



versalis

Stabilimento di Porto Torres (SS)

Allegato 3d

**Identificazione e quantificazione del
rumore e confronto con valore minimo
accettabile per la proposta impiantistica
per la quale si richiede l'autorizzazione**



<p>18 39.948</p> <p>R</p> <p>REALIZATION</p>	<p>5 10.811</p> <p>E</p> <p>EXPERIMENTATION</p>	<p>16 32.065</p> <p>P</p> <p>PRODUCTION</p>	
	<p>15 30.974</p> <p>O</p> <p>OPTIMIZATION</p>	<p>18 39.948</p> <p>R</p> <p>REGULATION</p>	<p>20 40.078</p> <p>T</p> <p>TRANSPORTATION</p>
		<p>5 10.811</p> <p>E</p> <p>EVALUATION</p>	<p>4 9.0122</p> <p>D</p> <p>DEDICATION</p>

**RILIEVI FONOMETRICI IN AMBIENTE ESTERNO ESEGUITI PRESSO
VERSALIS SPA – PORTO TORRES (SS)**

ESEGUITO PER:
VERSALIS SPA



*SGS is the world's leading inspection, verification, testing and certification company. Recognised as the global benchmark for quality and integrity, We provide **innovative** services and **solutions** for every part of the environmental industry. Our global network of offices and laboratories, alongside our dedicated team, allows us to respond to your needs, when and where they occur.*

**RILIEVI FONOMETRICI IN AMBIENTE
ESTERNO ESEGUITI PRESSO
VERSALIS SPA – STABILIMENTO DI
PORTO TORRES (SS)**

RT CA/SSE/240 - 2019

18 MARZO 2019

Preparato da

SGS ITALIA S.P.A.

ENVIRONMENTAL SERVICES

VIA CAMPODORO, 25

35010 VILLAFRANCA PADOVANA – PD

Eseguito per

VERSALIS SPA

Z.I. LA MARINELLA

07046 – PORTO TORRES (SS)

Questo report è stato redatto da



Enrico Costa Tecnico Competente In Acustica

Questo report è approvato da

Dr. Alessandro Loi
Ordine dei Chimici di Cagliari, Nuoro e
Oristano/92014250929IT

Dr. Alessandro Loi
Head Laboratory



INDICE

1.	INTRODUZIONE	4
2.	STRUMENTAZIONE IMPIEGATA	5
3.	METODOLOGIA DI RILIEVO ED ELABORAZIONE.....	8
4.	QUADRO NORMATIVO.....	10
5	DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO	13
6	PLANNIMETRIA DEI PUNTI INDAGATI	14
7	MAPPA ZONIZZAZIONE ACUSTICA	15
7	DESCRIZIONE PUNTI INDAGATI	16
9	RILIEVI IN PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO	19
10	RILIEVI IN PERIODO DI RIFERIMENTO NOTTURNO	29
11	TABELLE RIEPILOGATIVE DEI VALORI RISCOINTRATI	39
12	CONCLUSIONI.....	40

La presente Relazione è emessa dalla Società' in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>). Il rilascio di questa Relazione non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempiere alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non e' alla Società' opponibile. La responsabilità' della Società' in base a questo Rapporto e' limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute.



1. INTRODUZIONE

Con la presente Vi trasmettiamo i dati relativi ai rilievi fonometrici condotti presso il Vostro stabilimento di Porto Torres (SS) i giorni 21 e 28 Febbraio 2019.

L'indagine ha avuto lo scopo di verificare il livello sonoro generato dallo svolgersi delle diverse attività produttive, nonché dal funzionamento delle diverse sorgenti fisse, in conformità alla Legge 26 Ottobre 1995 n° 447.

I riscontri ed i risultati delle elaborazioni si riferiscono esclusivamente alle condizioni operative in atto nel periodo in cui è stata effettuata la presente indagine.

Il presente Rapporto di prova può essere riprodotto solamente per intero.

Nell'allegato n. CA/SSE/240_A si riportano i certificati di taratura del fonometro e del calibratore utilizzati ed il certificato di riconoscimento del tecnico competente in acustica.



2. STRUMENTAZIONE IMPIEGATA

2.1.1 STRUMENTAZIONE IMPIEGATA

Le misure sono state effettuate tramite l'utilizzo della seguente strumentazione:

Fonometro

- marca:	Bruel & Kjaer
- modello:	2250
- n° matricola:	2683001
- microfono	
- marca:	Bruel & Kjaer
- modello:	4189
-n° matricola	2670782
- certificato di taratura:	CDK-1801752 del 05.03.2018 –(centro DANAK n.307)

Calibratore

- marca:	Bruel & Kjaer
- modello:	4231
- n° matricola:	3008333
- certificato di taratura:	CDK-1801732 del 02.03.2018 –(centro DANAK n.307)

La catena strumentale è rispondente alle specifiche tecniche indicate dal D.M. 16.03.1998 (EN 60651/1994 e EN 60804/1994; EN 61260/1995 e EN 61094/1994; EN 61094-2/1993; EN 61094-3/1995; EN 61094-4/1995).

I dati rilevati sono espressi in dB Lin e in dB basati sulla scala di ponderazione A; in base alle diverse situazioni sono impiegate le costanti di tempo “fast” (F) o “slow” (S), a discrezione del tecnico che esegue le misure.

La calibrazione del fonometro viene controllata, mediante l’uso dell’apposito calibratore, prima di ogni intervento

Le misurazioni, sono state condotte da Del Piano Marco (Tecnico Competente in Acustica Ambientale n 4080 dell’elenco nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica).

le elaborazioni dei dati e la presente Relazione tecnica sono state eseguite da Costa Enrico (Tecnico Competente in Acustica Ambientale n 9931 dell’elenco nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica).



2.1.2 CARATTERISTICHE MICROFONO BRUEL & KJIAER mod 4189 matr. 2573735

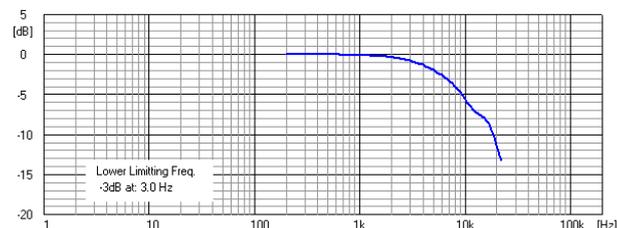
S2573735.BKM

Name	Prepolarized Free-Field 1/2" Microphone Type 4189		
Contents	Sensitivity Calibration		
Type	4189		
Serial no	2573735		
Date	29. Jan 2009		
Operator	SL		
Reference Temperature	23	Celsius	
Reference Static Pressure	101.3	kPa	
Reference Relative Humidity	50	%	
Open-circuit Sensitivity	-24.86 dB re 1V/Pa		
Open-circuit Sensitivity	57.14 mV/Pa		
Uncertainty	0.2	dB	
Sensitivity Traceable to	Danish Primary Laboratory of Acoustics(DPLA)		
Sensitivity Traceable to	National Institute of Standards and Technology(NIST)		
Frequency	251.2	Hz	
Capacitance	13.0	pF	
Lower Limiting Frequency(-3dB)	3.0	Hz	
Polarization Voltage	0	V	
Calibration Temperature	23	Celsius	
Calibration Static Pressure	102.2	kPa	
Calibration Relative Humidity	51	%	



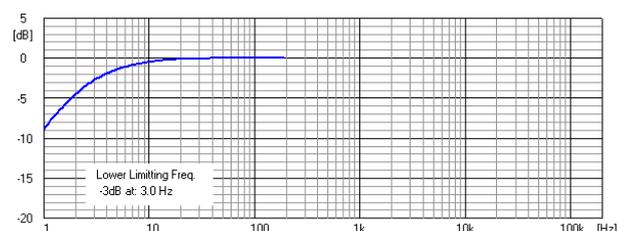
A2573735.BKM

Name	Free-field 1/2" Microphone Type 4189
Contents	Actuator Response
Type	4189
Date	29. Jan 2009
Operator	SL
Temperature	23 Celsius
Static Pressure	102.2 kPa
Relative Humidity	46 %



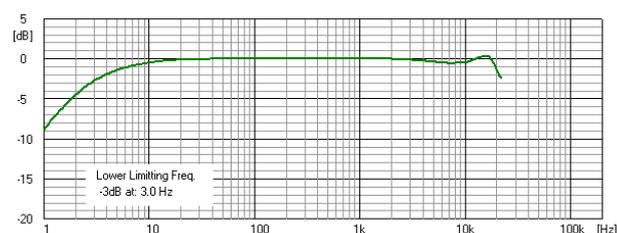
4189L.BKT

Name	Free-field 1/2" Microphone Type 4189
Contents	Low-frequency Response
Type	4189
Date	31. May 1994
Operator	B&K
Temperature	23 Celsius
Static Pressure	101.3 kPa
Relative Humidity	50 %



4189F00B.BKC

Name	Free-field 1/2" Microphone Type 4189
Contents	Free-field Correction with Grid, 0 Deg.
Type	4189
Date	1. April 1996
Operator	B&K
Temperature	23 Celsius
Static Pressure	101.3 kPa
Relative Humidity	50 %





3. METODOLOGIA DI RILIEVO ED ELABORAZIONE

Per l'esecuzione dei rilievi fonometrici, e delle successive elaborazioni, si è proceduto con la seguente metodologia:

- A) impiego di fonometro integratore rispondente alle specifiche tecniche di cui all'articolo 2 del D.M. 16.03.1998 "*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*";
- B) rilievo del livello sonoro equivalente e, contemporaneamente, acquisizione del segnale per l'analisi in tempo reale dello spettro di frequenza, nonché analisi statistica dell'evento sonoro;
- C) esecuzione dei rilievi in ambiente esterno secondo quanto indicato ai punti 6 e 7 dell'allegato B al D.M. 16.03.1998, ovvero:

Punto 6: nel caso di edifici con facciata a filo della sede stradale, il microfono deve essere collocato a 1 m dalla facciata stessa. Nel caso di edifici con distacco dalla sede stradale o di spazi liberi, il microfono deve essere collocato all'interno dello spazio fruibile da persone o comunità e, comunque, a non meno di 1 m dalla facciata dell'edificio. L'altezza del microfono sia per misure in aree edificate che per misure in altri siti, deve essere scelta in accordo con la reale o ipotizzata posizione del ricettore.

Punto 7: le misurazioni devono essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve; la velocità del vento deve essere non superiore a 5 m/s".



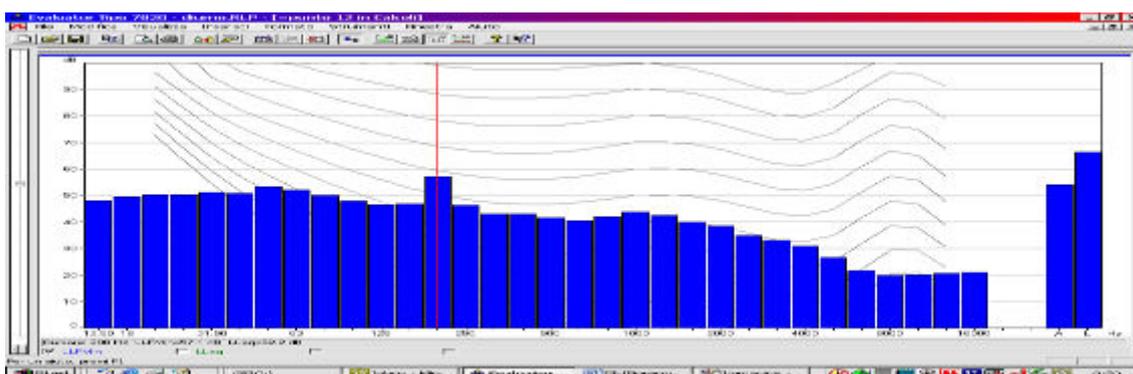
3.1.1 RICERCA COMPONENTI TONALI

La ricerca viene condotta secondo quanto indicato al punto 11 dell'allegato B al D.M. 16.03.1998 il quale riporta che:

“Si è in presenza di componente tonale se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dB.

