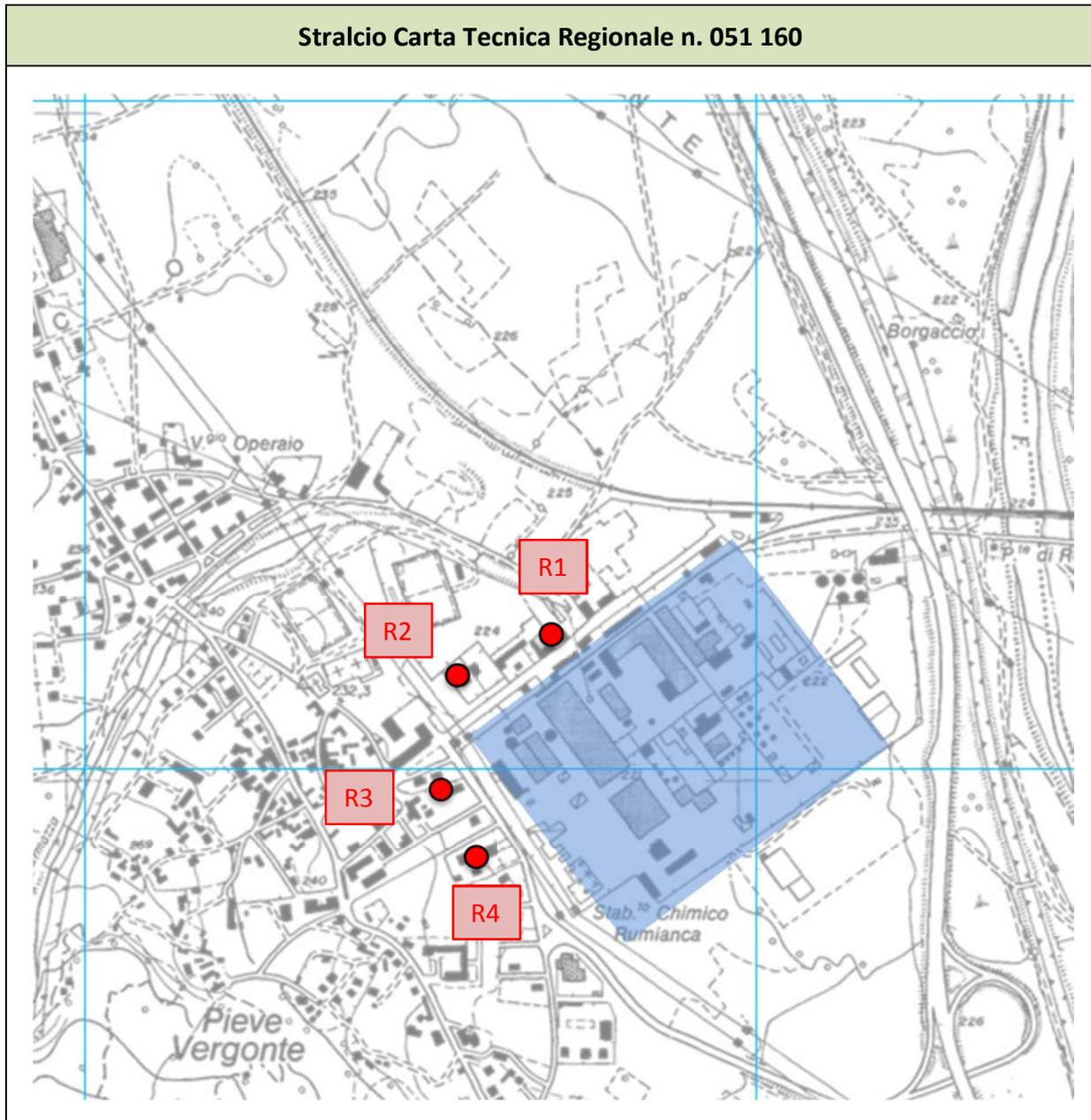
il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

I valori limite di immissione sono distinti in:

- a) valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- b) valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo.

3. DESCRIZIONE DELLA ZONA DI ANALISI E DEI RICETTORI INDIVIDUATI

L'area su cui insiste lo stabilimento è collocata all'interno del territorio comunale di Pieve Vergonte (VB) e risulta cartografata sulla CTR del Piemonte n. 051 160 (di cui si riporta di seguito uno stralcio *fuori scala*) e presenta una quota topografica naturale di circa 221 m s.l.m.



L'area è inoltre cartografata su carta I.G.M. 051 II Villadossola (di cui si riporta di seguito uno stralcio - scala 1:25.000 circa):



L'impianto risulta avere le seguenti coordinate piane (secondo il sistema UTM/WGS84 – Fuso 32):

- accesso principale (palazzina uffici direzionali) E 443.710 m N 5.095.170 m
- posizione all'incirca baricentrica E 443.800 m N 5.095.020 m

La superficie territoriale occupata è di circa 22,5 ettari al cui interno sono presenti:

- capannoni per lo svolgimento delle lavorazioni, tettoie di deposito ed impianti tecnici-produttivi;
- aree di transito.

Vi sono inoltre le palazzine uffici, l'infermeria, gli spogliatoi, la mensa aziendale e locali per la preparazione e la formazione del personale.

L'intero complesso produttivo confina:

- verso Nord con via Massari lungo cui sono presenti abitazioni, aree di sosta e la stazione dell'infrastruttura ferroviaria;
- verso Est con il tracciato stradale della S.S. 33 del Sempione (oltre al quale sono presente il fiume Toce ed altre attività lavorative);
- verso Sud confina con terreni non edificati;
- verso Ovest con via XIII Martiri lungo la quale sono presenti edifici abitativi.

Al fine di ottenere una corretta caratterizzazione delle aree circostanti lo stabilimento, per l'esecuzione dei rilievi fonometrici sono stati individuati n. 4 ricettori, posizionati nelle vicinanze della sorgente sonora e quindi, potenzialmente, maggiormente esposti al rumore prodotto dall'esercizio delle attività.

Si evidenzia che i ricettori risultano i medesimi individuati per la precedente verifica di impatto acustico, eseguita nel settembre 2014.

Ricettore R1: edificio non residenziale aziendale (Aula formazione HydroChem), posizionato lungo via Mario Massari, in direzione NW, rispetto alle aree aziendali. L'edificio, collocato di fronte alla palazzina uffici dell'azienda è identificabile alle coordinate (UTM/WGS84 – Fuso 32):

(posizione baricentrica)	E = 443 690 m	N = 5 095 175 m
--------------------------	---------------	-----------------

Ricettore R2: edificio non residenziale del Centro Diurno Socio-Terapeutico Educativo (C.D.S.T.E.) gestito dal Consorzio Intercomunale dei Servizi Sociali Zona Ossola, posizionato lungo via Mario Massari (num. civico 23/b), in direzione NW, rispetto alle aree aziendali. L'edificio è identificabile alle coordinate (UTM/WGS84 – Fuso 32):

(posizione baricentrica)	E = 443 530 m	N = 5 095 100 m
--------------------------	---------------	-----------------

Ricettore R3: edificio residenziale, posizionato lungo via XIII Martiri (num. civico 39), in direzione W, rispetto alle aree aziendali. L'edificio è identificabile alle coordinate (UTM/WGS84 – Fuso 32):

(posizione baricentrica)	E = 443 550 m	N = 5 094 965 m
--------------------------	---------------	-----------------

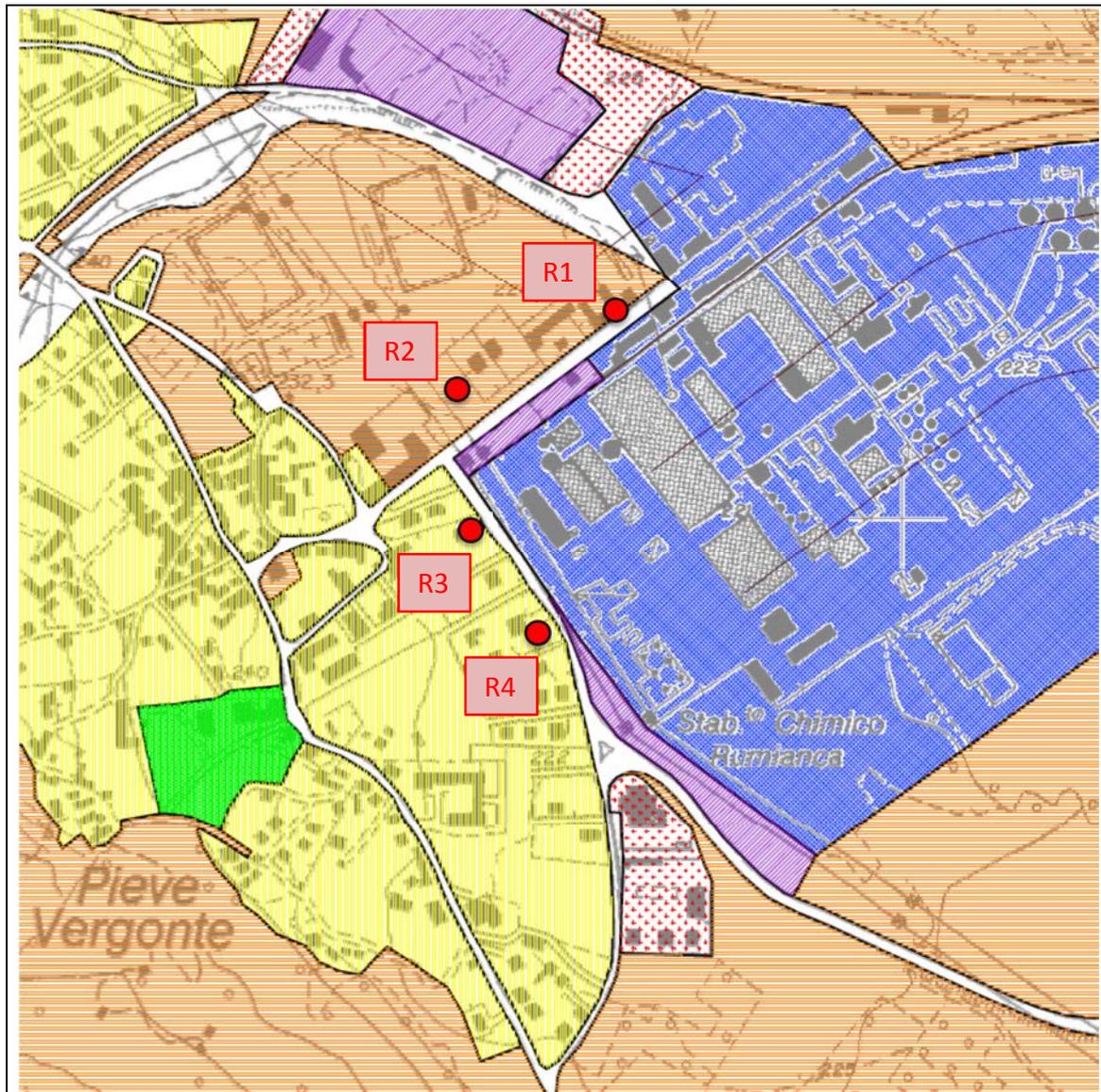
Ricettore R4: edificio residenziale, posizionato lungo via XIII Martiri (num. civico 17) , in direzione SW, rispetto alle aree aziendali. L'edificio è identificabile alle coordinate (UTM/WGS84 – Fuso 32):

(posizione baricentrica)	E = 443 600 m	N = 5 094 875 m
--------------------------	---------------	-----------------

4. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO E DEI VALORI LIMITE

Il Comune di Pieve Vergonte presso cui si trova lo stabilimento in esame ha provveduto alla realizzazione della “zonizzazione acustica” del territorio: il Piano di Classificazione Acustica (PCA) è stata approvata con D.C.C. n. 8 del 13/03/2004.

Si riporta di seguito un estratto del piano di zonizzazione acustica comunale, riportante la posizione dei ricettori individuati:



Legenda classificazione acustica

Classi e limiti di immissione:		dB(A)			
	Classe I: aree particolarmente protette	50 - 40		Classe IV: aree di intensa attivita' umana	65 - 55
	Classe II: aree prevalentemente residenziali	55 - 45		Classe V: aree prevalentemente industriali	70 - 60
	Classe III: aree di tipo misto	60 - 50		Classe VI: aree esclusivamente industriali	70 - 70

Secondo le Linee guida regionali per la classificazione acustica del territorio comunale, in cui sono descritti i criteri metodologici da seguire e le fasi operative di applicazione della classificazione acustica, la redazione di un piano di classificazione acustica consiste nell'assegnare ad ogni porzione del territorio comunale i valori massimi ammessi per l'inquinamento acustico dalle classi definite dal D.P.C.M. 14/11/1997. Tali classi, secondo la precisa definizione del D.P.C.M del 14/11/97, corrispondono alle seguenti tipologie di aree:

Classe I – Aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.;

Classe II – Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali;

Classe III – Aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;

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

Classe V – Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Classe VI – Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

A ciascuna delle classi previste, mediante la zonizzazione acustica del territorio, il Comune ha provveduto all'assegnazione dei valori limite così come indicato dall'articolo 2, comma 1, lettere e), f), g) ed h) della Legge 447/1995, ossia:

- **valori limite di emissione**, corrispondenti ai valori massimi di rumore che possono essere emessi dalle sorgenti sonore, misurati in prossimità delle sorgenti stesse;
- **valori limite di immissione**, equivalenti ai valori massimi di rumore che possono essere immessi da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o esterno, misurato in prossimità dei ricettori;
- **valori di attenzione**, corrispondenti ai valori di immissione che segnalano la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- **valori di qualità**, equivalenti ai valori di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge Regionale in esame.

I limiti, determinati in funzione della tipologia della sorgente, del periodo della giornata e della destinazione d'uso della zona da proteggere, vengono precisati in dettaglio dagli articoli del D.M. 14/11/97 ("Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore") e dalle seguenti tabelle B, C e D allegate ad esso, che sintetizzano rispettivamente per ognuna delle sei classi acustiche i valori limite di emissione, i valori limite assoluti di immissione e i valori di qualità.