Si applica il livello di correzione K_T (come definito al punto 15 dell'allegato A) soltanto se la componente tonale tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro (la norma tecnica di riferimento è la ISO 266/1987). Se si rileva la presenza di componente tonale nell'intervallo di frequenze compreso tra 20 Hz e 200 Hz si applica anche il fattore di correzione K_B esclusivamente nel tempo di riferimento notturno ”

A titolo esemplificativo di seguito riportiamo uno spettro in 1/3 di bande d'ottava utilizzato per la ricerca delle componenti tonali:



L'eventuale presenza di componenti tonali viene riportata nelle tabelle dei valori misurati.



4. QUADRO NORMATIVO

Le normative disciplinanti la tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico sono le seguenti:

Legge 26 ottobre 1995 n°447 (legge quadro sull'inquinamento acustico)

DPCM 1 marzo 1991 (limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno)

DPCM 14 novembre 1997 (determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore)

Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998 (tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico)

Decreto del Ministero dell'ambiente 11 dicembre 1996 (applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo)

La Legge 447/95 definisce:

Valore limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

Valore limite di emissione: il valore massimo che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Valori limite di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla L.447/95.

I valori limite sono indicati dal DPCM 14.11.1998; per quanto riguarda le sorgenti fisse si applicano i limiti di cui al citato DPCM sino all'emanazione della specifica norma UNI.



Il DPCM del 14.11.1997 fissa i valori limite per le sorgenti sonore da fissarsi a seconda delle destinazioni d'uso delle aree in cui i rilievi sono eseguito, ovvero delle aree in cui sono ubicate le sorgenti sonore oggetto di indagine fonometrica.

Queste vengono definite come:

Classe I

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

Classe II

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



Valori limite di Immissione

Classe	Limite diurno dB(A)	Limite notturno dB(A)
I	50	40
II	55	45
III	60	50
IV	65	55
V	70	60
VI	70	70

Limiti per valori di emissione

Classe	Limite diurno dB(A)	Limite notturno dB(A)
I	45	35
II	50	40
III	55	45
IV	60	50
V	65	55
VI	65	65

Valori di qualità

Classe	Limite diurno dB(A)	Limite notturno dB(A)
I	47	37
II	52	42
III	57	47
IV	62	52
V	67	57
VI	70	70

In generale negli ambienti abitativi, oltre al suddetto limite massimo assoluto, deve essere rispettato il criterio del limite differenziale di 5dB(A) nel periodo diurno e 3dB(A) nel periodo notturno (art.4 comma 1 del D.P.C.M. 14 novembre 1997).

Tale criterio non si applica ai seguenti casi:

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



5 DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO

Lo Stabilimento VERSALIS S.p.A. è situato nell'area Ovest del Comune di Porto Torres; le aree di pertinenza della Ditta sono dislocate entro una vasta area all'interno del polo petrolchimico, che comprende anche aree afferenti ad altre società: tali aree sono destinate sia all'attività produttiva sia trattasi di aree dismesse o in fase di bonifica, L'accesso per i dipendenti avviene attraverso la portineria del polo petrolchimico localizzata sul lato Est dell'area di pertinenza. Il polo petrolchimico a Nord è bagnato dal Mar Tirreno, mentre sui lati Est. Sud ed Ovest confina con altre aree industriali.

Non sono presenti recettori abitativi potenzialmente esposti in prossimità delle aree oggetto di indagine.

L'attività produttiva di VERSALIS S.p.A. è articolata nei seguenti impianti:

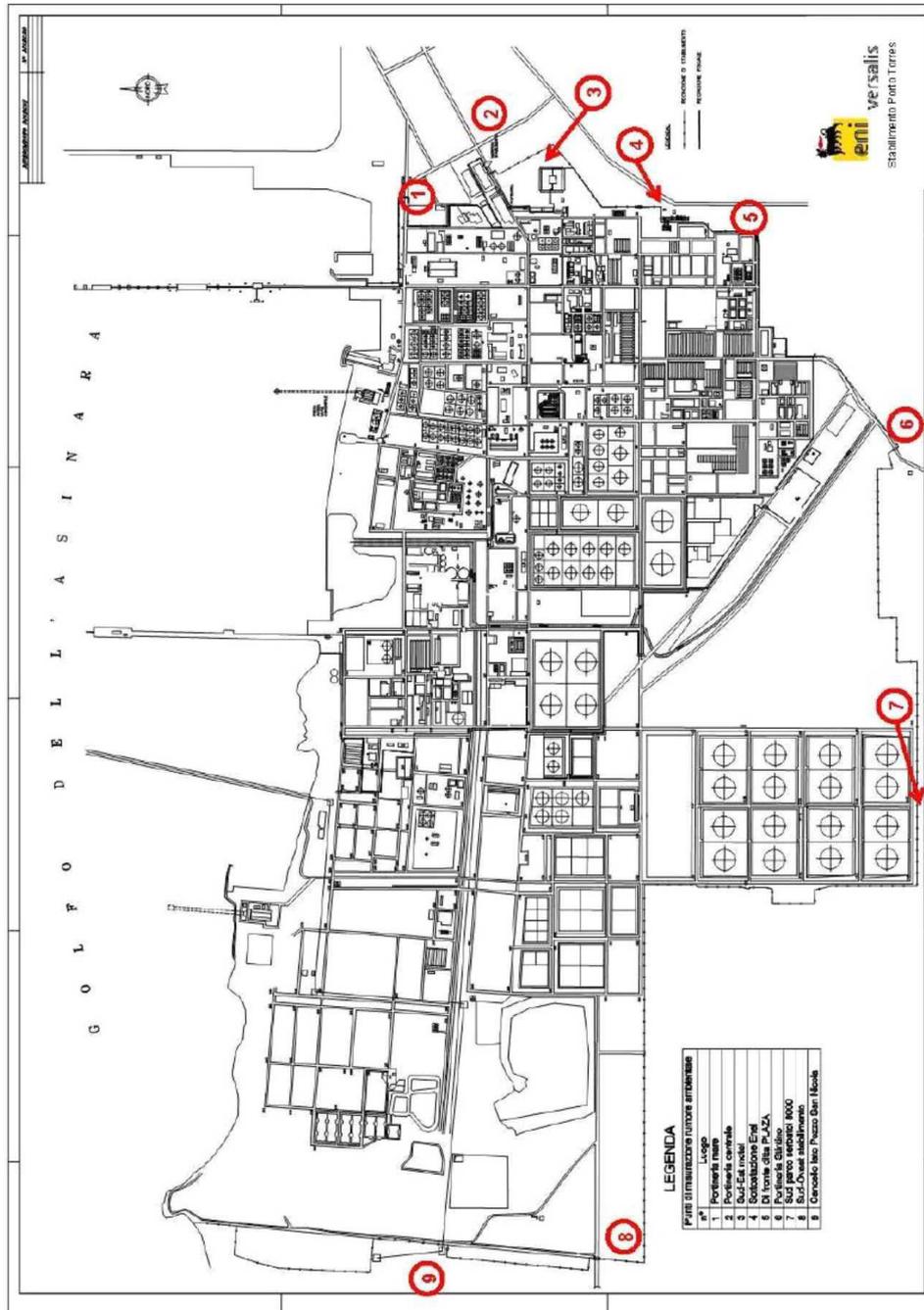
- Impianto elastomeri (Gomme NBR)
- Depositi e parchi serbatoi dove le materie prime e i prodotti vengono stoccati. I parchi sono costituiti da serbatoi atmosferici cilindrici verticali per i liquidi, serbatoi cilindrici orizzontali in tumulo *peri* GPL e serbatoi sferici per I gas liquefatti refrigerati.
- Impianti ausiliari: centrale termoelettrica e relative sottostazioni e cabine, prese acqua mare, vasche terminali, messa In riserva per rifiuti destinati al recupero depositi temporanei e depositi preliminari .
- Strutture di servizio: pontile, linee di interconnessione, magazzini materiali e chemicals, oleodotti per terzi, laboratorio chimico, *uffici*, officine, servizio sanitario.

Gli impianti descritti sono inseriti all'interno di strutture e capannoni prefabbricati e risultano operativi 24 ore su 24, 7 giorni su 7, salvo soste straordinarie per manutenzione o emergenze.

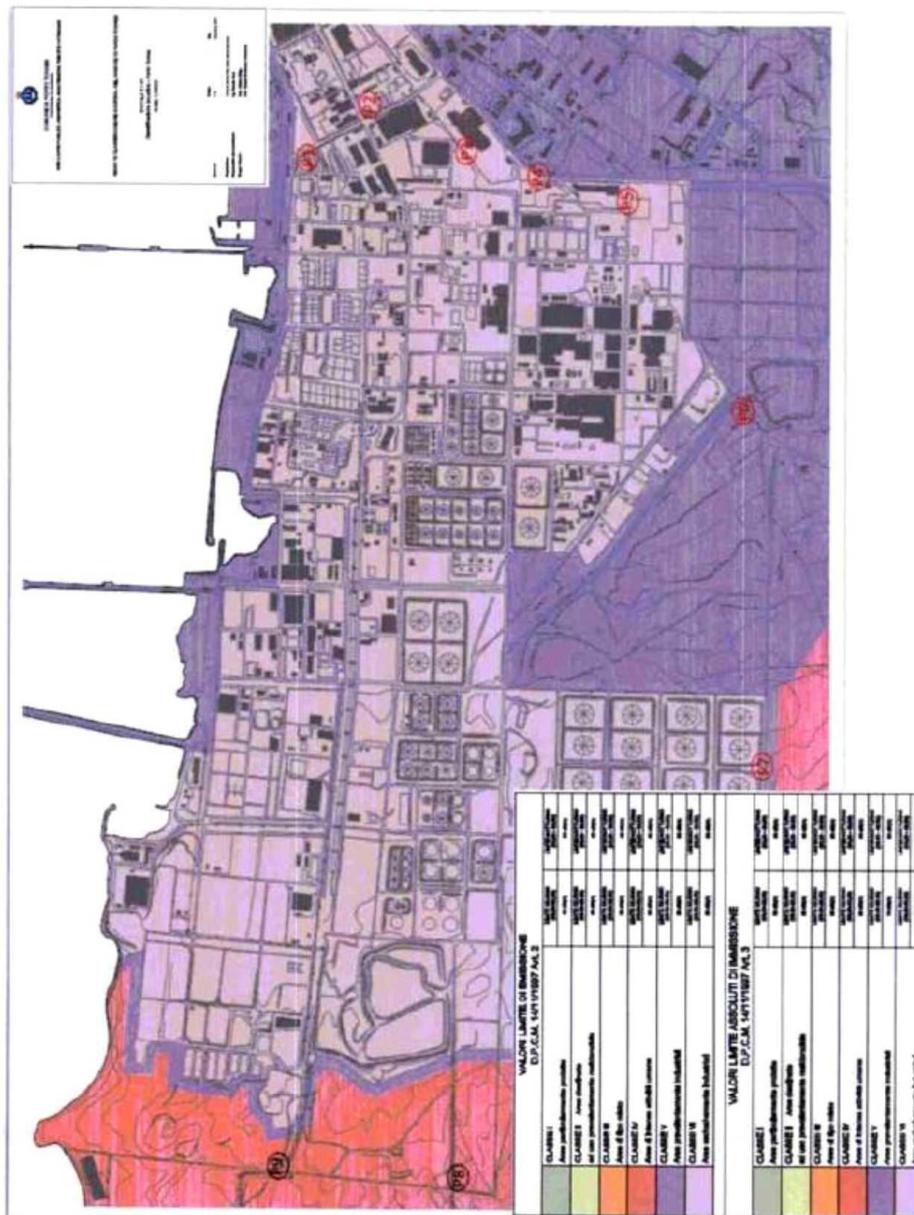
Per la sezione uffici, l'attività lavorativa si sviluppa su un unico turno a giornata, dalle ore 8.00 circa alle ore 16.45 circa; l'attività delle aree di impianto si sviluppa su tre turni a coprire le 24 ore.