Per meglio chiarire il significato dei valori di attenzione si riporta di seguito il contenuto per esteso dell'art. 6 del D.M. 14/11/97, che prevede le norme in merito a tali valori:

" I valori di attenzione espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A", riferiti al tempo a lungo termine (TL) sono: a) se riferiti ad un'ora, i valori della tabella C allegata al D.M., aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno; b) se relativi ai tempi di riferimento, i valori di cui alla tabella C allegata al D.M.. Il tempo a lungo termine (TL) rappresenta il tempo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale. La lunghezza di questo intervallo di tempo è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano tale rumorosità nel lungo termine. Il valore TL, multiplo intero del periodo di riferimento, è un periodo di tempo prestabilito riguardante i periodi che consentono la valutazione di realtà specifiche locali".

Tabella B – VALORI LIMITE DI EMISSIONE – Leq in dB (A)			
Classe acustica	Destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
		Diurno (06,00-22,00)	Notturno (22,00-06,00)
I	aree particolarmente protette	45	35
II	aree prevalentemente residenziali	50	40
III	aree di tipo misto	55	45
IV	aree di intensa attività umana	60	50
V	aree prevalentemente industriali	65	55
VI	aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C – VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE – Leq in dB (A)			
Classe acustica	Destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
		Diurno (06,00-22,00)	Notturno (22,00-06,00)
I	aree particolarmente protette	50	40
II	aree prevalentemente residenziali	55	45
III	aree di tipo misto	60	50
IV	aree di intensa attività umana	65	55
V	aree prevalentemente industriali	70	60
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella D – VALORI DI QUALITA' – Leq in dB (A)			
Classe acustica	Destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
		Diurno (06,00-22,00)	Notturno (22,00-06,00)
I	aree particolarmente protette	47	37
II	aree prevalentemente residenziali	52	42
III	aree di tipo misto	57	47
IV	aree di intensa attività umana	62	52
V	aree prevalentemente industriali	67	57
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

4.1 Valori limite presso i Ricettori

Dalle tavole di Piano e dalla relazione Tecnica, l'area su cui insiste l'azienda si trova in Classe VI "Aree esclusivamente industriali" e confina principalmente con aree appartenenti alla Classe III "Aree di tipo misto": i ricettori esposti sono stati individuati prestando particolare attenzione alla porzione di territorio comunale (posto in direzione OVEST) appartenente alla Classe II "Aree prevalentemente residenziali".

Secondo quanto già riportato in precedenza, presso i Ricettori individuati sono pertanto applicabili i seguenti **limiti assoluti**:

Tabella C – VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE – Leq in dB (A)			
Classe acustica	Destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
		Diurno (06,00-22,00)	Notturmo (22,00-06,00)
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50

Per quanto sopra riportato sono assegnati ai ricettori:

Ricettore R1 - R2: edifici non residenziale, posizionati in adiacenza alle aree di stabilimento e che si affacciano lungo la Via Mario Massari, a cui è assegnata la Classe III; i limiti assoluti di immissione corrispondono a **60 dB(A) nel Tempo di Riferimento DIURNO e 50 dB(A) nel Tempo di Riferimento Notturmo**.

Ricettore R3 – R4: edifici residenziali, posizionati in adiacenza alle aree di stabilimento (oltre la Via XIII Martiri), a cui è assegnata la Classe II; i limiti assoluti di immissione corrispondono a **55 dB(A) nel Tempo di Riferimento DIURNO e 45 dB(A) nel Tempo di Riferimento Notturmo**.

5. MODALITA' DI ANALISI E LIVELLI RICONTRATI

Per redigere il presente documento di verifica del clima acustico sono stati effettuati i campionamenti acustici necessari alla determinazione dei livelli sonori presenti presso i punti in esame, secondo i dettami specificati dal D.M. 16/03/1998.

I rilievi sono stati effettuati in data 07 marzo 2016, al fine di caratterizzare in modo opportuno il clima acustico presso i ricettori sia il periodo di riferimento diurno che notturno.

Per caratterizzare le immissioni provenienti dall'area aziendale, in considerazione dell'occupazione territoriale degli edifici, si sono individuati n. 04 punti di campionamento, numerati da R1 a R4: le posizioni di misura sono evidenziate sulla planimetria e sono state considerate le più cautelative nei confronti dei ricettori descritti in precedenza.

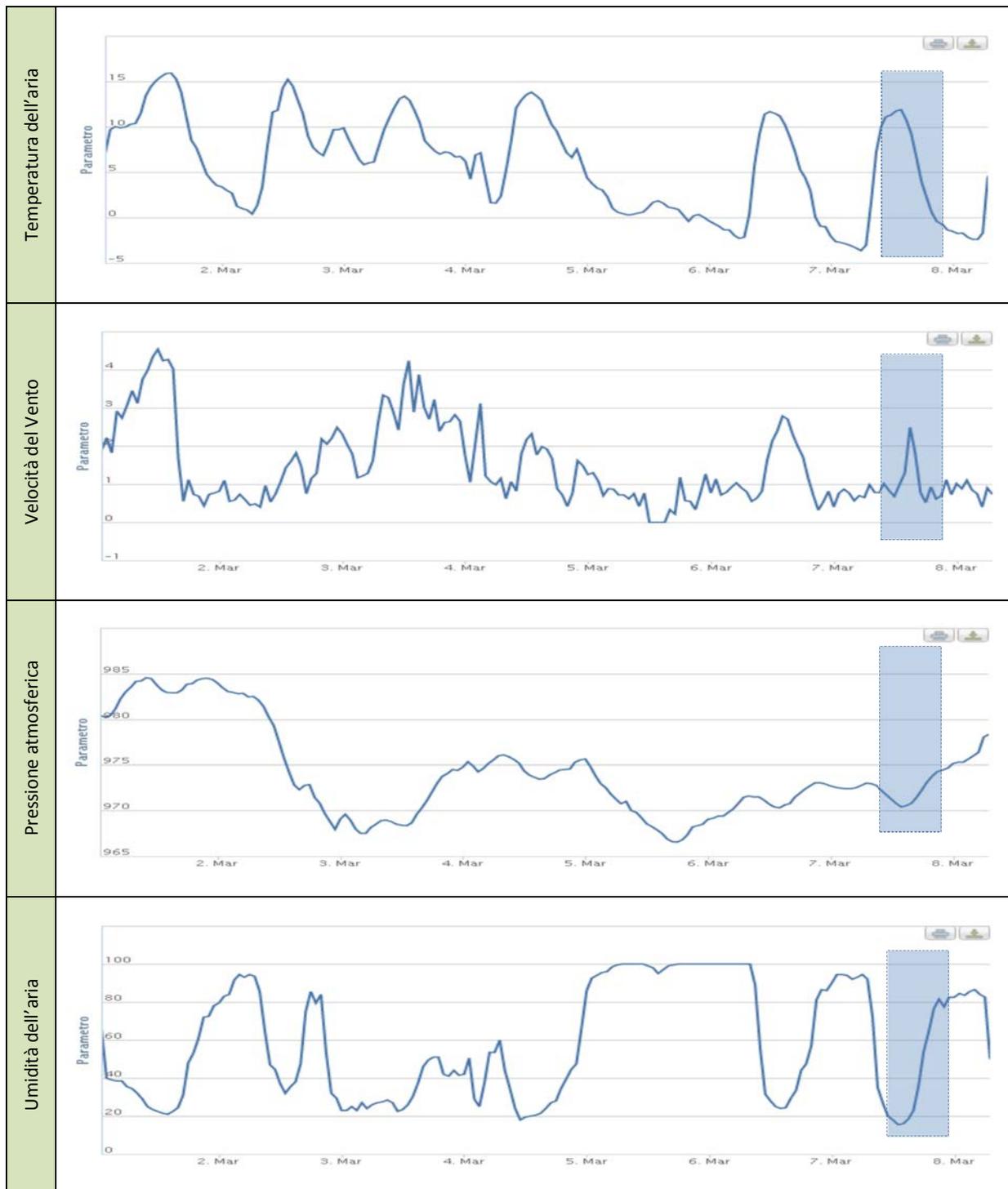
Durante i rilevamenti il microfono del fonometro è stato posizionato a 1,5 m da terra e ad almeno 3 m dalle pareti e superfici riflettenti. L'operatore era posto ad una distanza di almeno 5 metri dal microfono in modo da non influenzare la misura.

Durante l'intero periodo di campionamento, le condizioni meteo verificatesi soddisfacevano i parametri richiesti dal D.M. 16/03/1998 al punto 7 dell'Allegato B. In linea generale non si sono verificate precipitazioni atmosferiche, nebbia o neve e la velocità del vento si è mantenuta inferiore a 5 m/s.

5.1 Condizione meteo climatiche

Per quanto riguarda i parametri meteorologici, si riportano i grafici desunti tramite la Banca Dati Meteorologica dell'ARPA Piemonte, forniti come dati giornalieri / settimanali (intervalli orari) per i periodi dei rilievi fonometrici.

In particolare è stata utilizzata la serie di dati relativa alla stazione n. 445 Fomarco (252 m s.l.m.). collocata a Pieve Vergonte (VB).



5.2 Determinazione del rumore ambientale

I rilevamenti effettuati hanno portato alla determinazione del livello di rumore ambientale:

▪ Livello di rumore ambientale - LA

E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A» prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del "rumore residuo" e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione.

I rilevamenti sono stati eseguiti misurando il livello sonoro continuo equivalente ponderato in curva A (Leq A) per un tempo di misura sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato, nelle condizioni di svolgimento delle attività dell'impianto.

I dati rilevati sono stati arrotondati a 0,5 dB(A) come stabilito dall'Allegato B, punto 3 del D.Lgs. 16/03/1998.

Fattori di correzione

Per la misura del Leq(A) è necessario verificare, mediante il campionamento, la possibile presenza di **tre componenti** per la successiva applicazione dei relativi fattori di correzione. I componenti del rumore, segnalati all'interno del DM 16 marzo 1998, riguardano la componente Impulsiva, la componente Tonale e la componente a Bassa Frequenza. Sulla base di quanto espresso si dovranno applicare, nel caso in cui risultassero presenti le tre componenti, i fattori correttivi **K1** (per componente impulsiva), **K2** (per componente tonale) e **K3** (per componente tonale a bassa frequenza).

Il livello di Rumore Ambientale, pertanto, sarà dato dalla presente formula:

$$LA = Leq + K1 + K2 + K3$$

dove : K1 = +3 dB K2 = +3 dB K3 = +3dB

E' pertanto necessario determinare, secondo il DM 16 marzo 1998, cosa si intenda per rumore impulsivo, componenti tonali e componenti tonali a bassa frequenza.

Rumore Impulsivo:

Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le seguenti condizioni:

- **L'evento è ripetitivo:**

cioè quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno;

- **La differenza tra LAImax ed LASmax è superiore a 6 dB:**

dove LAImax ed LASmax rappresentano rispettivamente il massimo livello misurato secondo la metodologia IMPULSE e secondo la metodologia SLOW. Allora per avere un rumore impulsivo deve valere la condizione $LA_{Imax} - LA_{Smax} > 6 \text{ dB}$

La formula, tuttavia, è verificata anche dalla voce umana (il che significa che è una condizione debole, perché facilmente verificabile). Per questo motivo è stata introdotta la terza condizione;

- **La durata dell'evento a -10 dB del valore LAFmax è inferiore ad 1 secondo:**

dove compare il termine L_{AFmax} che indica il massimo livello misurato con la costante di tempo FAST. Data la traccia FAST del segnale, deve essere verificato che, abbassandosi di 10 dB rispetto al valore massimo, la durata dell'impulso sia minore di un secondo.

Componente Tonale (valutati secondo Norma ISO 226:2003):

Al fine di individuare la presenza di componenti tonali nel rumore, si effettua un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava. L'analisi deve essere svolta nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz. Si considerano esclusivamente le componenti tonali aventi carattere stazionario nel tempo ed in frequenza. Se si utilizzano filtri sequenziali si determina il minimo di ciascuna banda con costante di tempo Fast. Se si utilizzano filtri paralleli, il livello dello spettro stazionario è evidenziato dal livello minimo in ciascuna banda. Il decreto richiede di fare un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava, considerando solo le componenti di carattere stazionario (in tempo e in frequenza). Si deve poi determinare il minimo di ogni banda con costante di tempo Fast e realizzare il diagramma frequenza per frequenza delle bande così normalizzate.

Il decreto quindi continua: si è in presenza di una componenti tonale se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dB.

E' inoltre da segnalare che si applica il fattore di correzione soltanto se la componente tonale tocca una isofona eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

Componente Tonale a bassa frequenza (valutati secondo Norma ISO 226:2003):

Deve essere verificata la presenza di una componente tonale a bassa frequenza.

“Se l’analisi in frequenza svolta con le modalità precedentemente esposte, rivela la presenza di componenti tonali tali da consentire l’applicazione del fattore correttivo K2 nell’intervallo di frequenze compreso fra 20 Hz e 200 Hz, si applica anche la correzione K3 esclusivamente nel tempo di riferimento notturno.”

Quindi siamo in presenza di una componente tonale a bassa frequenza se sono verificate le tre seguenti condizioni:

- siamo in presenza di una componente tonale, determinata secondo le regole indicate nelle pagine precedenti;
- siamo in un intervallo di frequenze compreso tra 20 Hz e 200 Hz;
- è notte.

In questo caso allora, oltre alla correzione per la componente tonale generale, viene applicata anche quella per la componente tonale a bassa frequenza (anch’essa di 3 dB(A)).

A tale riguardo si precisa che al livello di Rumore Ambientale rilevato si sommeranno i fattori correttivi necessari sulla base di quanto specificato di seguito.

Nel caso in esame, valutando i rilievi fonometrici eseguiti, si riscontra che:

▪ **Individuazione della Componente Impulsiva:**

Nei punti di campionamento è stata verificata l’assenza di componenti impulsive riconducibili all’attività in atto, sia relativamente al periodo di riferimento diurno che notturno.

▪ **Individuazione della Componente Tonale a Bassa Frequenza:**

E’ stata appurata la mancanza di componente tonale a bassa frequenza in tutti i rilievi.

▪ **Individuazione della Componente Tonale:**

E’ stata appurata la mancanza di componente tonale mediante un’analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava.

Risulta inoltre evidente che, vista la specifica collocazione dei punti di rilievo, la componente “traffico veicolare” ha determinato una sorgente di disturbo della misurazione non trascurabile e totalmente indipendente dall’attività lavorativa aziendale.

5.3 Componenti acustiche di origine diversa: il traffico stradale

Dall'analisi delle condizioni ambientali al contorno dello stabilimento risulta evidente che il clima acustico presso i ricettori è condizionato da diverse componenti di origine diversa rispetto alle attività lavorative in indagine, quali ad esempio:

- componenti di origine naturale accidentale (rumore di animali da cortile, fauna e avifauna selvatica, condizioni meteorologiche, ...).
- di origine naturale sistematica;
- di origine antropica: traffico stradale, ferroviario ed aereo.

Sia la Via XIII Martiri che la via Mario Massari sono interessate da un traffico veicolare di rilievo (costituito principalmente dal transito di mezzi leggeri) che non può e non deve essere trascurato nel presente studio di valutazione del clima acustico.

Tutti i Ricettori individuati risultano essere collocati in prossimità della sede stradale e pertanto direttamente esposti al rumore generato dal passaggio dei veicoli.

Il D.P.R. n. 142 del 30 marzo 2004 riporta in allegato I, previsto dal comma 1 dell'art. 3), due tabelle di riferimento rispettivamente per le strade di nuova realizzazione e per le strade esistenti e assimilabili, in cui sono classificate, a seconda del tipo di strada in esame, l'ampiezza della fascia di pertinenza acustica da considerare in metri e i valori in dB (A) da rispettare all'interno delle fasce citate rispettivamente nel periodo di riferimento diurno e notturno.

I valori da rispettare in dB (A), a seconda del tipo di strada, sono i seguenti:

- a) per le strade di tipo A, B, C e D, ossia le autostrade, le strade extraurbane principali, le strade extraurbane secondarie e quelle di scorrimento si devono considerare i valori riportati nelle tabelle n. 1 e n. 2 sopracitate, sia per le strade di nuova realizzazione, sia per le strade di nuova realizzazione, sia per le strade esistenti e assimilabili;
- b) per le strade di tipo E ed F, ossia le strade urbane di quartiere e le strade locali, devono essere considerati i valori in dB (A) relativi alle classi acustiche già assegnate alle aree adiacenti a tali strade nel corrente piano di zonizzazione acustica.

Secondo la tabella 2 dell'Allegato n. 1 del D.P.R. 142/2004 (che viene di seguito riportata) i limiti di immissione per i Ricettori non sensibili (diversi da scuole ospedali, case di cura e di riposo), previsti per le infrastrutture stradali esistenti (tipo D – sottotipo Db)* risultano essere:

- per il periodo diurno: 65 dB(A)
- per il periodo notturno: 55 dB(A)

con un'ampiezza della fascia di pertinenza acustica pari a 100 (m)

Nota:* Anche in assenza di una precisa classificazione, sia la Via XIII Martiri che la via Mario Massari devono essere considerate "strade urbane di scorrimento", vie di principale collegamento tra il centro abitato di Pieve Vergonte la viabilità della SS 33 del Sempione.

Allegato n. 1 del D.P.R. 142/2004 - TABELLA 2 - STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI
(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

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

* per le scuole vale il solo limite diurno

In accordo con quanto previsto dalla vigente normativa, con specifico riferimento al D.P.C.M. 14/11/1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” (di cui si riporta di seguito il testo dell’Art. 3):

Art. 3. - Valori limite assoluti di immissione.

1. I valori limite assoluti di immissione come definiti all'art. 2, comma 3, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti sono quelli indicati nella tabella C allegata al presente decreto.

2. Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all'art. 11, comma 1, legge 26 ottobre 1995, n. 447, i limiti di cui alla tabella C allegata al presente decreto, non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

3. All'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse da quelle indicate al precedente comma 2, devono rispettare i limiti di cui alla tabella B allegata al presente decreto. Le sorgenti sonore diverse da quelle di cui al precedente comma 2, devono rispettare, nel loro insieme, i limiti di cui alla tabella C allegata al presente decreto, secondo la classificazione che a quella fascia viene assegnata.

e trovandosi i Ricettori all’interno delle “fasce di pertinenza acustica” stradale, dai rilievi fonometrici deve essere scorporato il contributo delle sorgenti sonore costituite dai transiti veicolari per la corretta determinazione dei valori limite delle immissioni acustiche (valori da confrontarsi con i limiti di zona previsti dai documenti di pianificazione territoriale).

Livello statistico L90

Secondo quanto espresso in precedenza, i dati analitici (misura rumore residuo) risultano essere condizionati in modo determinante dal rumore prodotto dalle infrastrutture stradali presenti.

Il livello sonoro statistico L90 espresso in dB(A) sembra descrivere in modo adeguato il rumore residuo relativo alla zona in esame, distinguendo il contributo sonoro degli eventi identificati come transiti veicolari (caratterizzati da una variabilità caratteristica), dal contributo sonoro “generato” restanti sorgenti.

5.4 Analisi dei dati fonometrici - determinazione del rumore ambientale

I punti rilevati sono stati scelti, secondo le modalità già descritte, al fine di verificare i livelli di immissione sonora prodotti dalle attrezzature in funzione presso il sito.

I limiti di classe, utilizzati per il confronto, si riferiscono alle specifiche dei ricettori, che si riportano in parentesi.

In particolare di seguito si riportano gli esiti di quanto elaborato a seguito dei rilievi: nella tabella riassuntiva vengono riportati i valori del livello sonoro statistico L90.

07/03/2016	Ora inizio rilievo	Durata rilievo	Leq [dB(A)] (L90)	Periodo di riferimento	Limite di classe
Ricettore R1	16.54	60 min	47,2	Diurno	60
	22.03	45 min	43,8	Notturmo	50
Ricettore R2	16.50	60 min	44,6	Diurno	60
	22.07	45 min	39,4	Notturmo	50
Ricettore R3	17.50	60 min	42,8	Diurno	55
	22.57	45 min	37,4	Notturmo	45
Ricettore R4	18.02	60 min	42,0	Diurno	55
	23.50	45 min	39,6	Notturmo	45

NOTA: Le misure fonometriche eseguite sono da ritenersi valide in quanto le calibrazioni effettuate prima e dopo i cicli di misura differivano di 0,0 dB.

6. VERIFICA DEI LIMITI STABILITI E CONCLUSIONI

I rilievi acustici sono stati condotti considerando il rumore ambientale esistente, durante lo svolgimento delle attività, al fine di verificarne il rispetto dei limiti di immissione acustica presso i ricettori identificati.

Le campagne di rilievi fonometrici sono state organizzate presso n. 4 diversi ricettori, direttamente esposti alle sorgenti “rumorose” riconducibili alla attività aziendali e ritenuti idonei e rappresentativi per la ricostruzione del clima acustico di zona.

Tutti i campionamenti hanno avuto una durata di circa 60 minuti per ciascun punto di misura (45 minuti per il periodo di riferimento notturno), durante un giorno feriale di una abituale settimana lavorativa.

Durante il periodo delle misure strumentali tutte le attività lavorative aziendali sono state svolte in modo continuo e regolare.

Nota riguardante le sorgenti sonore: La nuova Centrale Termica

Nei periodi ottobre 2014 e dicembre 2015 sono state ripetute specifiche campagne di misure fonometriche, all’interno dei locali della centrale termica pre-esistente, nella Centrale termica di recente costruzione (rilievi eseguiti al fine di definire i livelli di esposizione al rumore degli addetti ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. - a cura della società Labanalysis s.r.l. di Broni - PV).

I rilievi strumentali in oggetto evidenziano che i livelli di emissione sonora delle sorgenti identificabili come “nuova Centrale Termica” risultano essere sensibilmente inferiori rispetto ai livelli di emissione dell’impianto ormai dismesso.

Si sottolinea al contempo che il contributo sonoro del nuovo impianto è ritenersi comunque poco significativo nella definizione del clima acustico ai ricettori identificati, posti ad una notevole distanza dalla Centrale Termica (sempre ben superiore a 200 m).

Conclusioni

Dalla presente valutazione del clima acustico, sia durante il Periodo di riferimento Diurno che Notturno, emerge che:

- presso i ricettori individuati il clima acustico è fortemente condizionato dal rumore prodotto dalle infrastrutture stradali presenti al contorno;
- presso tutti i ricettori, rappresentati nella presente valutazione dai rispettivi punti di campionamento, i valori misurati(*) risultano in generale inferiori rispetto ai limiti assoluti di immissione stabiliti per la classe acustica relativa al ricettore preso in esame (Classe III - Aree di tipo misto e Classe II - Aree prevalentemente residenziali).

(*) Nota: considerando il livello sonoro statistico L90

La presente verifica attesta che, rispetto a quanto rilevato nel settembre del 2014, non si evidenziano variazioni significative del clima acustico caratteristico della zona circostante lo stabilimento.

7. ALLEGATI

Si allega di seguito:

- Certificazioni per l'attività di Tecnico Competente in Acustica Ambientale
- Grafici relativi ai livelli di rumore misurati presso i ricettori individuati
- Caratteristiche metrologiche della strumentazione utilizzata ed ultimi certificati di taratura

CERTIFICAZIONE PER L'ATTIVITA' DI TECNICO COMPETENTE
IN ACUSTICA AMBIENTALE - REGIONE PIEMONTE

- Arch. Stefano Sozzani -

5 MAR. 2002

Prot. n. 3915 /22.4

RACC. A.R.

Egr. Sig.
SOZZANI Stefano
Via Fungo 93 - Fraz. Nibbia
28060 - SAN PIETRO MOSEZZO (NO)

Oggetto: L. 447/1995 - Attività di tecnico competente in acustica ambientale.

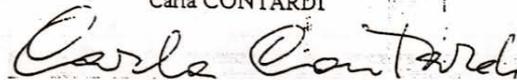
Ho il piacere di comunicare che, con determinazione dirigenziale n. 56 del 28/2/2002 (Settore 22.4) allegata in copia fotostatica, la domanda da Lei presentata ai sensi dell'art.2, comma 7, della L. 26/10/1995 n. 447 è stata accolta. Detta determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte unitamente al venticinquesimo elenco di Tecnici riconosciuti.

Per dare altresì attuazione all'art. 16, comma 2, della legge regionale 20 ottobre 2000, n. 52 (Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico) il quale stabilisce che "L'elenco dei tecnici riconosciuti, integrato da dati personali utili al fine del loro reperimento, è diffuso nel rispetto dei principi di cui alla legge 31 dicembre 1996 n. 675" si richiede di provvedere, ove interessati, alla compilazione del modulo allegato e al suo inoltro a questa Direzione Tutela risanamento ambientale-Programmazione gestione rifiuti, via Principe Amedeo 17 - 10123 TORINO.

Lo stesso modulo potrà essere utilizzato in futuro per comunicare eventuali modifiche necessarie all'aggiornamento dei dati inseriti nell'elenco.

Distinti saluti.

Il Responsabile del Settore
Carla CONTARDI



ALL.