la proprietà della Società VERSALIS S.p.A. si trovano all'interno del Comune di Porto Torres, il quale ha adottato il Piano di Classificazione del territorio con Delibera C.C. n. 54 del 11/12/2014. Tale piano prevede quanto segue in merito alle aree oggetto della presente indagine

6 PLANNIMETRIA DEI PUNTI INDAGATI



7 MAPPA ZONIZZAZIONE ACUSTICA



7 DESCRIZIONE PUNTI INDAGATI

Punto	descrizione	Classe di appartenenza secondo D.P.C.M. 14/11/1997	Limite di Immissione Diurno	Limite di Immissione Notturmo
P1	Confine Est, vicinanze portineria mare	VI	70	70
P2	Confine Est, vicinanze portineria centrale	VI	70	70
P3	Confine Est, prossimità palazzina uffici	VI	70	70
P4	Confine Est, vicinanze sottostazione Enel	VI	70	70
P5	Confine Est, vicinanze ditta limitrofa Plaza	VI	70	70
P6	Confine Sud, vicinanze portineria Stintino	V	70	60
P7	Confine Sud, presso parco serbatoi8000	V	70	60
P8	Confine Ovest, presso area verde incolta	VI	70	70
P9	Confine Ovest. vicinanze cancello pozzo San Nicola	VI	70	70

Punto	descrizione	Classe di appartenenza secondo D.P.C.M. 14/11/1997	Limite di Emissione Diurno	Limite di Emissione Notturmo
P1	Confine Est, vicinanze portineria mare	VI	65	65
P2	Confine Est, vicinanze portineria centrale	VI	65	65
P3	Confine Est, prossimità palazzina uffici	VI	65	65
P4	Confine Est, vicinanze sottostazione Enel	VI	65	65
P5	Confine Est, vicinanze ditta limitrofa Plaza	VI	65	65
P6	Confine Sud, vicinanze portineria Stintino	V	65	55
P7	Confine Sud, presso parco serbatoi8000	V	65	55
P8	Confine Ovest, presso area verde incolta	VI	65	65
P9	Confine Ovest. vicinanze cancello pozzo San Nicola	VI	65	65

Punto P1



Punto P2



Punto P3



Punto P4





Punto P5



Punto P6



Punto P7



Punto P8



Punto P9





9 RILIEVI IN PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO

Le misure, dati gli orari di svolgimento dell'attività di deposito, sono state condotte in orario diurno (fascia oraria compresa tra le ore 6 e le ore 22) ed in orario notturno (fascia oraria compresa tra le 22:00 e le 06:00).

Giornate di misura: 21-28.02.2019

Condizioni meteo: vento inferiore a 5 m/s; assenza di precipitazioni

Tempo di riferimento: 06:00÷22:00

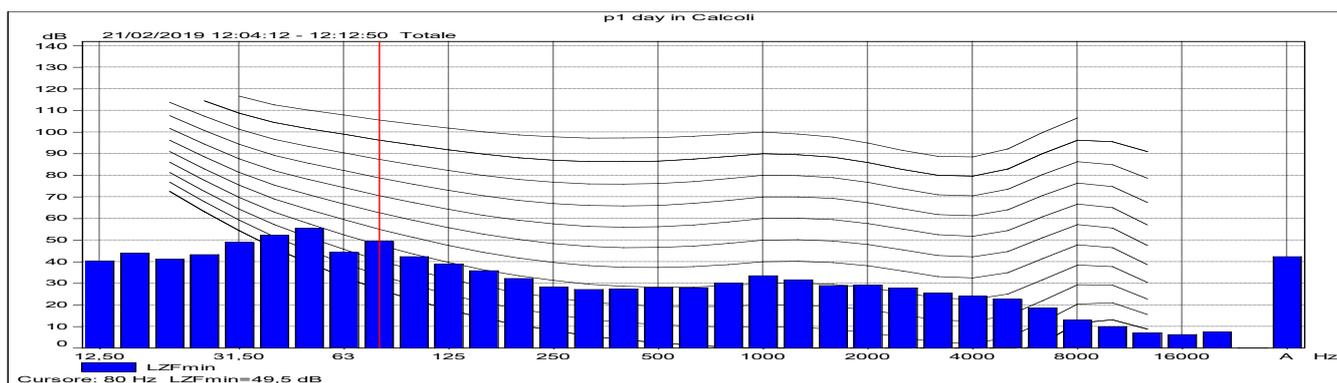
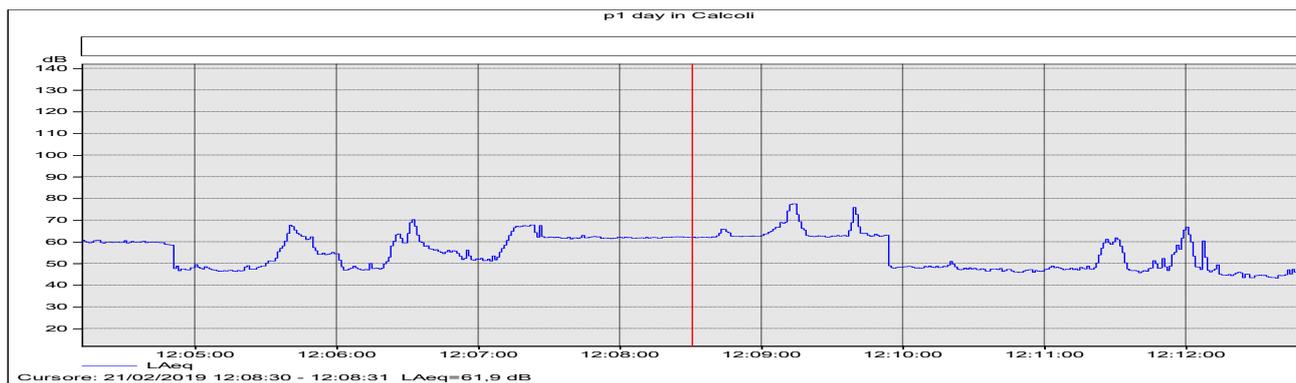
Tempo di osservazione: dalle 12:00 alle 17:00

Punto	Data	coordinate		coordinate	Ora Fine
P1	21.02.2019	40°50'09.0'' N	40°50'09.0'' N	12:03	12:23
P2	21.02.2019	40°49'59.0'' N	40°49'59.0'' N	12:26	12:46
P3	21.02.2019	40°49'50.8'' N	40°49'50.8'' N	12:49	13:09
P4	21.02.2019	40°49'39.5'' N	40°49'39.5'' N	14:14	14:34
P5	21.02.2019	40°49'20.3'' N	40°49'20.3'' N	14:39	14:59
P6	21.02.2019	40°49'05.1'' N	40°49'05.1'' N	15:05	15:25
P7	28.02.2019	40°81'75.5'' N	40°81'75.5'' N	15:30	15:50
P8	21.02.2019	40°49'45.1'' N	40°49'45.1'' N	15:32	15:50
P9	21.02.2019	40°80'10.3'' N	40°80'10.3'' N	16:30	16:50

Punto 1

NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	LAF (90) dB	LAF (95) dB
Transito camion area portineria. È stata rilevata una componente tonale alla frequenza di 80 Hz	20	64.5	46.5	45.0

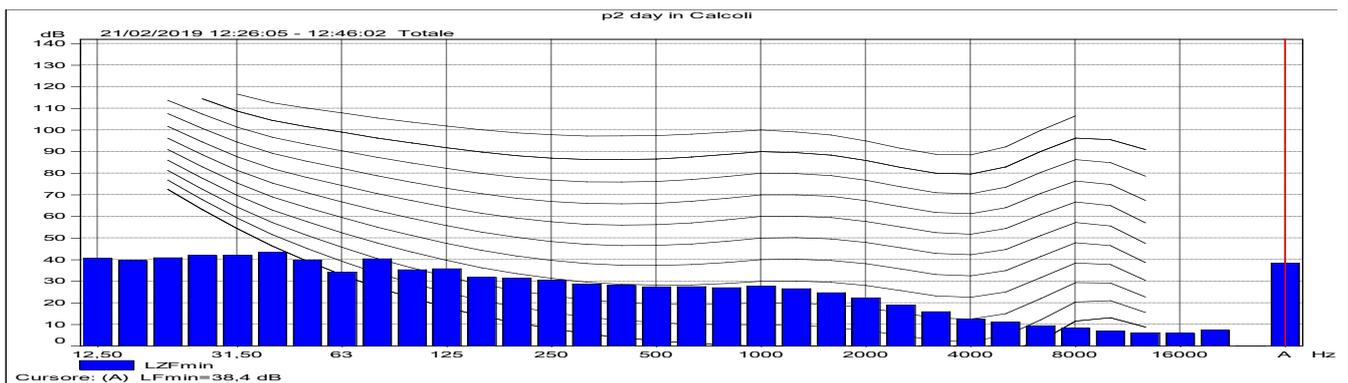
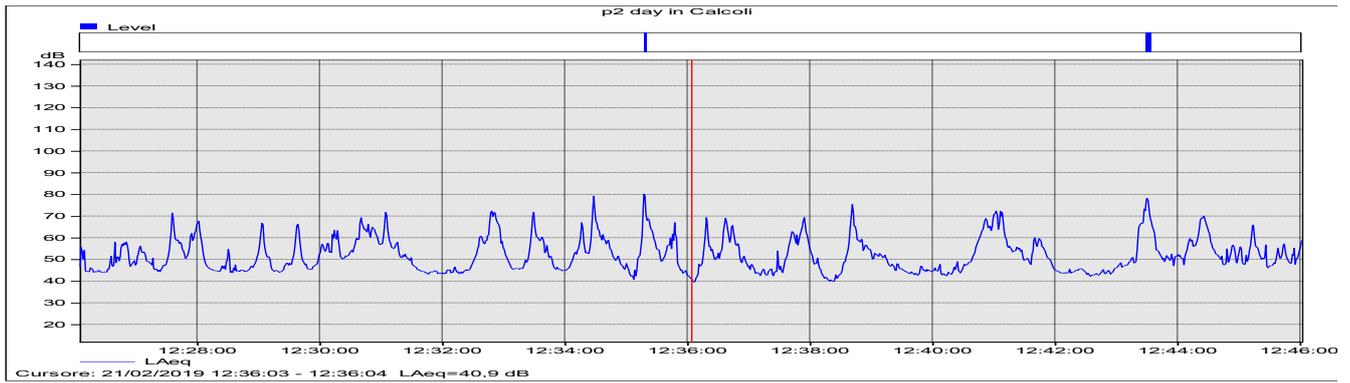
(*) Il valore di Leq dB(A) riportato è corretto con l'applicazione di un aggravante di 3 dB(A) (K_T)





Punto 2

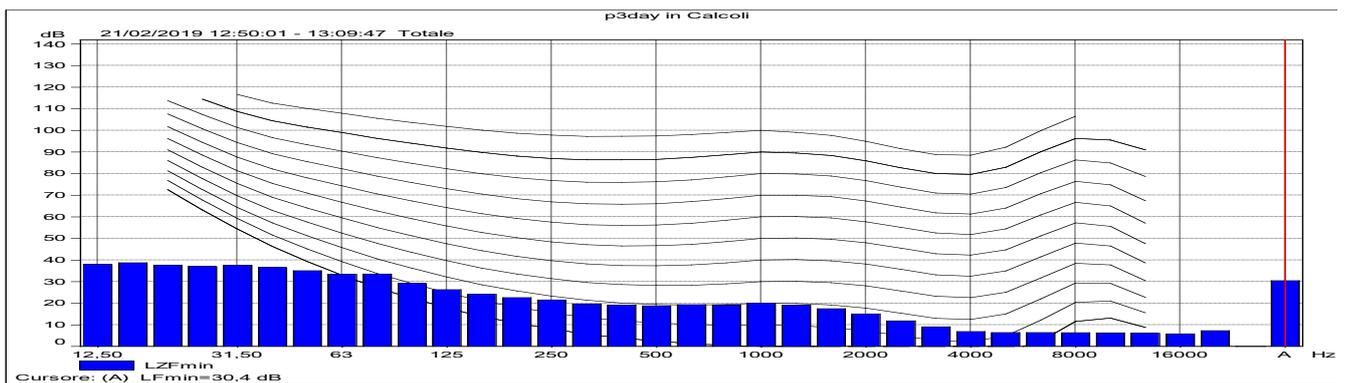
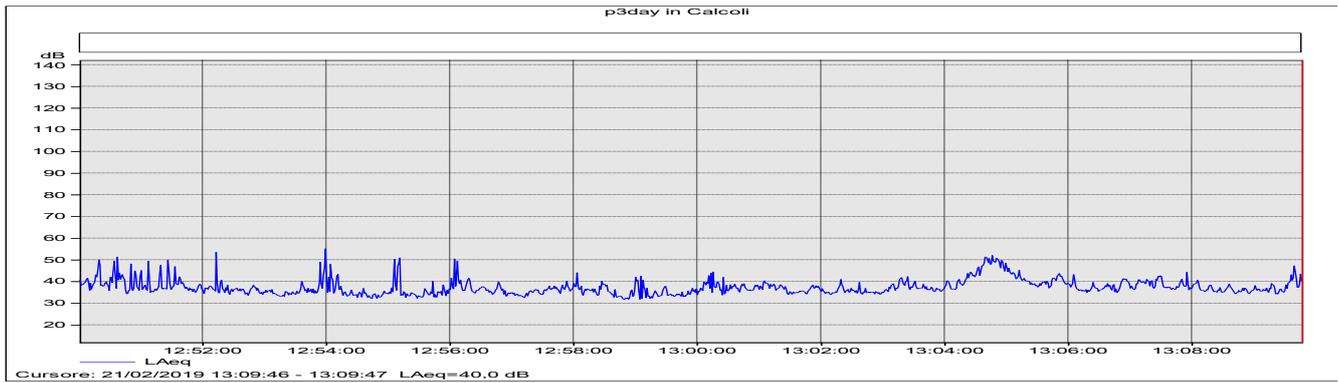
NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	LAF (90) dB	LAF (95) dB
Non sono state rilevate componenti tonali	20	61.0	44.0	43.0





Punto 3

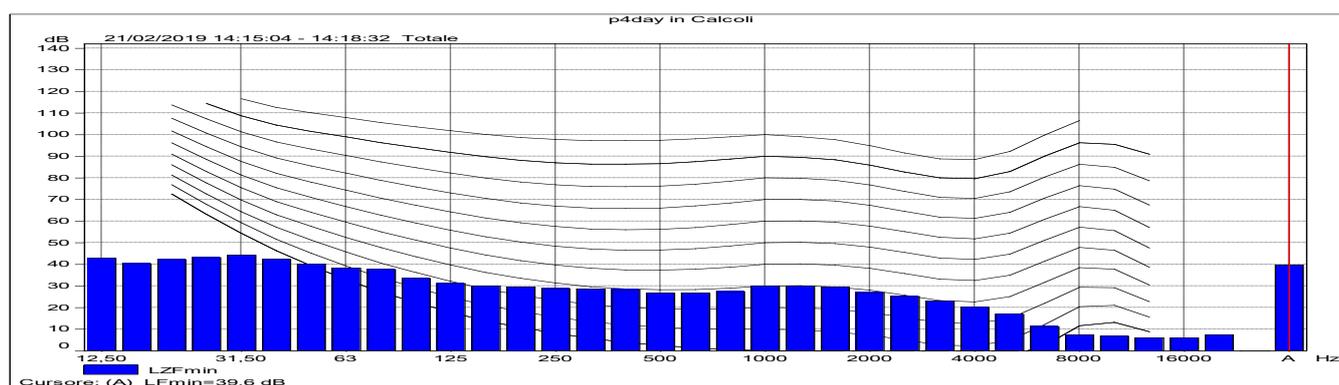
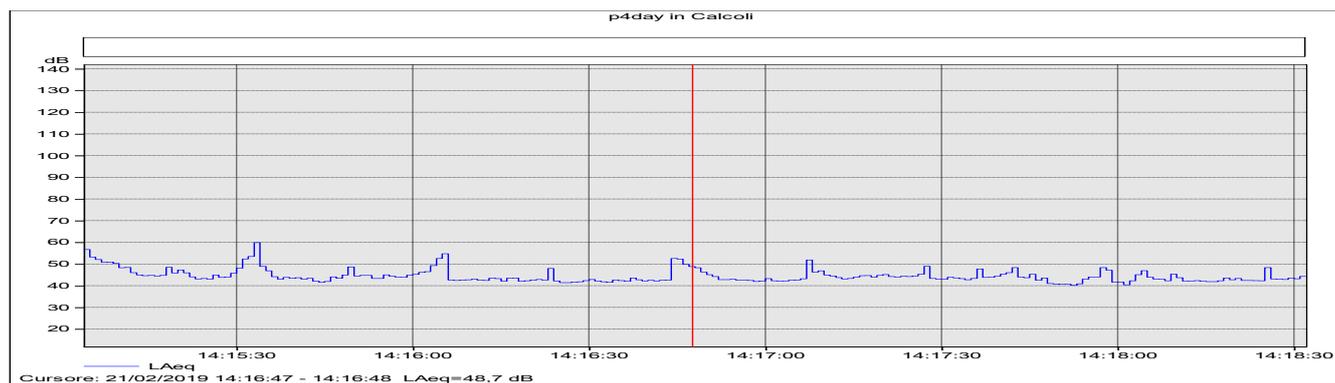
NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	LAF (90) dB	LAF (95) dB
Non sono state rilevate componenti tonali	20	39.5	33.5	33.0





Punto 4

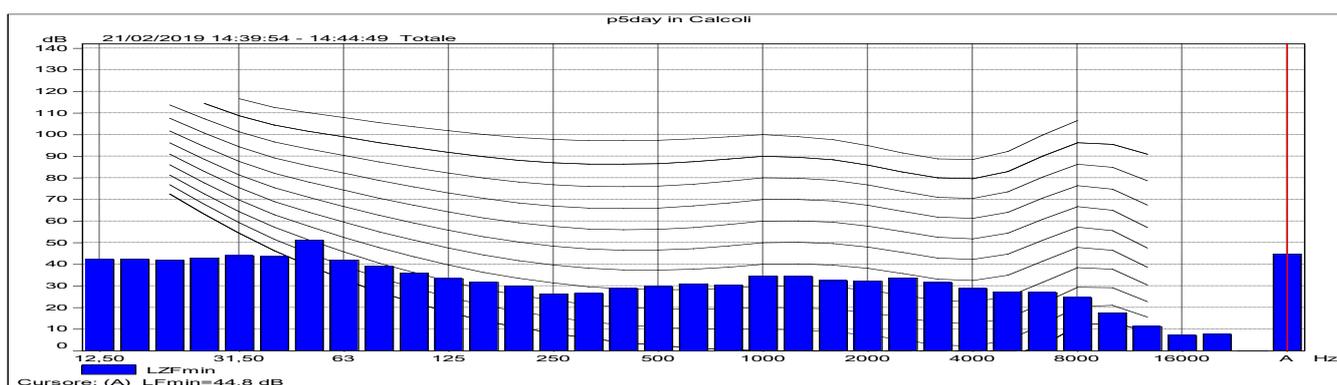
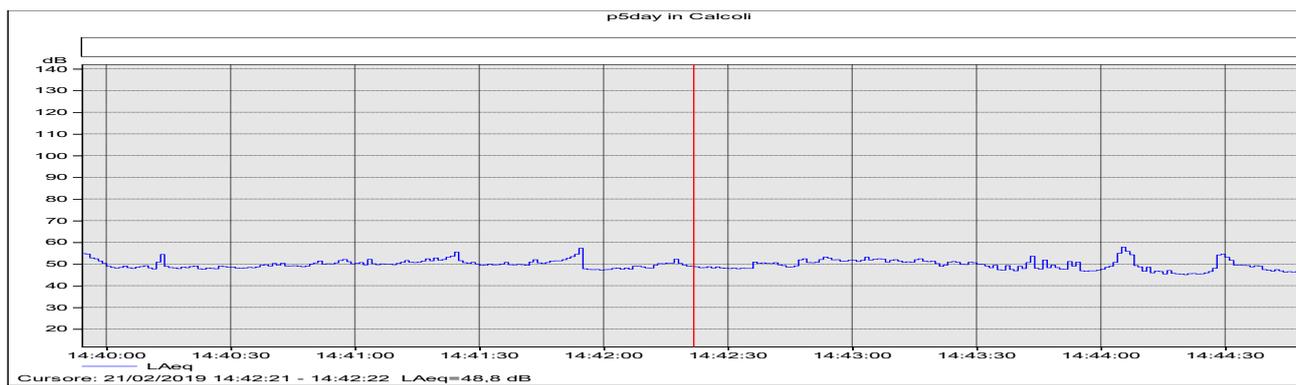
NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	LAF (90) dB	LAF (95) dB
Non sono state rilevate componenti tonali. Misura interferita da traffico autoveicolare proveniente dalla strada statale	20	46.0	42.0	41.5