DR/cr


Via Principe Amedeo 17
10123 Torino
Tel. 011 4321420
Fax 011 4323961

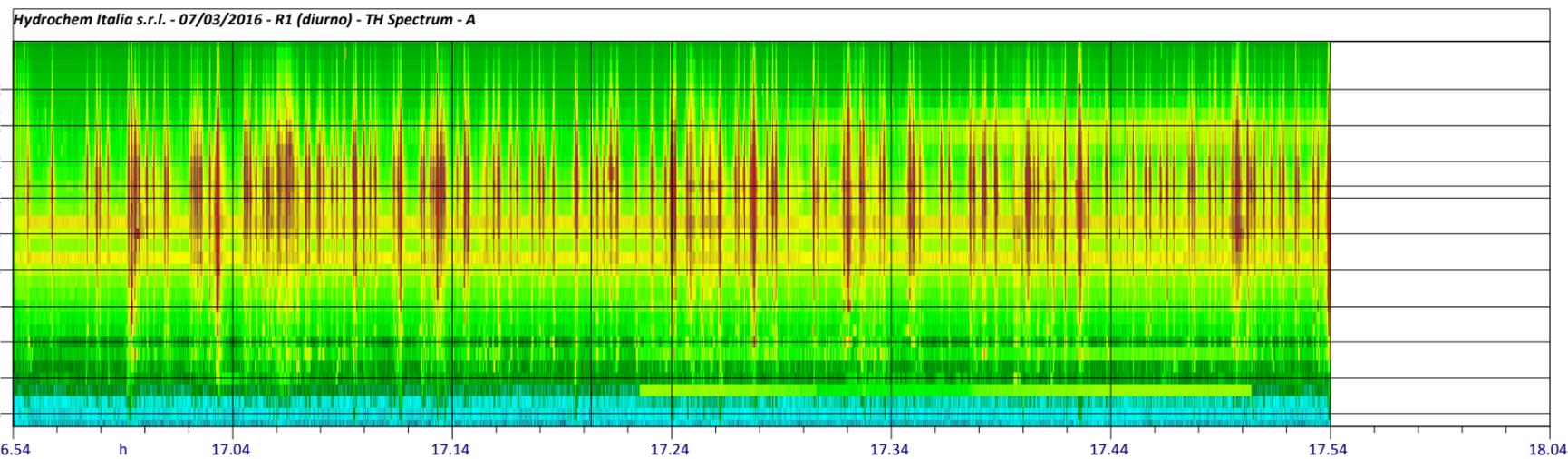
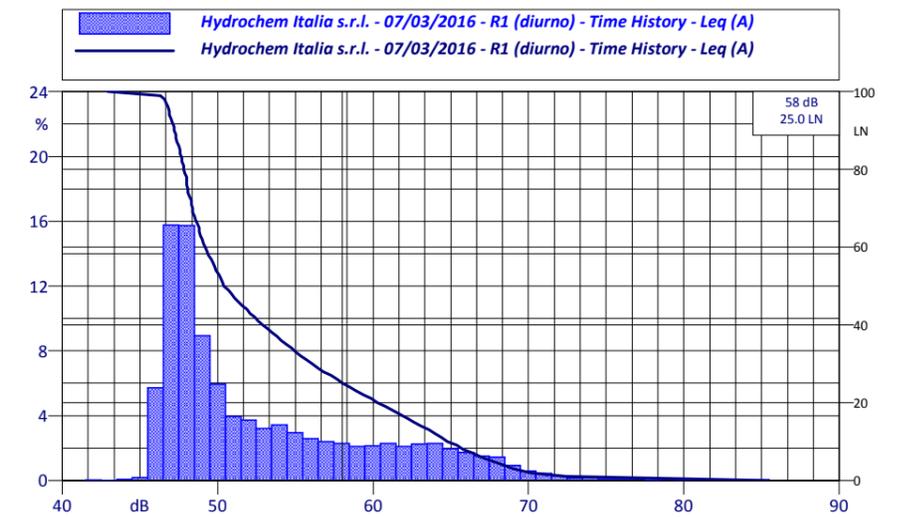
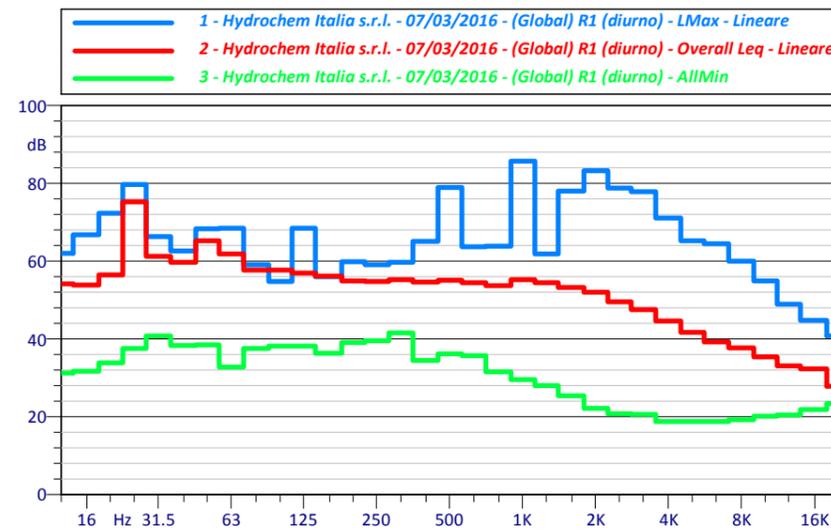
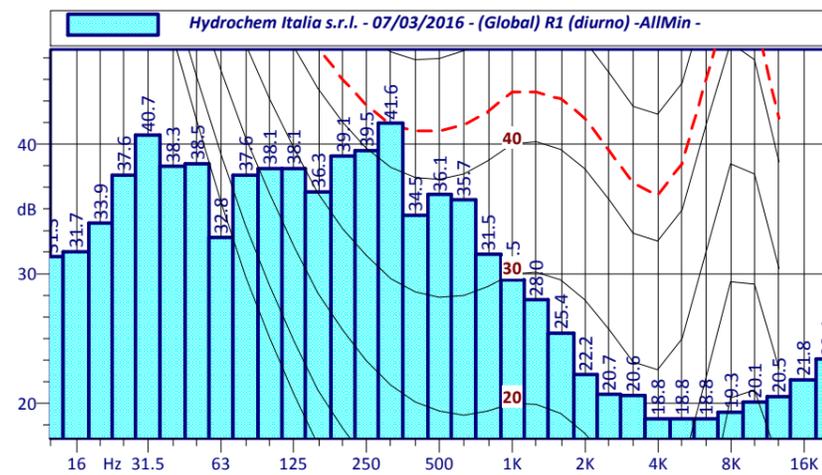
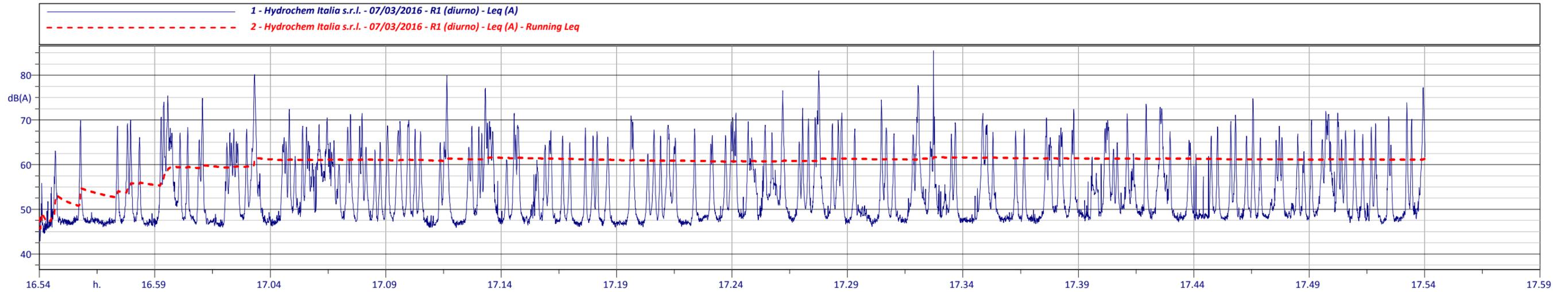
**GRAFICI RELATIVI AI LIVELLI DI RUMORE MISURATI
PRESSO I RICETTORI INDIVIDUATI**

RILEVAMENTO RUMORE AMBIENTALE

TEMPO DI RIFERIMENTO DIURNO
RICETTORE R1

L90: 47.2 dB(A)
Leq: 61.3 dB(A)

Nome misura: Hydrochem Italia s.r.l. - 07/03/2016 - R1 (diurno)
Località: Pieve Vergonte (VB)
Strumentazione: Larson-Davis 824



Luogo di Misura :
PROVINCIA DI VERBANIA
COMUNE DI PIEVE VERGONTE

Tecnici Competenti :
Arch. Stefano Sozzani

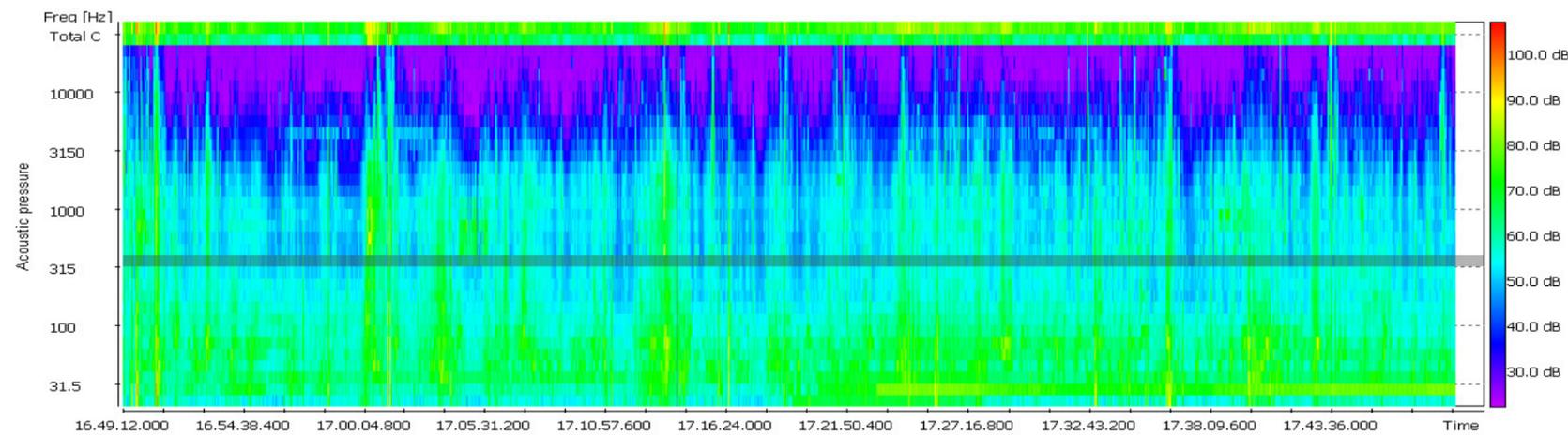
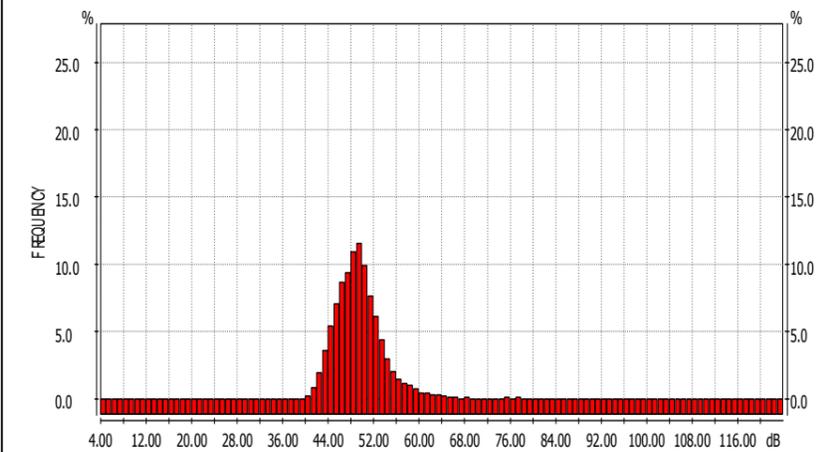
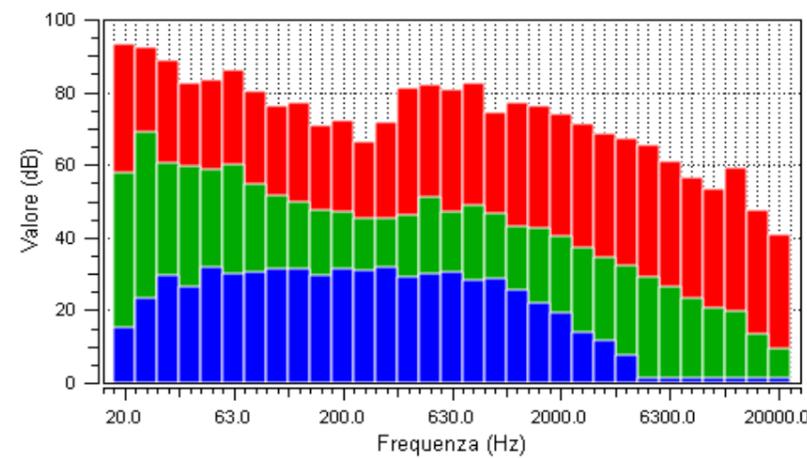
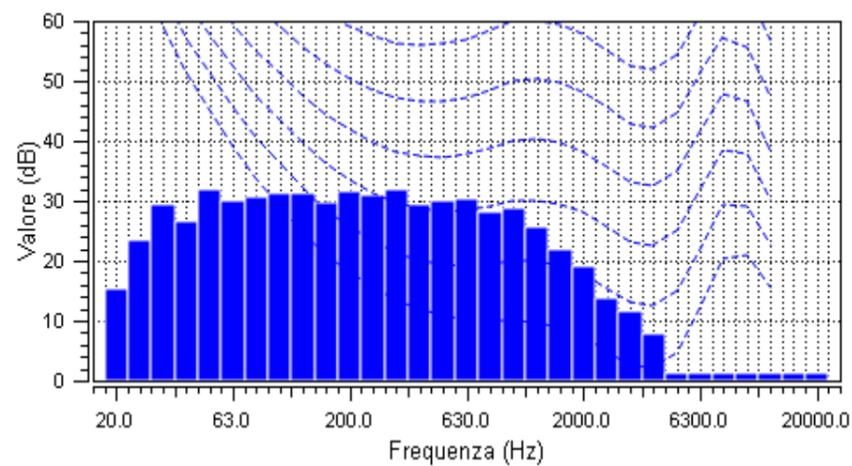
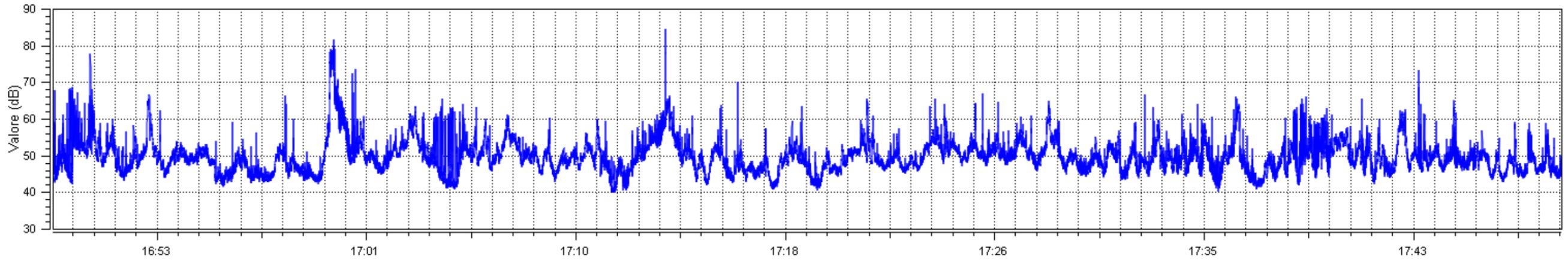
Collaboratori :
Ing. Vittorio Belloli
Ing. Dario Clerici

L90: 44,6 dB(A)
Leq: 54,9 dB(A)

Nome misura: Hydrochem Italia s.r.l. – R2 (diurno)
Data misura: 07/03/2016
Località: Pieve Vergonte (VB)
Strumentazione: Svantek Svan. 971

RILEVAMENTO RUMORE AMBIENTALE

TEMPO DI RIFERIMENTO DIURNO
RICETTORE R2



Luogo di misura:

PROVINCIA DEL V.C.O.
COMUNE DI PIEVE VERGONTE

Tecnico competente:

Arch. Stefano Sozzani

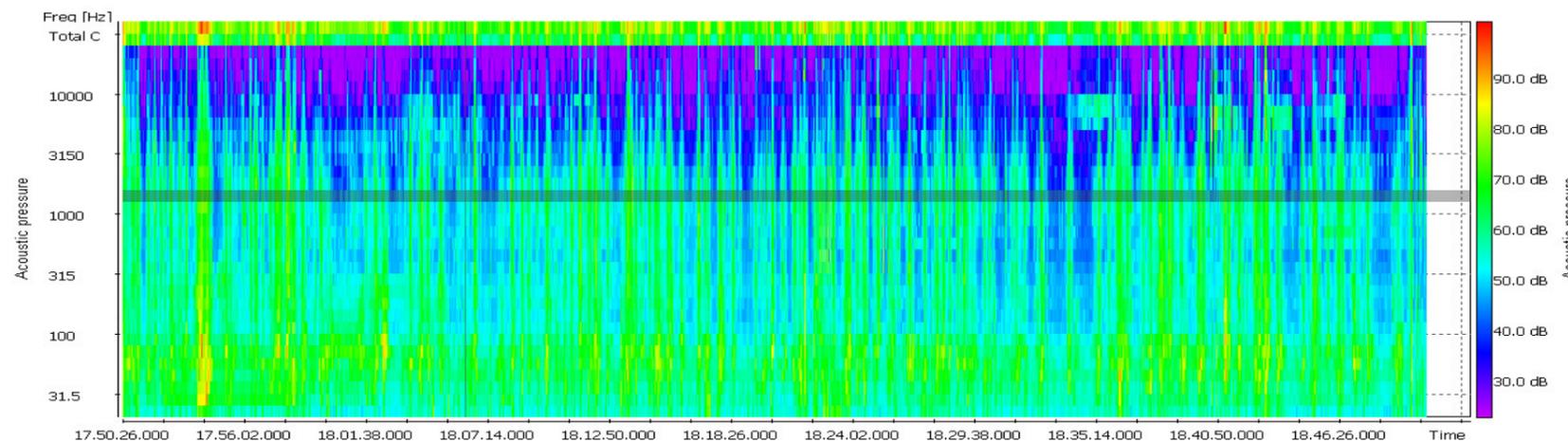
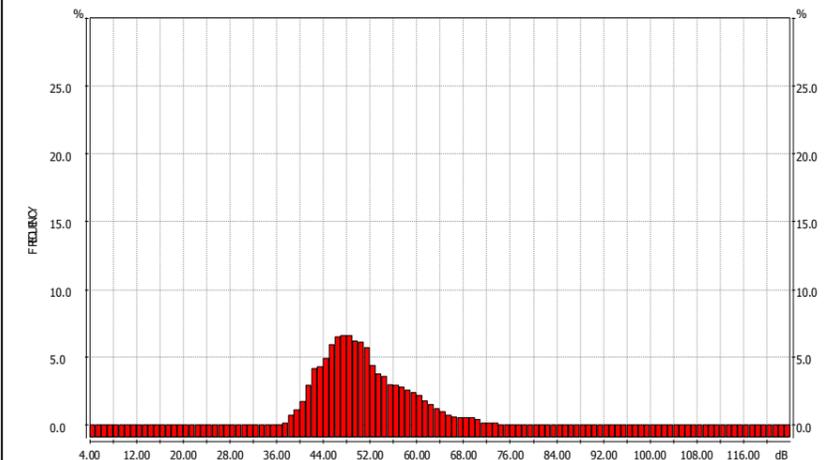
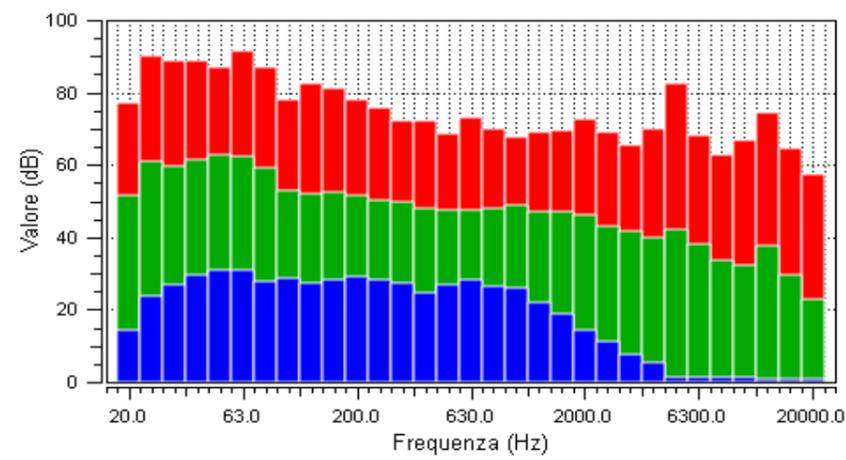
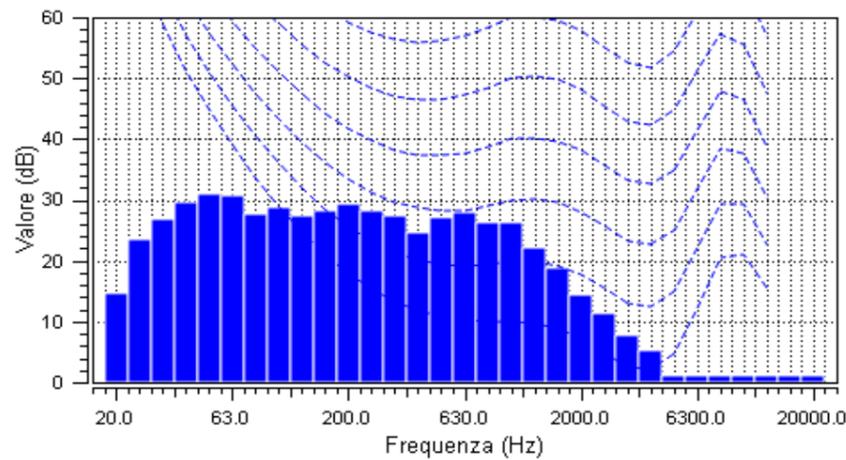
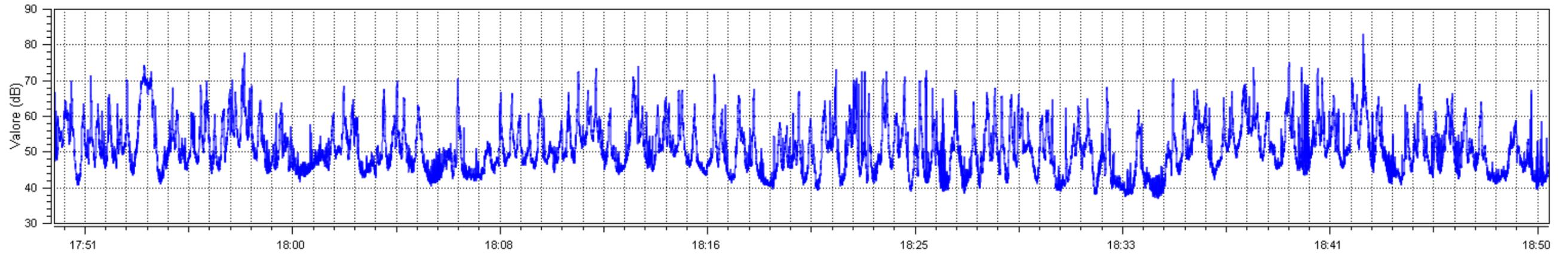
Collaboratori:

Ing. Vittorio Belloli
Ing. Dario Clerici

L90: 42,8 dB(A)
Leq: 57,3 dB(A)

Nome misura: Hydrochem Italia s.r.l. – R3 (diurno)
Data misura: 07/03/2016
Località: Pieve Vergonte (VB)
Strumentazione: Svantek Svan. 971

RILEVAMENTO RUMORE AMBIENTALE
TEMPO DI RIFERIMENTO DIURNO
RICETTORE R3



Luogo di misura:

*PROVINCIA DEL V.C.O.
COMUNE DI PIEVE VERGONTE*

Tecnico competente:

Arch. Stefano Sozzani

Collaboratori:

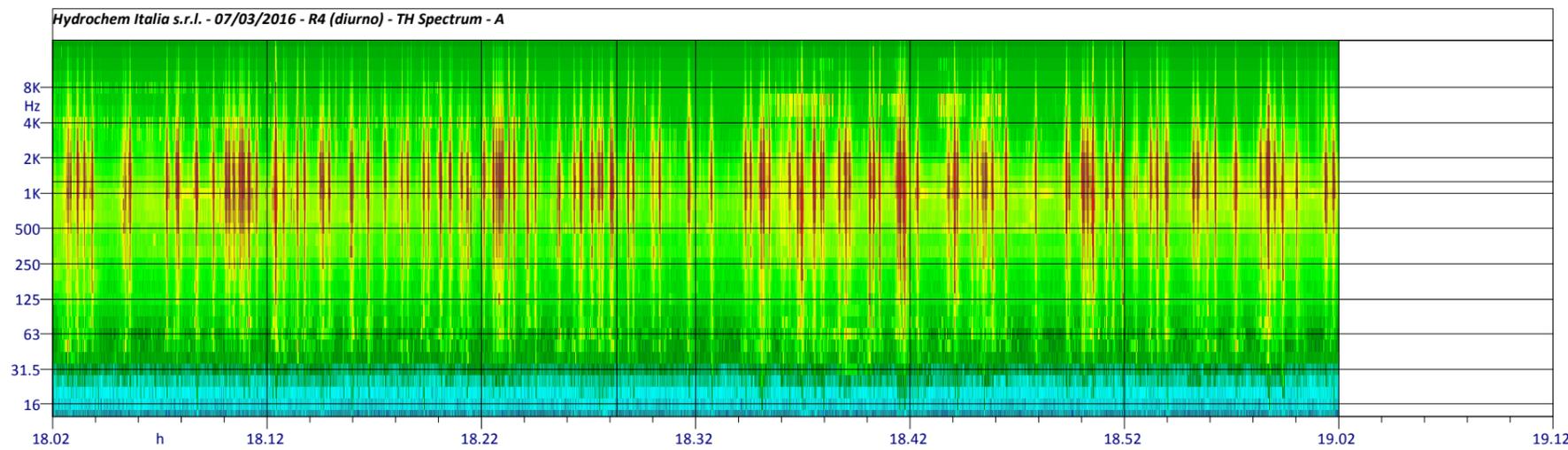
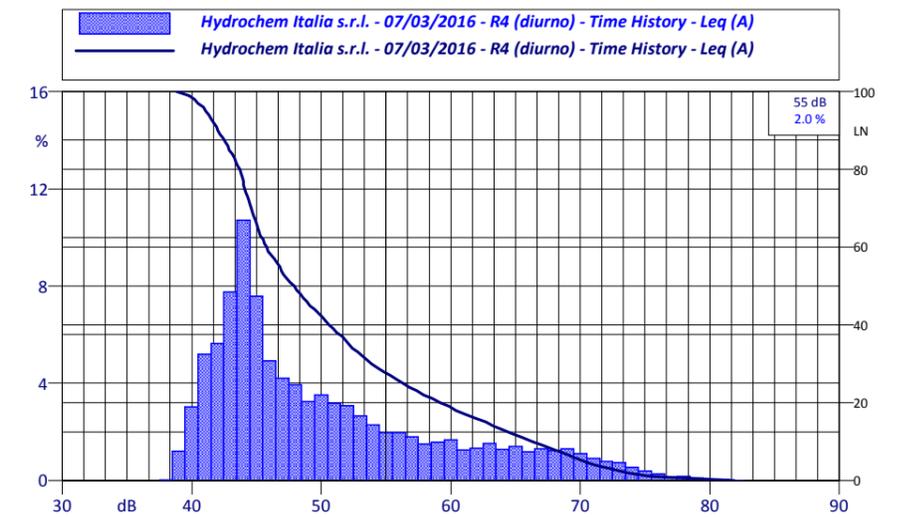
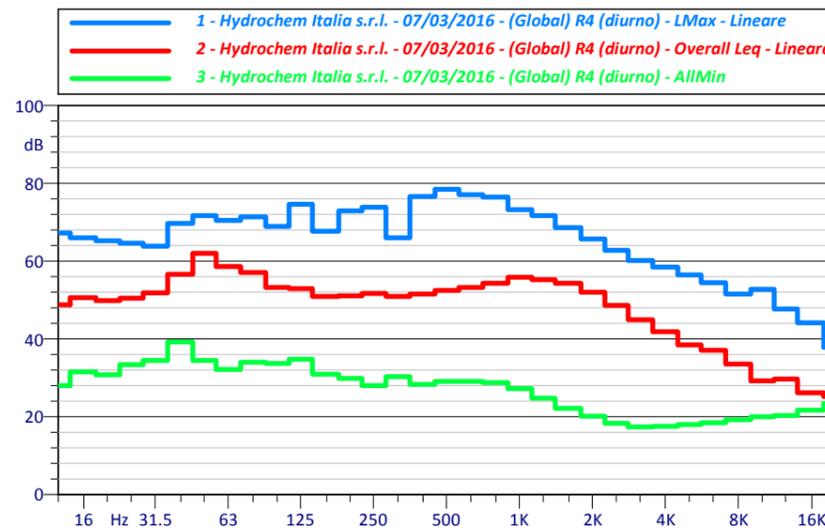
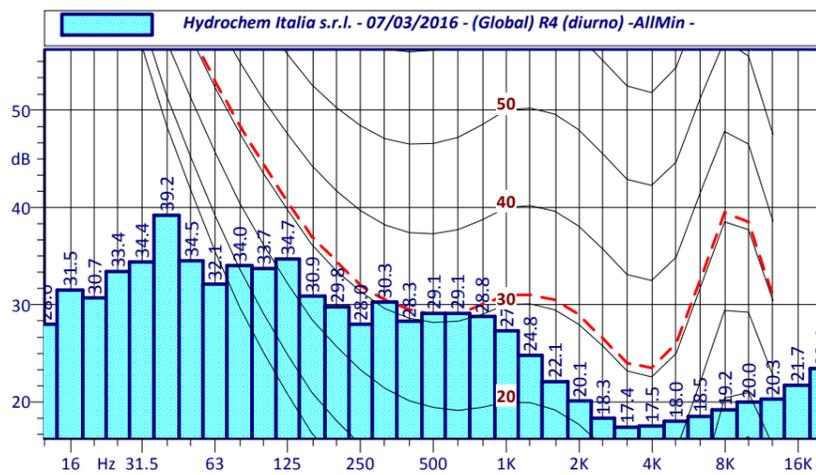
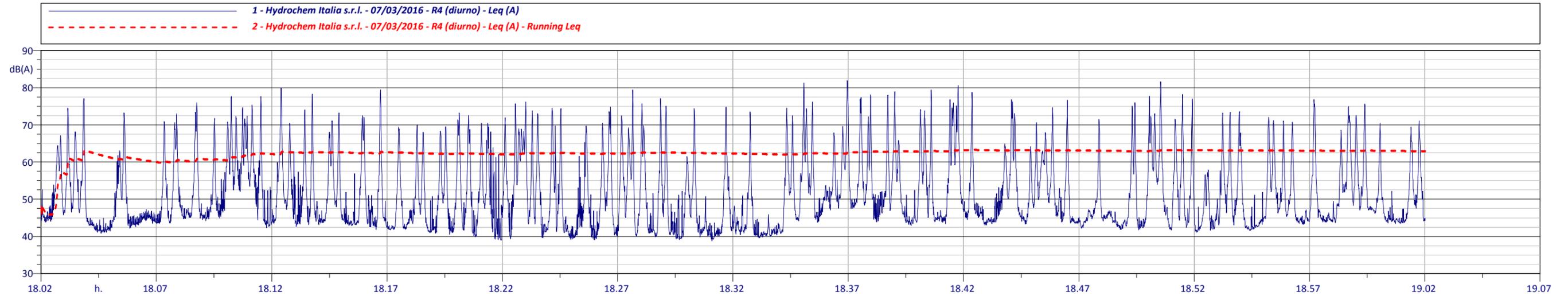
Ing. Vittorio Belloli
Ing. Dario Clerici