Punto 5

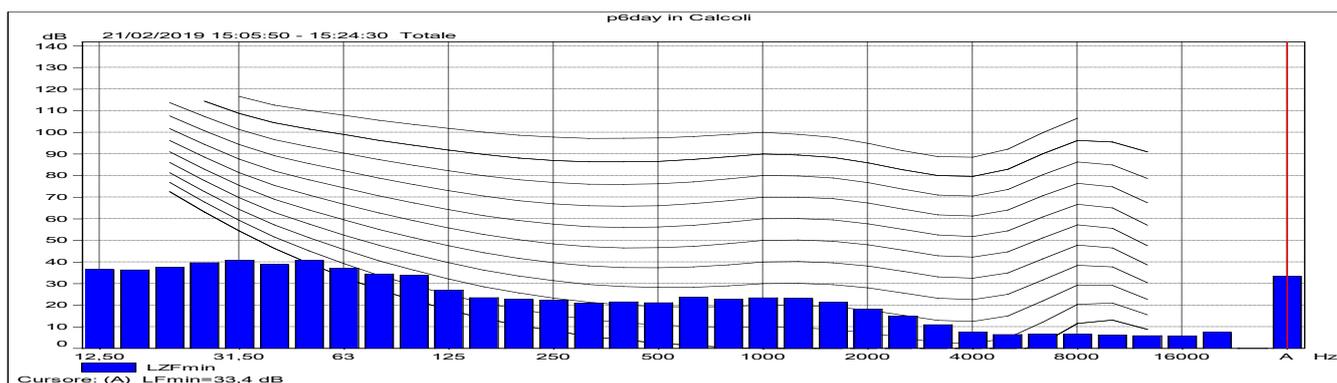
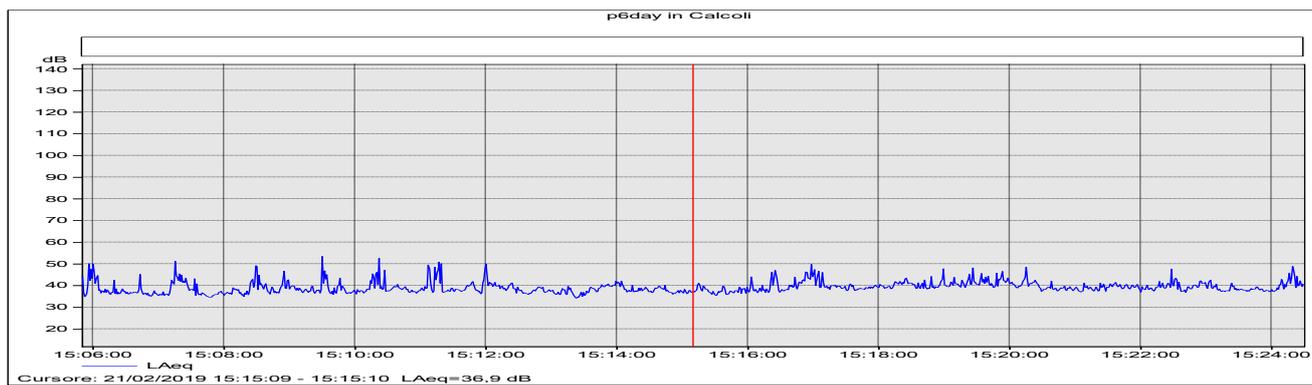
NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	LAF (90) dB	LAF (95) dB
Non sono state rilevate componenti tonali. Misura interferita da traffico autoveicolare proveniente dalla strada statale	20	50.0	47.0	46.5





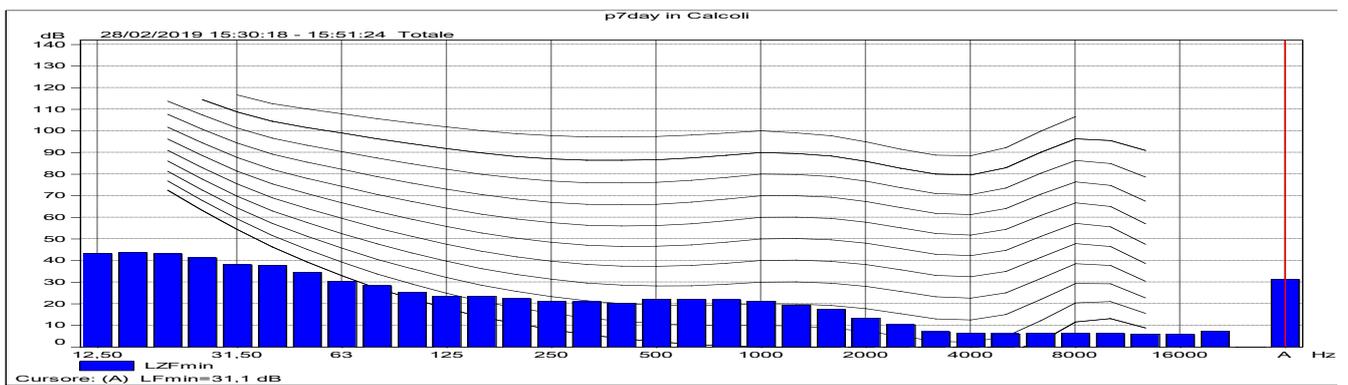
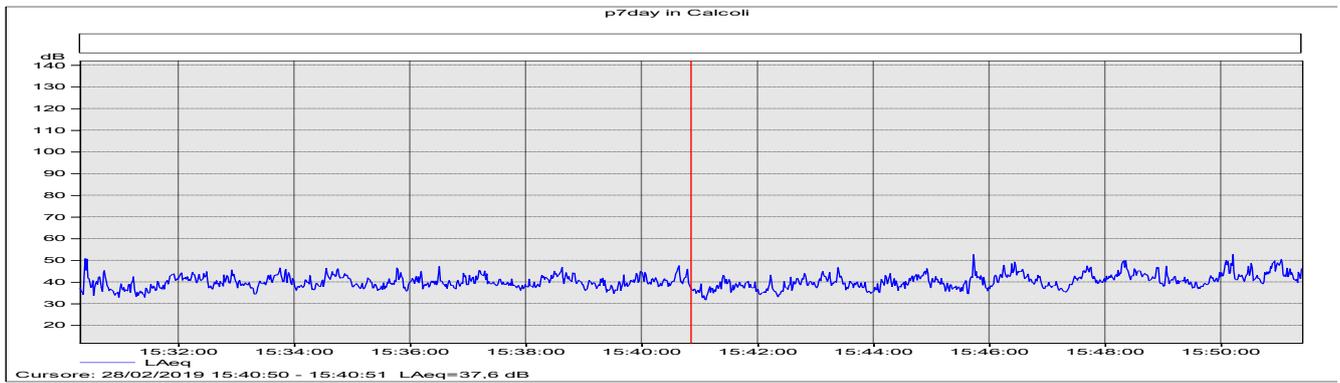
Punto 6

NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	LAF (90) dB	LAF (95) dB
Non sono state rilevate componenti tonali.	20	40.0	36.0	35.5



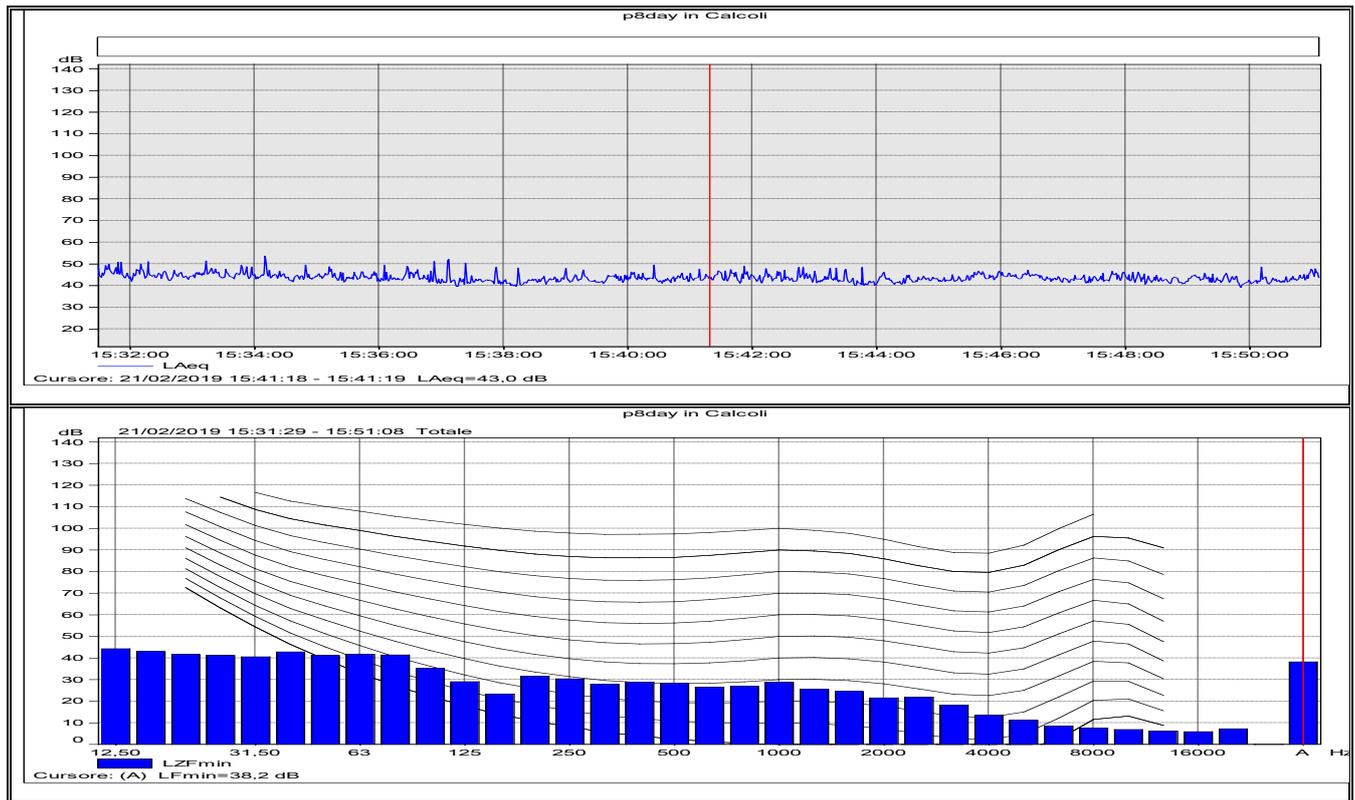
Punto 7

NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	LAF (90) dB	LAF (95) dB
Non sono state rilevate componenti tonali.	20	41.5	36.0	35.0



Punto 8

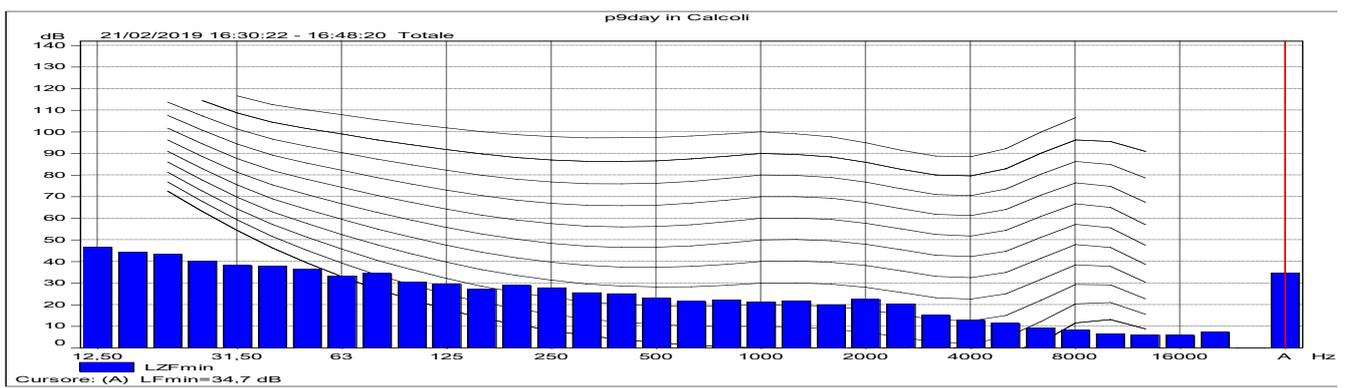
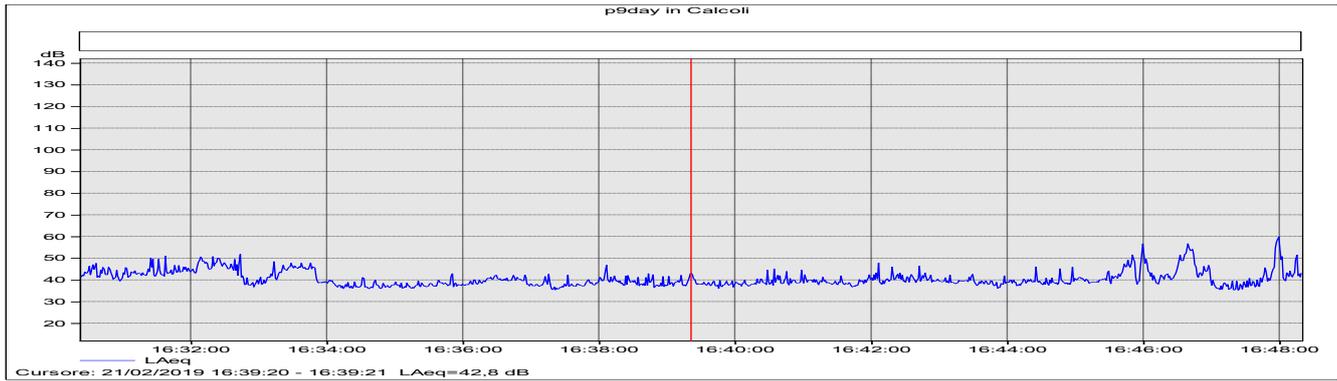
NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	LAF (90) dB	LAF (95) dB
Non sono state rilevate componenti tonali.	18	44.0	41.0	41.0





Punto 9

NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	LAF (90) dB	LAF (95) dB
Non sono state rilevate componenti tonali.	20	43.0	37.0	36.5





10 RILIEVI IN PERIODO DI RIFERIMENTO NOTTURNO

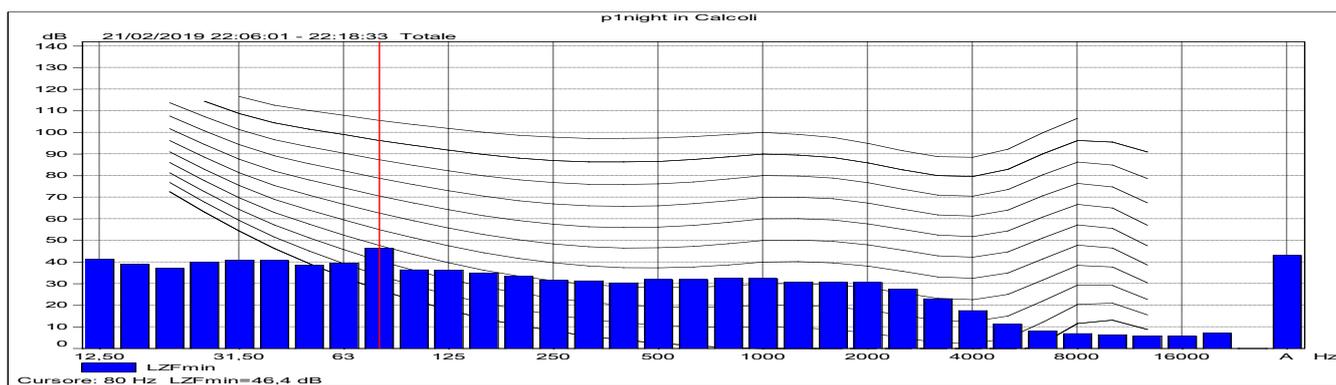
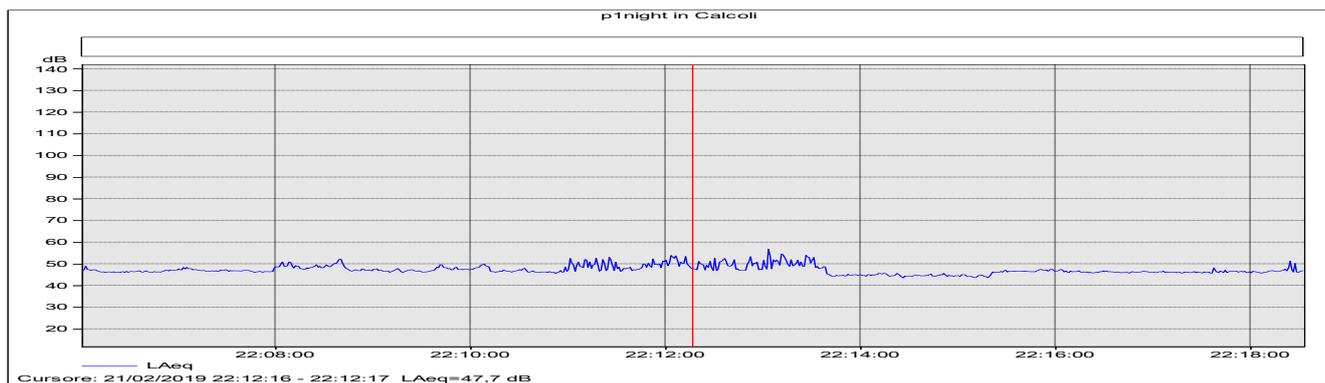
Giornata di misura: 21-28.02.2019
 Condizioni meteo: vento inferiore a 5 m/s; assenza di precipitazioni, cielo sereno
 Tempo di riferimento: 22:00÷06:00
 Tempo di osservazione: dalle 22:00 alle 00:30

Punto	Data	coordinate		Ora Inizio	Ora Fine
P1	21.02.2019	40°50'09.0" N	008°22'37.8" E	22:05	22:20
P2	21.02.2019	40°49'59.0" N	008°22'43.6" E	22:23	22:38
P3	28.02.2019	40°49'50.8" N	008°22'41.9" E	22:57	23:12
P4	21.02.2019	40°49'39.5" N	008°22'34.4" E	22:41	22:56
P5	21.02.2019	40°49'20.3" N	008°22'34.0" E	22:59	23:14
P6	21.02.2019	40°49'05.1" N	008°21'50.3" E	23:18	23:33
P7	28.02.2019	40°81'75.5" N	008°37'73.8" E	22:28	22:43
P8	28.02.2019	40°49'45.1" N	008°19'31.6" E	23:25	23:40
P9	28.02.2019	40°80'10.3" N	008°19'34.7" E	23:57	00:12

Punto 1

NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	LAF (90) dB	LAF (95) dB
È stata rilevata una componente tonale alla frequenza di 80 Hz	15	53.5(*)	45.0	44.5

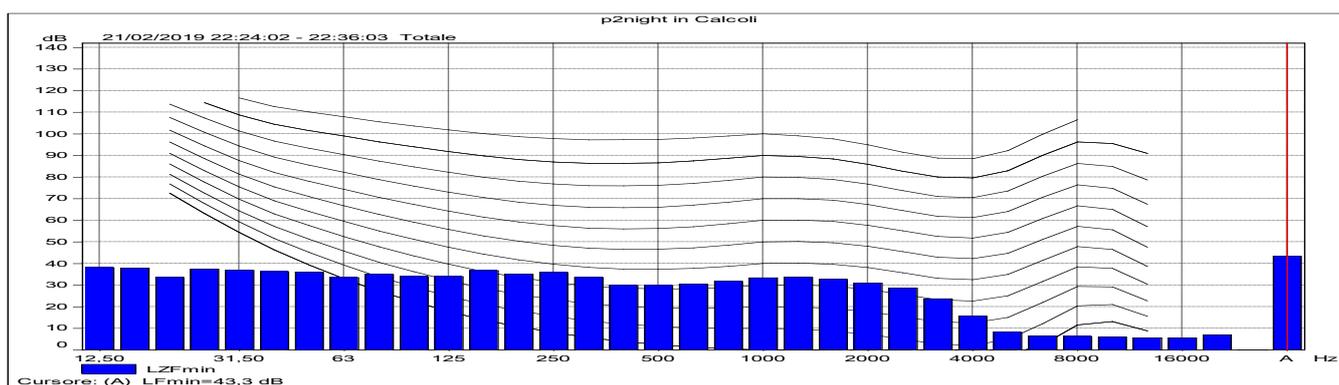
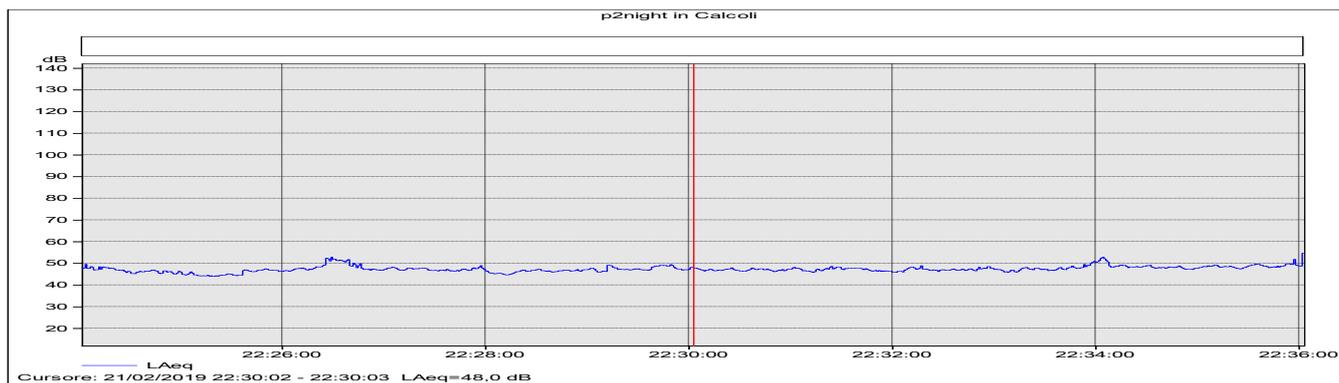
(*) Il valore di Leq dB(A) riportato è corretto con l'applicazione di un aggravante di 6 dB(A) (K_T+K_B)