RILEVAMENTO RUMORE AMBIENTALE

TEMPO DI RIFERIMENTO DIURNO
RICETTORE R4

L90: 42.0 dB(A)
Leq: 61.3 dB(A)

Nome misura: Hydrochem Italia s.r.l. - 07/03/2016 - R4 (diurno)
Località: Pieve Vergonte (VB)
Strumentazione: Larson-Davis 824



Luoogo di Misura :
PROVINCIA DI VERBANIA
COMUNE DI PIEVE VERGONTE

Tecnici Competenti :
Arch. Stefano Sozzani

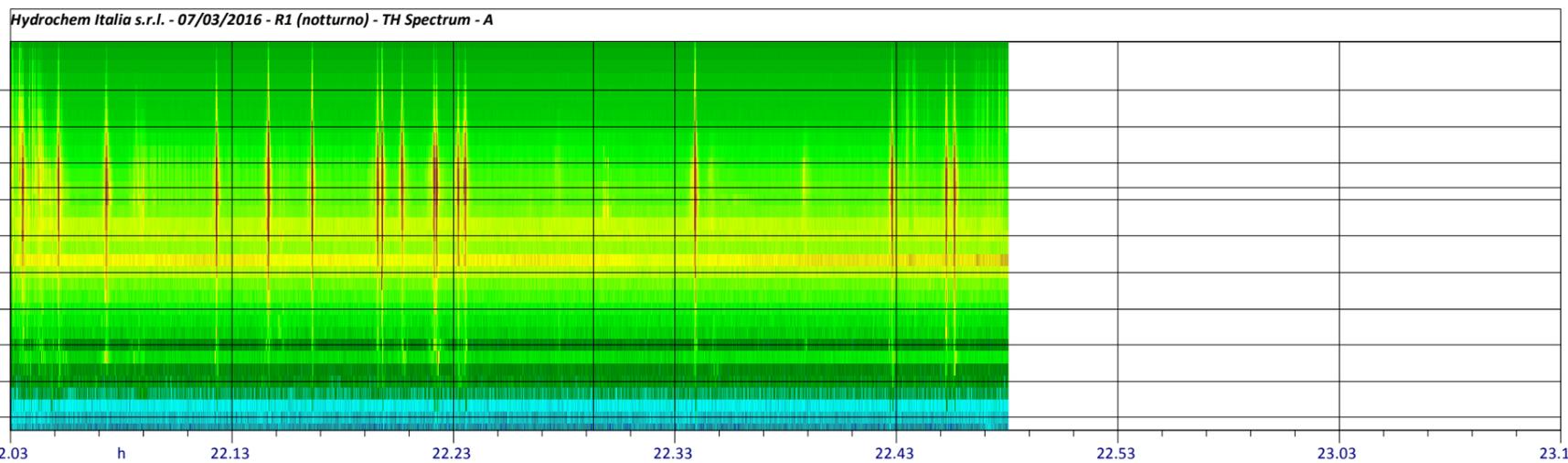
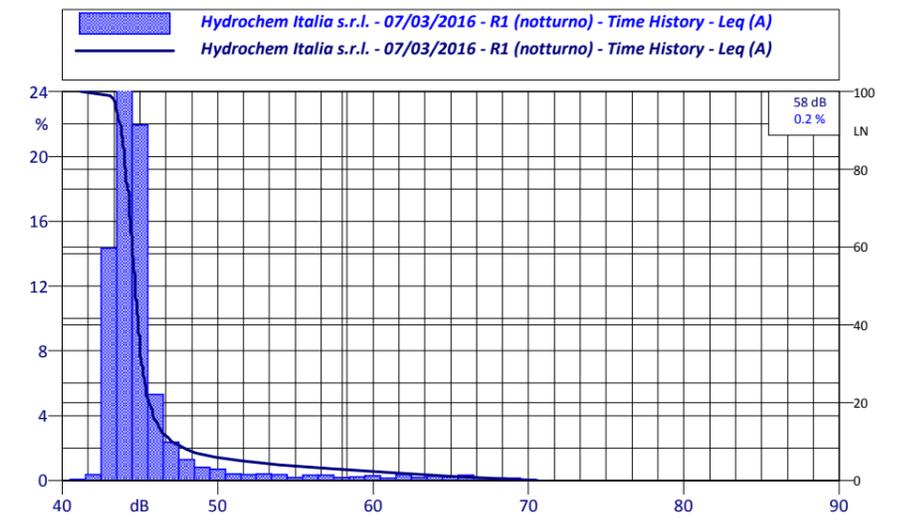
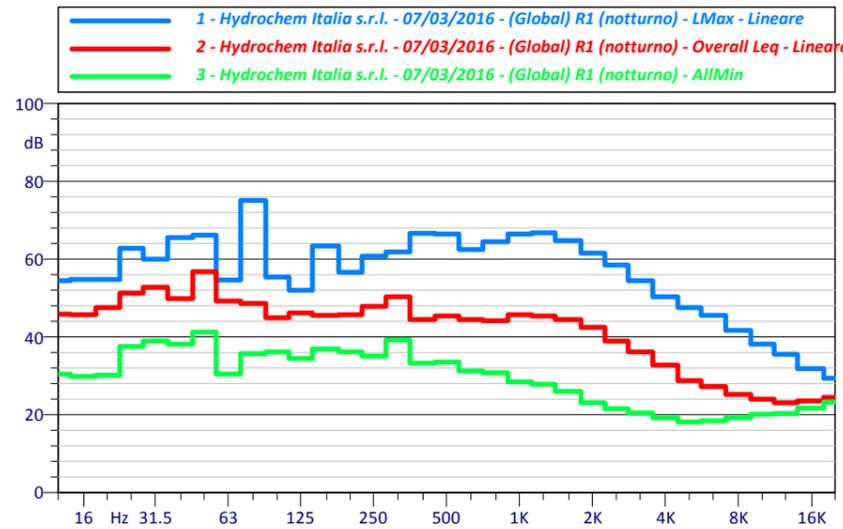
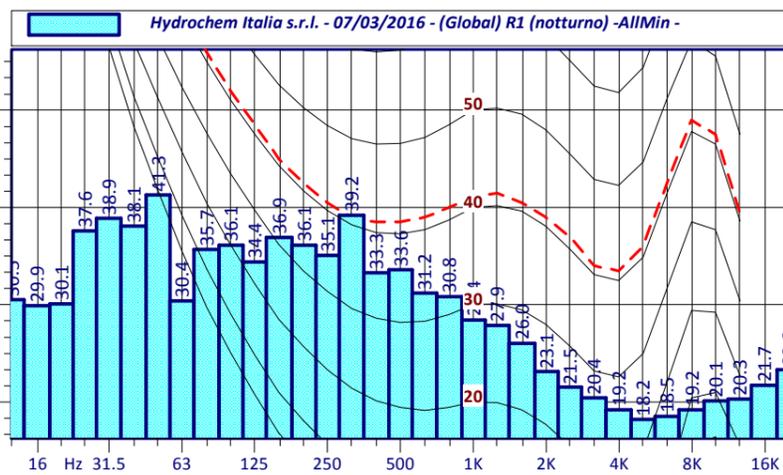
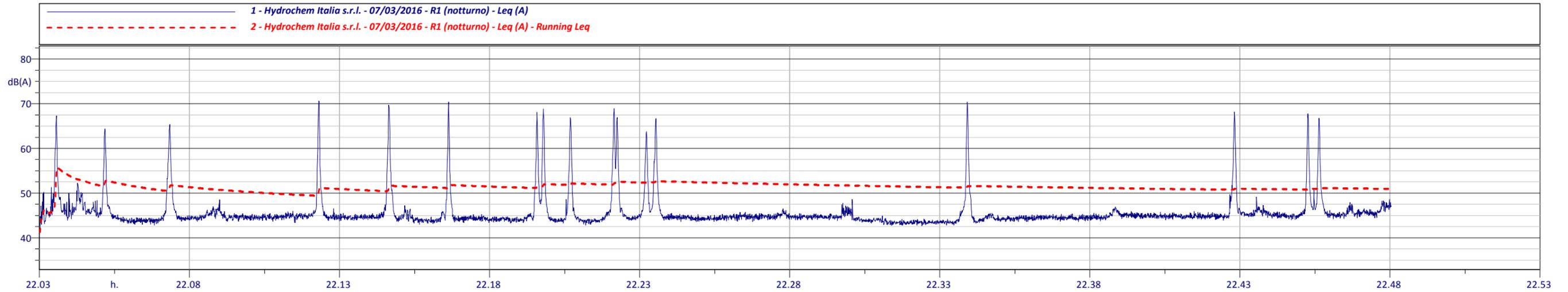
Collaboratori :
Ing. Vittorio Belloli
Ing. Dario Clerici

RILEVAMENTO RUMORE AMBIENTALE

TEMPO DI RIFERIMENTO NOTTURNO
RICETTORE R1

L90: 43.8 dB(A)
Leq: 51.0 dB(A)

Nome misura: Hydrochem Italia s.r.l. - 07/03/2016 - R1 (notturno)
Località: Pieve Vergonte (VB)
Strumentazione: Larson-Davis 824