Punto 2 dalle

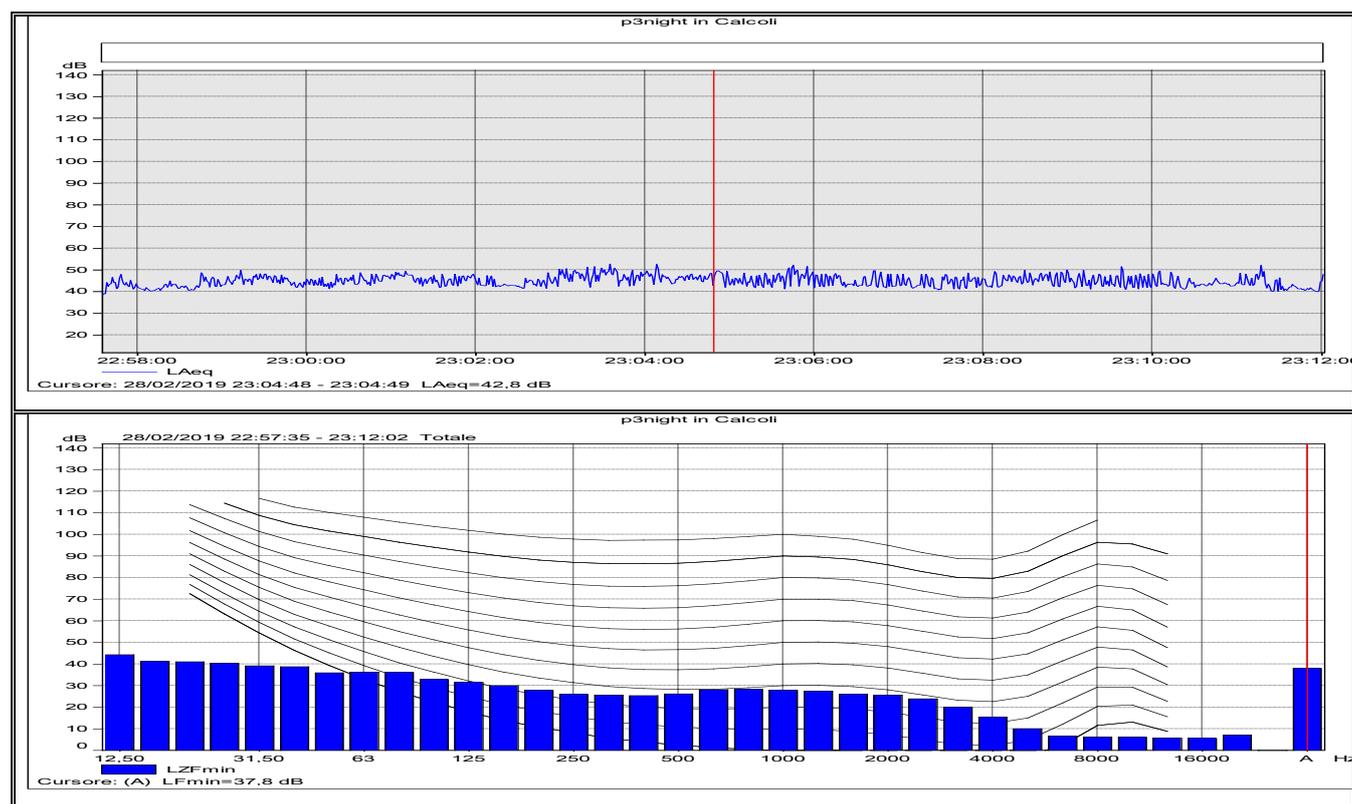
NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	LAF (90) dB	LAF (95) dB
Non sono state rilevate componenti tonali.	15	47.5	46.0	45.0





Punto 3

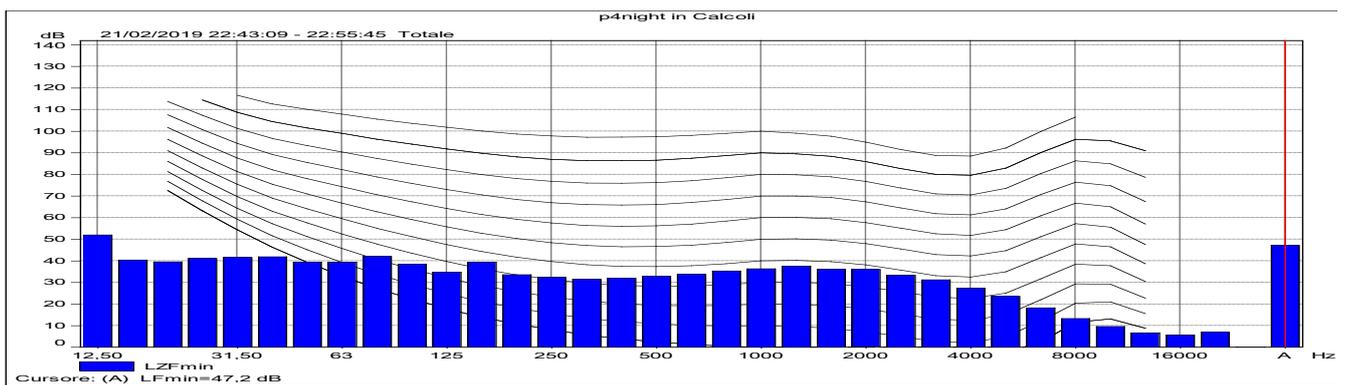
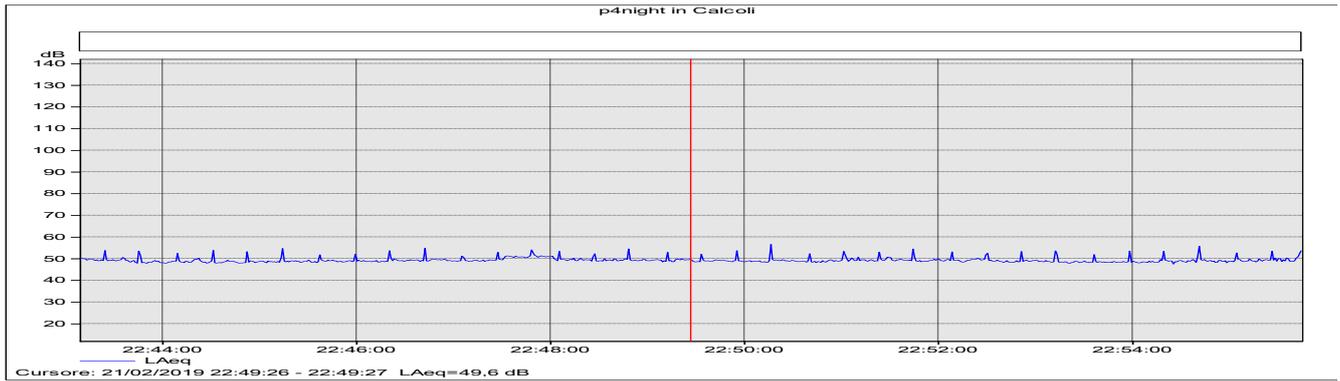
NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	LAF (90) dB	LAF (95) dB
Non sono state rilevate componenti tonali.	15	45.5	41.5	41.0





Punto 4

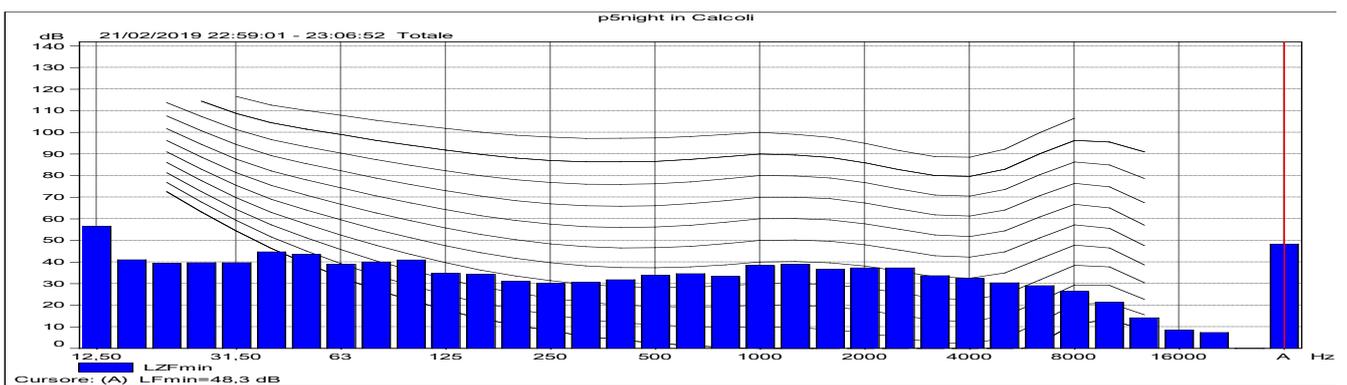
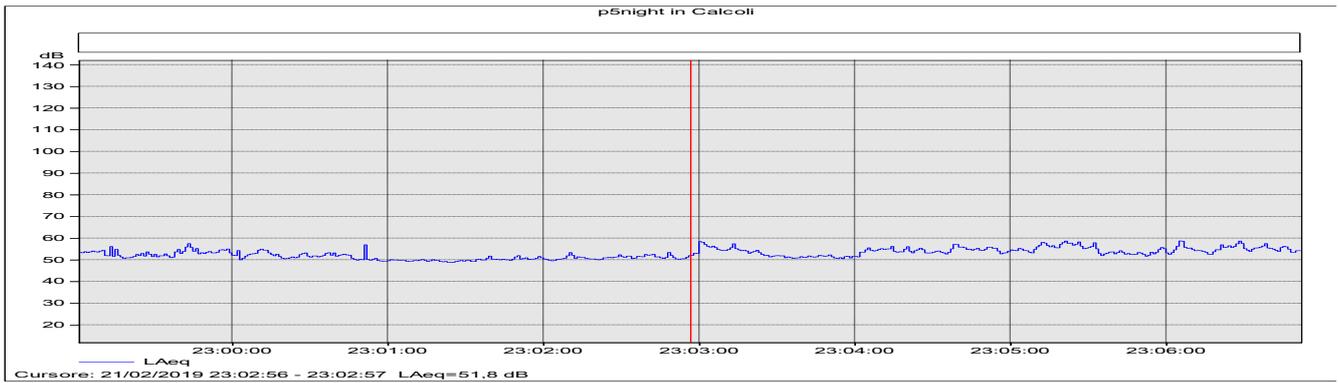
NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	LAF (90) dB	LAF (95) dB
Non sono state rilevate componenti tonali.	15	49.5	48.0	48.0





Punto 5

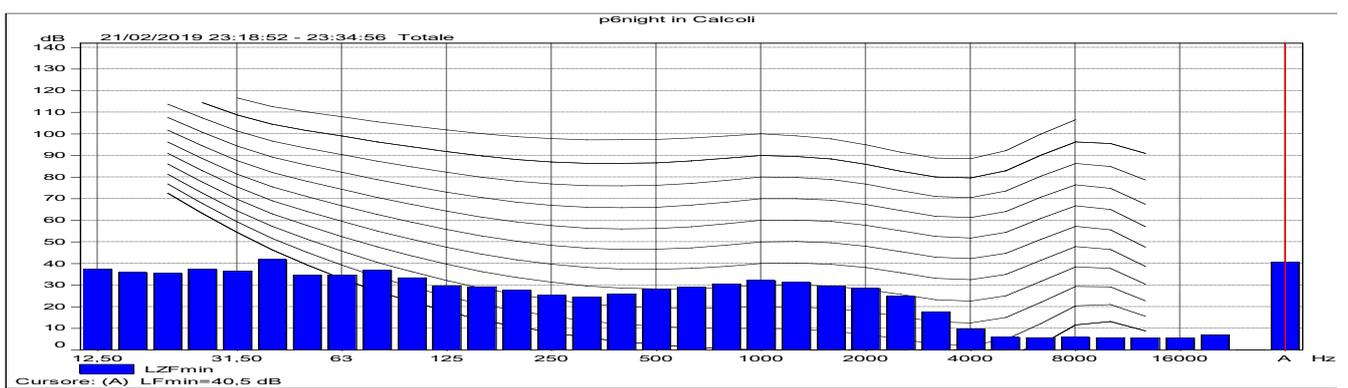
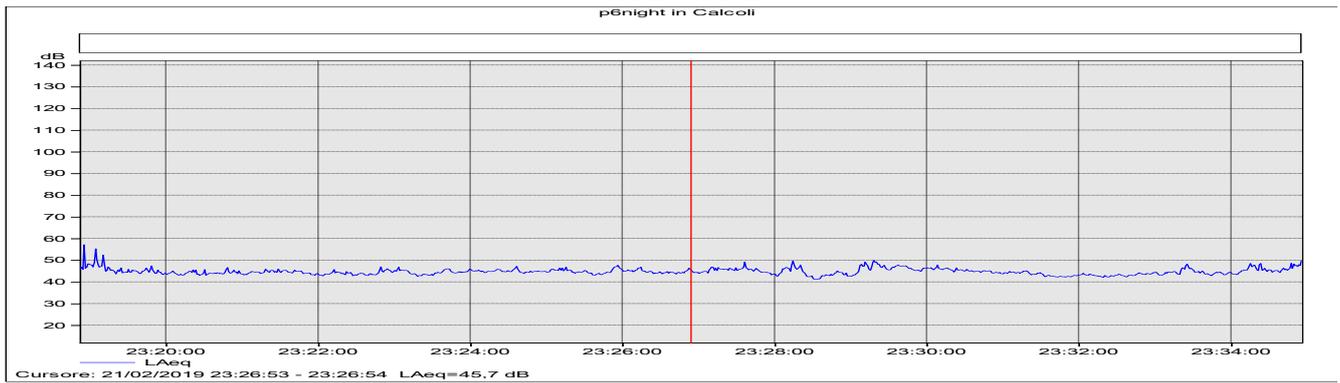
NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	LAF (90) dB	LAF (95) dB
Non sono state rilevate componenti tonali.	15	53.5	50.0	49.5