Luolo di Misura :
PROVINCIA DI VERBANIA
COMUNE DI PIEVE VERGONTE

Tecnici Competenti :
Arch. Stefano Sozzani

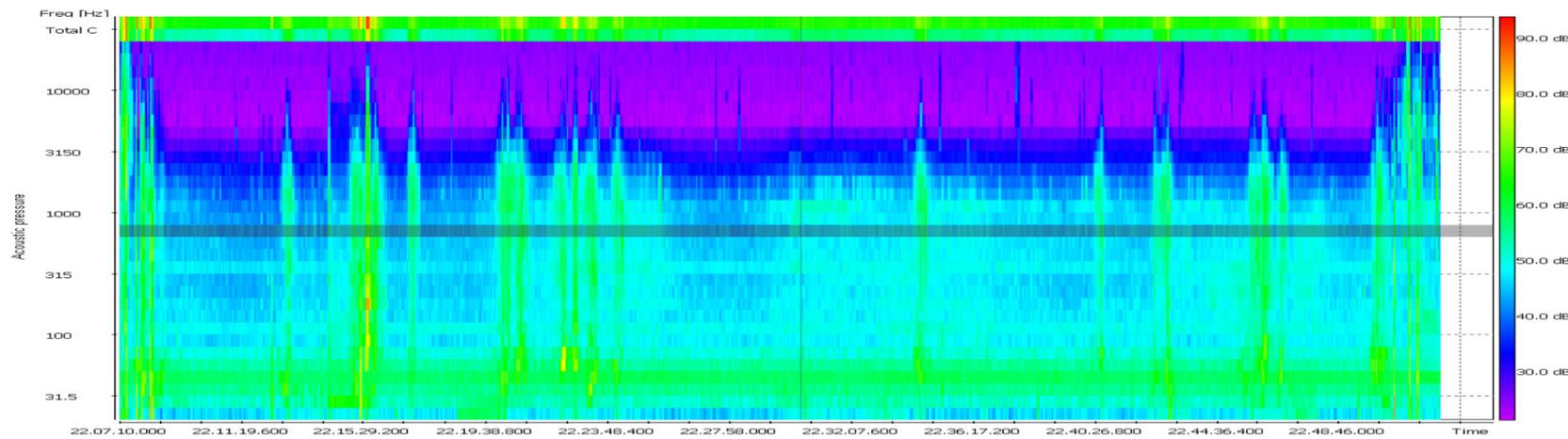
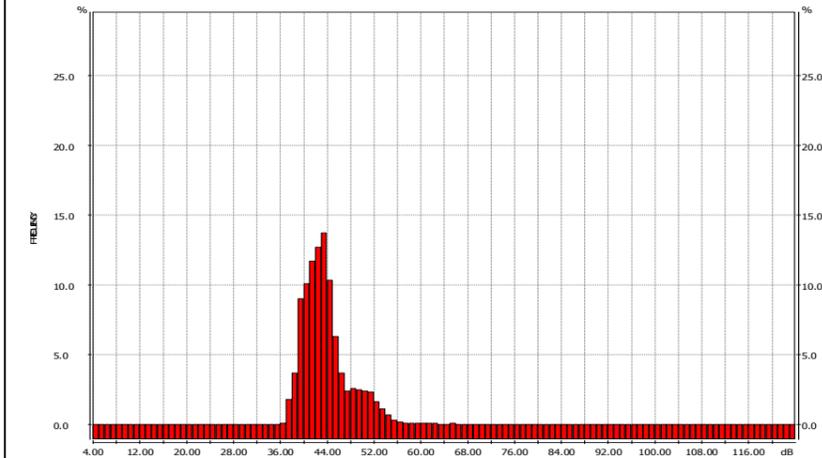
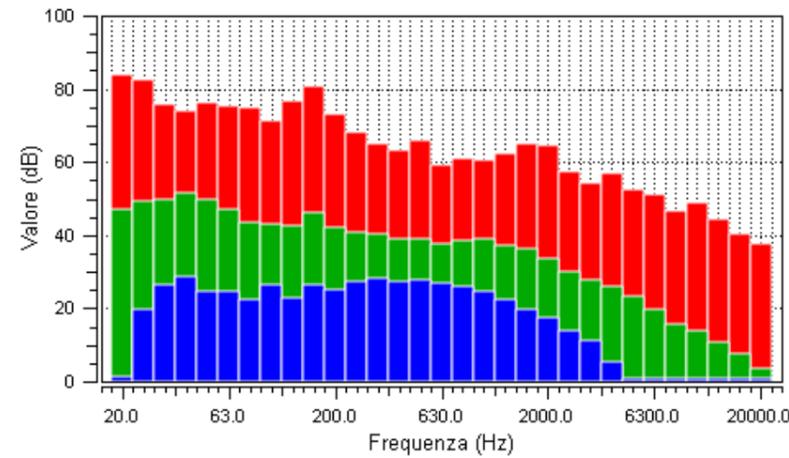
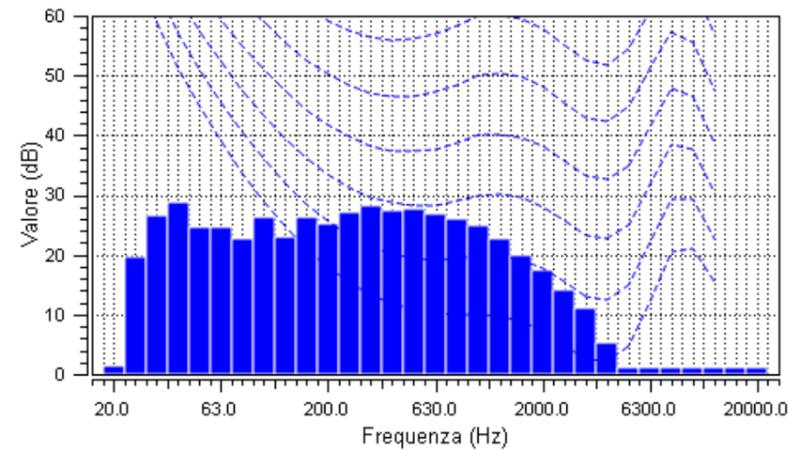
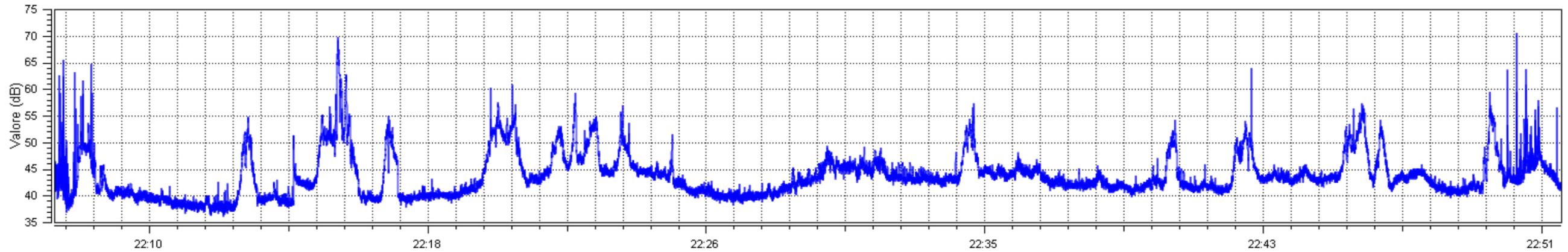
Collaboratori :
Ing. Vittorio Belloli
Ing. Dario Clerici

L90: 39,4 dB(A)
Leq: 46,8 dB(A)

Nome misura: Hydrochem Italia s.r.l. – R2 (notturno)
Data misura: 07/03/2016
Località: Pieve Vergonte (VB)
Strumentazione: Svantek Svan. 971

RILEVAMENTO RUMORE AMBIENTALE

TEMPO DI RIFERIMENTO NOTTURNO
RICETTORE R2



Luogo di misura:

PROVINCIA DEL V.C.O.
COMUNE DI PIEVE VERGONTE

Tecnico competente:

Arch. Stefano Sozzani

Collaboratori:

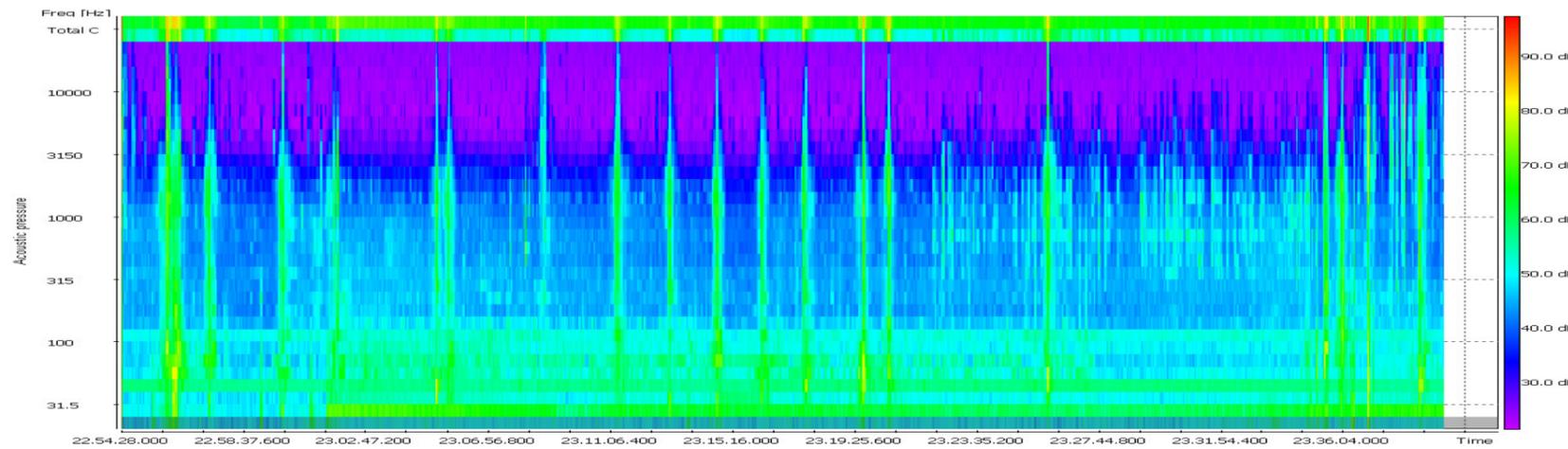
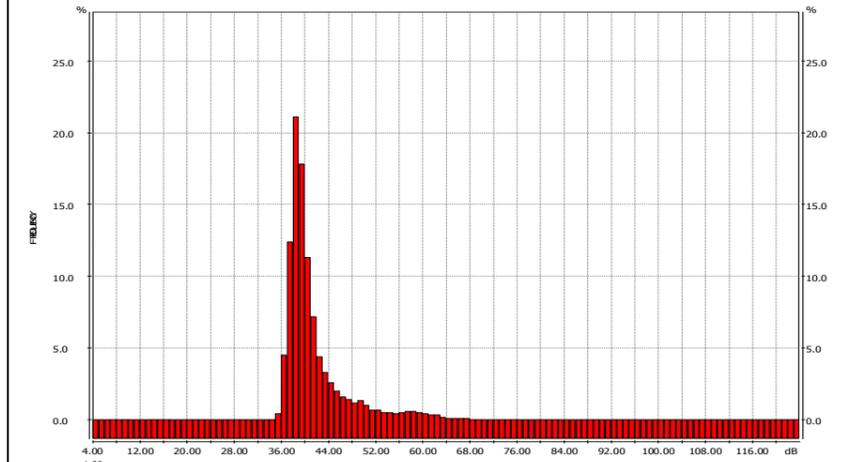
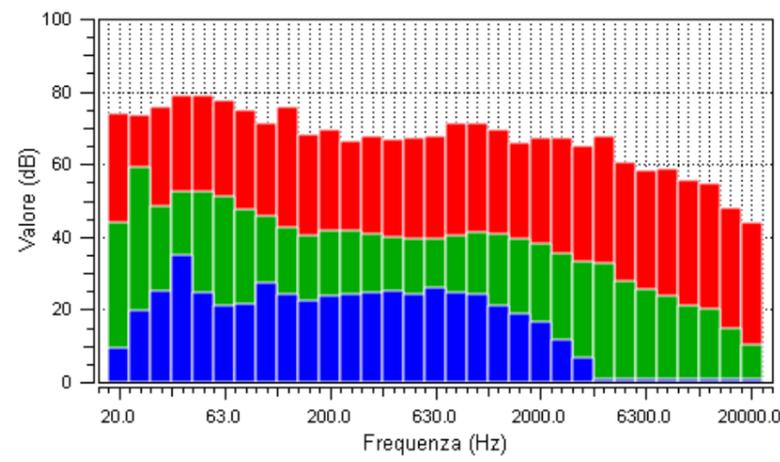
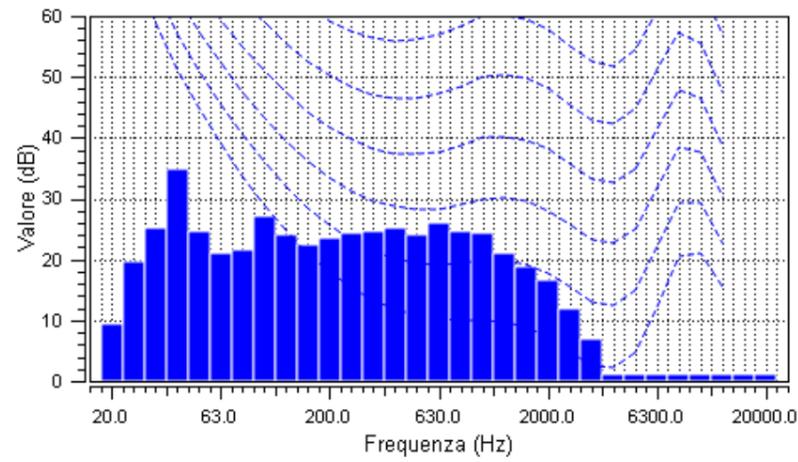
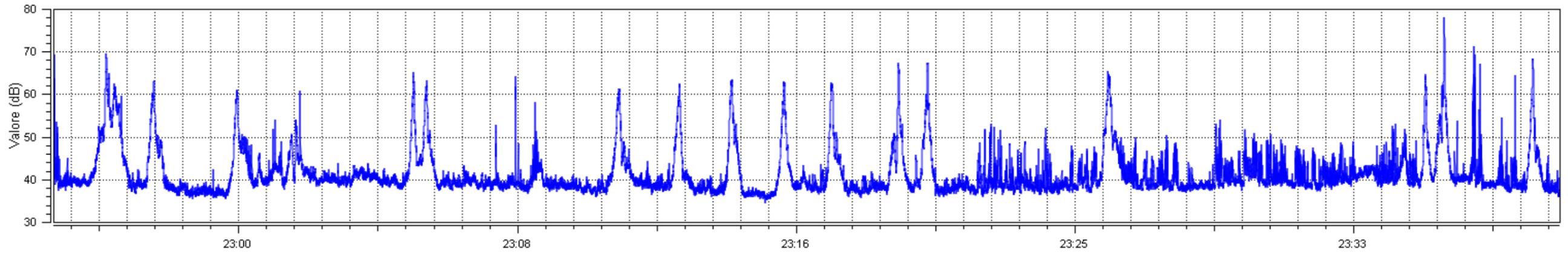
Ing. Vittorio Belloli
Ing. Dario Clerici

L90: 37,4 dB(A)
Leq: 49,3 dB(A)

Nome misura: Hydrochem Italia s.r.l. – R3 (notturno)
Data misura: 07/03/2016
Località: Pieve Vergonte (VB)
Strumentazione: Svantek Svan. 971

RILEVAMENTO RUMORE AMBIENTALE

TEMPO DI RIFERIMENTO NOTTURNO
RICETTORE R3



Luogo di misura:

PROVINCIA DEL V.C.O.
COMUNE DI PIEVE VERGONTE

Tecnico competente:

Arch. Stefano Sozzani

Collaboratori:

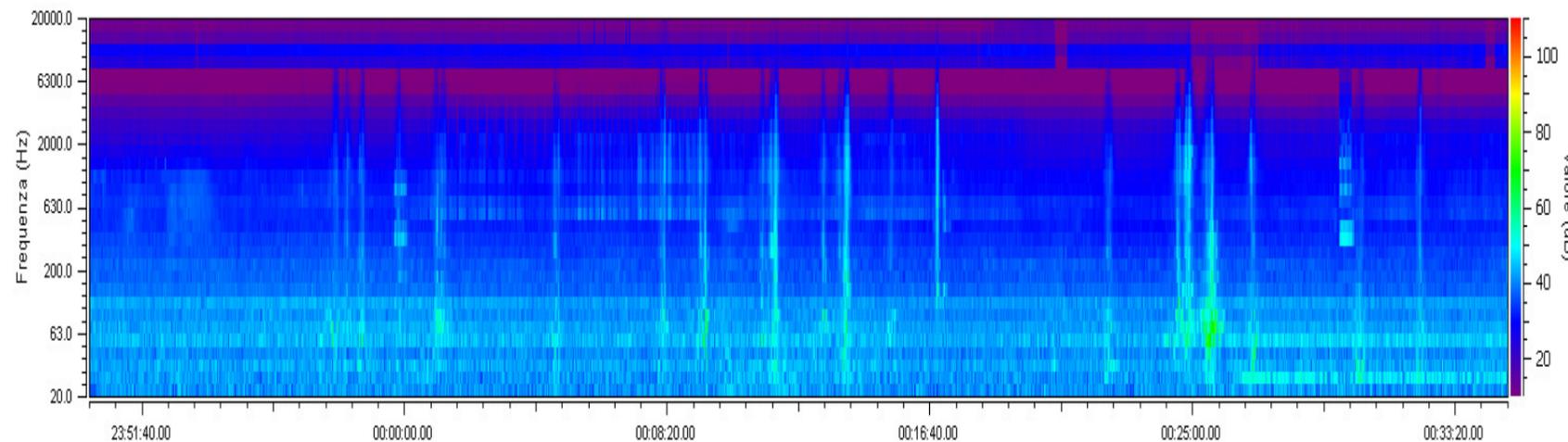
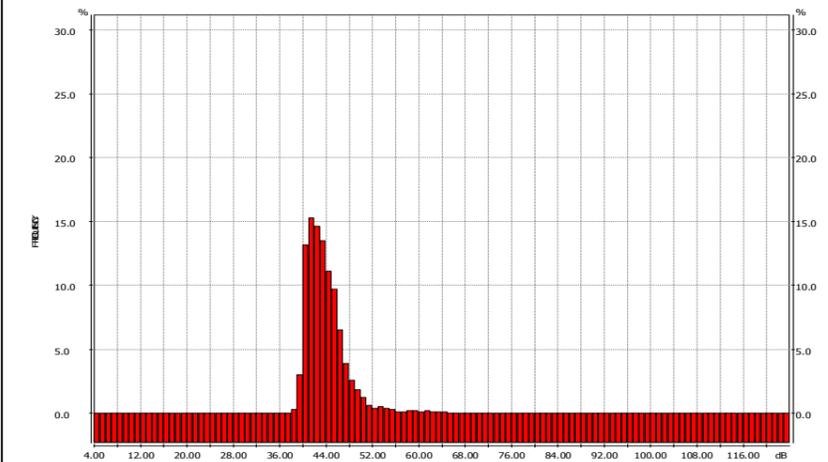
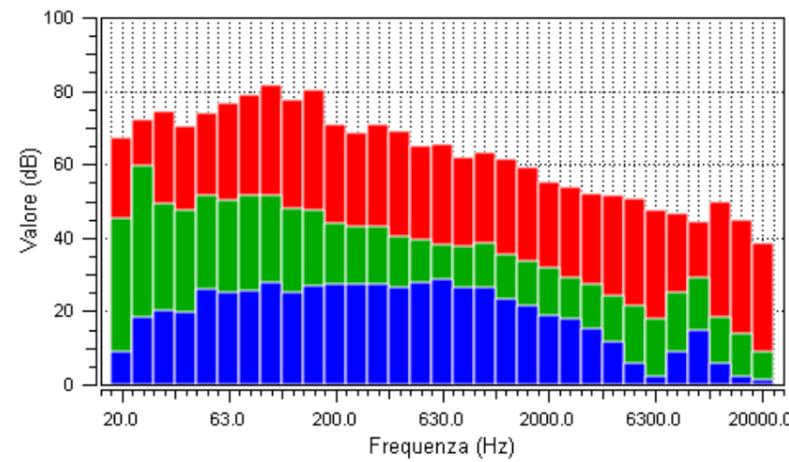
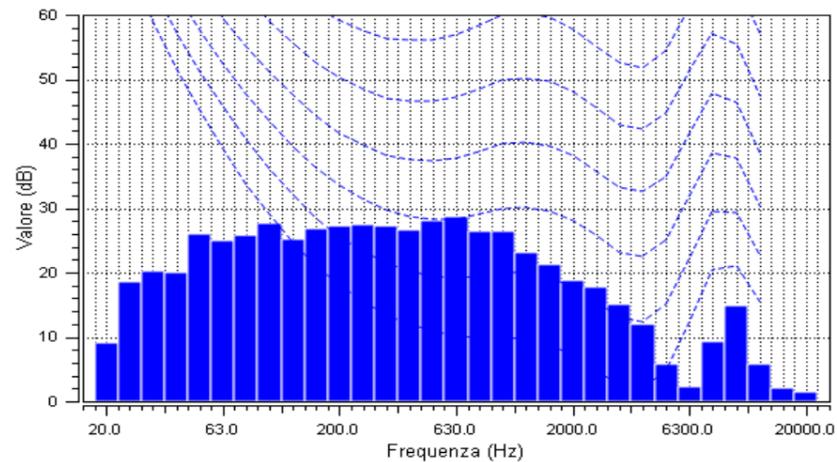
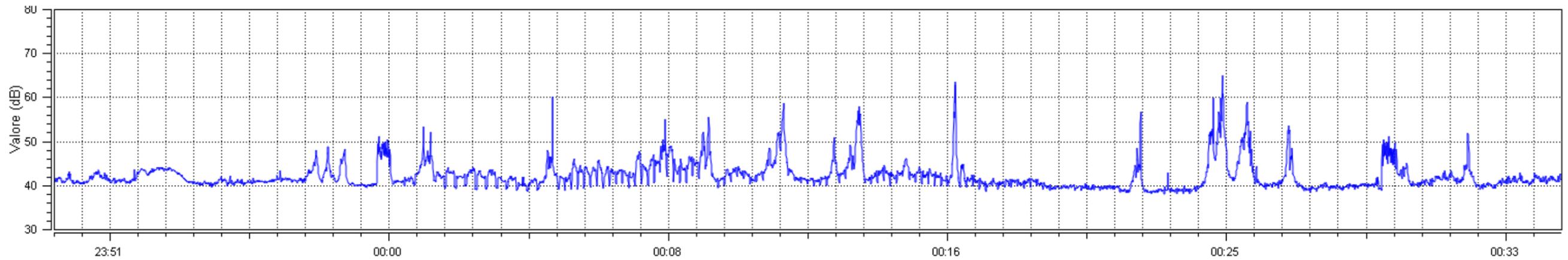
Ing. Vittorio Belloli
Ing. Dario Clerici

L90: 39,6 dB(A)
Leq: 46,6 dB(A)

Nome misura: Hydrochem Italia s.r.l. – R4 (notturno)
Data misura: 07/03/2016
Località: Pieve Vergonte (VB)
Strumentazione: Svantek Svan. 971

RILEVAMENTO RUMORE AMBIENTALE

TEMPO DI RIFERIMENTO NOTTURNO
RICETTORE R4



Luogo di misura:

PROVINCIA DEL V.C.O.
COMUNE DI PIEVE VERGONTE

Tecnico competente:

Arch. Stefano Sozzani

Collaboratori:

Ing. Vittorio Belloli
Ing. Dario Clerici

CARATTERISTICHE METROLOGICHE
DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA
E COPIA DEGLI ULTIMI CERTIFICATI DI TARATURA

I rilievi fonometrici sono stati realizzati utilizzando la seguente strumentazione:

- fonometro integratore **Larson Davis mod. L&D 824** classe I (n. serie 1826);
- microfono a condensatore, prepolarizzato, da mezzo pollice, per campo libero **Larson Davis mod. 2541** (n. serie 7266);
- fonometro / analizzatore **Svantek mod. Svan 971** classe I (n. matricola 28215);
- microfono a condensatore, prepolarizzato, da mezzo pollice, per campo libero **Aco Pacific mod. 7052E** (n. matricola 52970);
- calibratore di livello sonoro **Larson Davis mod. L&D CAL 200**; sorgente sonora di 94 dB e 114 dB a 1 kHz (n. serie 3336).

La strumentazione impiegata è conforme alle prescrizioni delle norme IEC 61672-1 (2002) e IEC 61672-2 (2003) le quali hanno sostituito le norme IEC 60651 e IEC 60804 previste dalla UNI 9432.

- fonometro integratore **Larson Davis mod. L&D 824** classe I (n. serie 1826);
- microfono a condensatore, prepolarizzato, da mezzo pollice, per campo libero **Larson Davis mod. 2541** (n. serie 7266);

 <p>SkyLab Srl Area Laboratori Via Belvedere, 42 Arcore (MB) Tel-039 613321 Fax-039 613325 www.skylabtaratura.it</p>	<p>CENTRO DI TARATURA LAT N° 163 <i>Calibration Centre</i> Laboratorio Accreditato di Taratura</p>	 <p>LAT N°163 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements</p>
<p>CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163/12074 <i>Certificate of Calibration</i></p>		<p>Pagina 1 di 10 <i>Page 1 of 10</i></p>
<p>- Data di Emissione: 20150306 <i>date of issue</i></p> <p>- cliente: Studio GREENLINE Srl <i>customer</i> Via Cairoli, 4 28100 - Novara (NO)</p> <p>- destinatario: <i>addressee</i></p> <p>- richiesta: Off.131/15 <i>application</i></p> <p>- in data: 20150303 <i>date</i></p> <p>- Si riferisce a: <i>Referring to</i></p> <p>- oggetto: Fonometro <i>item</i></p> <p>- costruttore: LARSON DAVIS <i>manufacturer</i></p> <p>- modello: L&D 824 <i>model</i></p> <p>- matricola: 1826 <i>serial number</i></p> <p>- data delle misure: 20150306 <i>date of measurements</i></p> <p>- registro di laboratorio: 115/15 <i>laboratory reference</i></p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).</p> <p>Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 163 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).</i></p> <p><i>This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i></p>	
<p>I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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.</p> <p><i>The measurement results reported in this Certificate were obtained following the 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.</i></p> <p>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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.</p> <p><i>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.</i></p>		
<p>Il Responsabile del Centro <i>Head of the Centre</i></p>  <p>Emilio Cuglio</p>		

- fonometro / analizzatore **Svantek mod. Svan 971** classe I (n. matricola 28215);
- microfono a condensatore, prepolarizzato, da mezzo pollice, per campo libero **Aco Pacific mod. 7052E** (n. matricola 52970);

Eurofins Product Testing Italy S.r.l. Via Cuornò, 21 - 10156 Torino - Italia Tel. + 39-0112222225 Fax + 39-0112222226 tech@eurofins.com http://tech.eurofins.it		Centro di Taratura LAT N° 062 <i>Calibration Centre</i> Laboratorio Accreditato di Taratura		 LAT N° 062 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements	
				Pagina 1 di 7 Page 1 of 7	
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.15.FON.135 <i>Certificate of Calibration</i>					
- data di emissione <i>date of issue</i>	2015/03/24	Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 062 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.			
- cliente <i>customer</i>	SVANTEK ITALIA s.r.l. Via S. Pertini, 12 20066 - Melzo (MI)	<i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 062 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>			
- destinatario <i>receiver</i>	STUDIO GREENLINE Via Cairoli, 4 28100 - Novara				
- richiesta <i>application</i>	Ordine N. CB 16/15				
- in data <i>date</i>	2015/03/19				
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>					
- oggetto <i>item</i>	fonometro				
- costruttore <i>manufacturer</i>	SVANTEK / ACO PACIFIC				
- modello <i>model</i>	971 / 7052E				
- matricola <i>serial number</i>	28215 / 52970				
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2015/03/20				
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2015/03/24				
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	/				
<p>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.</p> <p><i>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.</i></p> <p>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.</p> <p><i>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.</i></p>					
Il Responsabile del Centro <i>Head of the Centre</i>  Dott. Claudio Massa					

- calibratore di livello sonoro **Larson Davis mod. L&D CAL 200**; sorgente sonora di 94 dB e 114 dB a 1 kHz (n. serie 3336).

<p>Eurofins Product Testing Italy S.r.l. Via Cuorgnè, 21 - 10156 Torino - Italia Tel. + 39-0112222225 Fax + 39-0112222226 tech@eurofins.com http://tech.eurofins.it/</p> 	<p>Centro di Taratura LAT N° 062 <i>Calibration Centre</i> Laboratorio Accreditato di Taratura</p>	 <p>LAT N° 062 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements</p>
<p>CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.15.CAL.136 <i>Certificate of Calibration</i></p>		<p>Pagina 1 di 3 Page 1 of 3</p>
<p>- data di emissione <i>date of issue</i></p> <p>- cliente <i>customer</i></p> <p>- destinatario <i>receiver</i></p> <p>- richiesta <i>application</i></p> <p>- in data <i>date</i></p> <p><u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i></p> <p>- oggetto <i>item</i></p> <p>- costruttore <i>manufacturer</i></p> <p>- modello <i>model</i></p> <p>- matricola <i>serial number</i></p> <p>- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i></p> <p>- data delle misure <i>date of measurements</i></p> <p>- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i></p>	<p>2015/03/24</p> <p>SVANTEK ITALIA s.r.l. Via S. Pertini, 12 20066 – Melzo (MI)</p> <p>STUDIO GREENLINE Via Cairoli, 4 28100 - Novara</p> <p>Ordine N. CB 16/15</p> <p>2015/03/19</p> <p>calibratore</p> <p>Larson Davis</p> <p>CAL 200</p> <p>3336</p> <p>2015/03/20</p> <p>2015/03/24</p> <p>/</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 062 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.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 062 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></p>
<p>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.</p> <p><i>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.</i></p> <p>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 <i>k</i> corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore <i>k</i> vale 2.</p> <p><i>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 <i>k</i> corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor <i>k</i> is 2.</i></p>		
		<p>Il Responsabile del Centro <i>Head of the Centre</i></p>  <p>Dott. Claudio Massa</p>