Punto 6

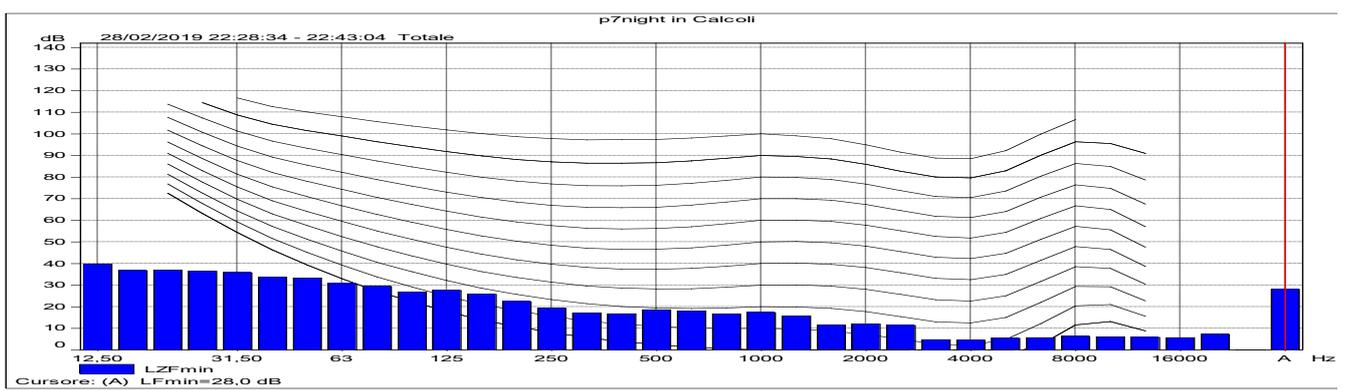
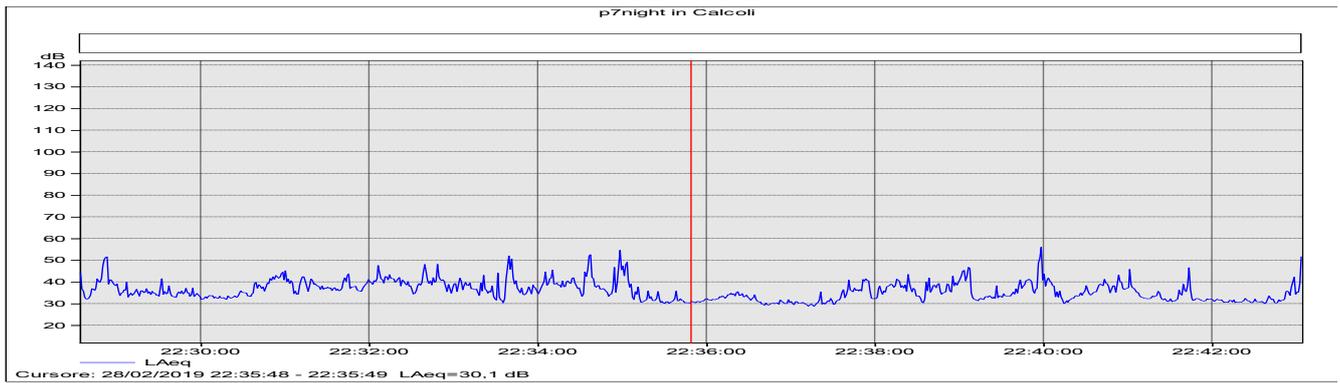
NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	LAF (90) dB	LAF (95) dB
Non sono state rilevate componenti tonali.	15	45.0	43.0	42.5





Punto 7

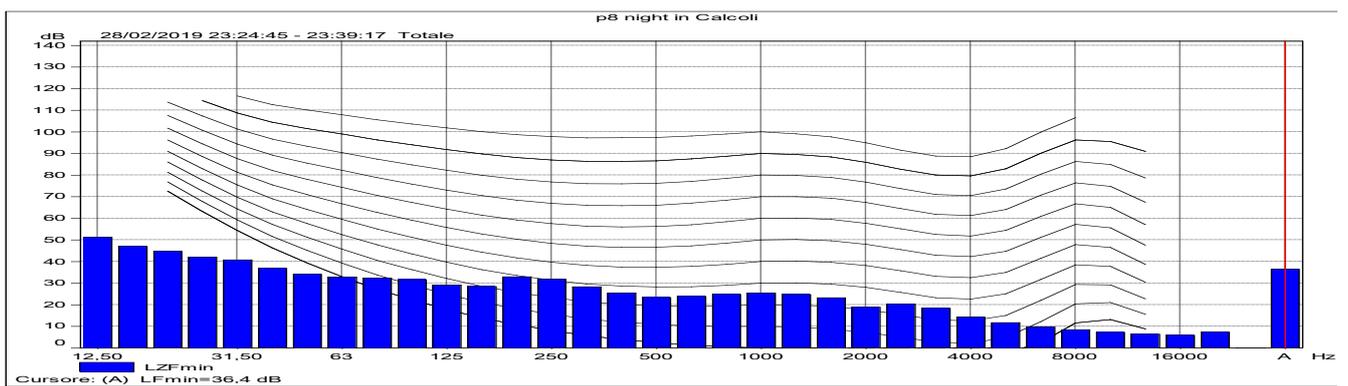
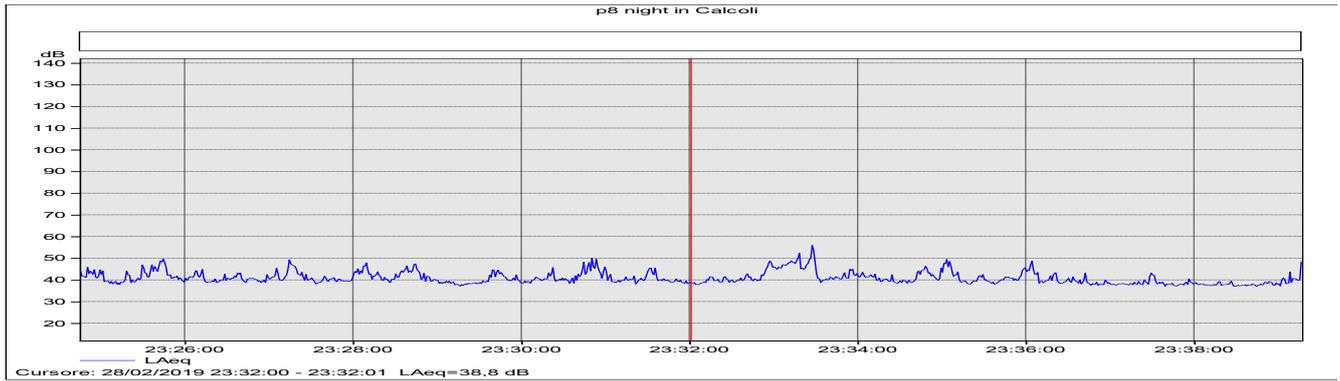
NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	LAF (90) dB	LAF (95) dB
Non sono state rilevate componenti tonali.	15	39.0	30.5	30.0





Punto 8

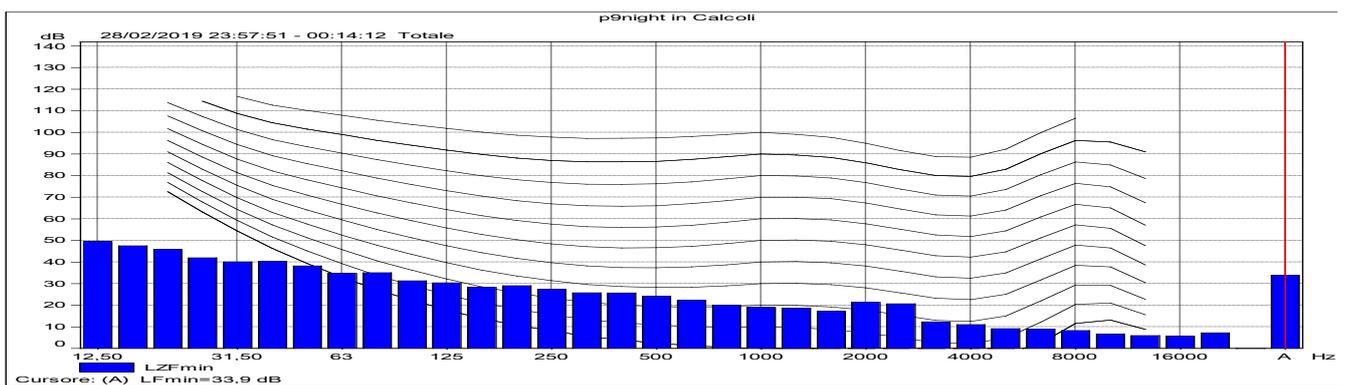
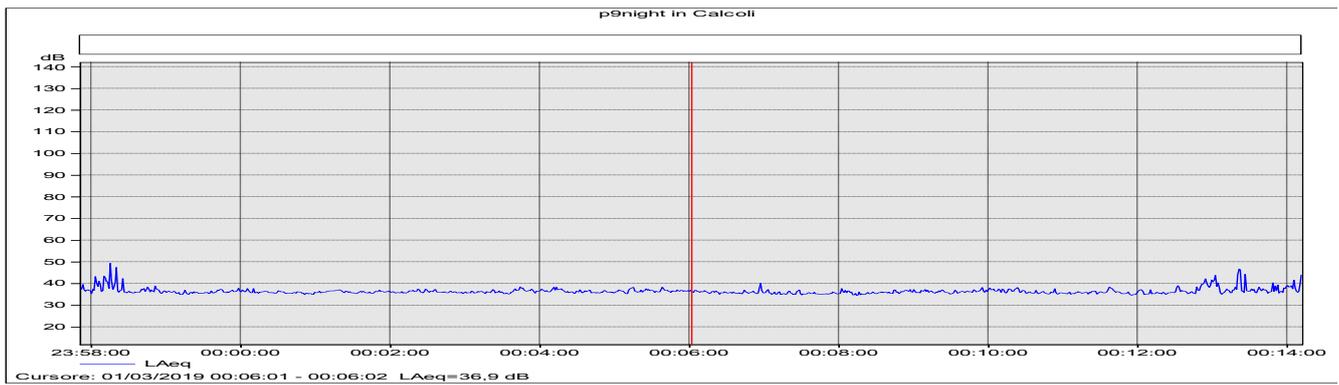
NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	LAF (90) dB	LAF (95) dB
Non sono state rilevate componenti tonali.	15	42.0	38.0	37.5





Punto 9

NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	LAF (90) dB	LAF (95) dB
Non sono state rilevate componenti tonali.	15	36.5	35.0	35.0



11 TABELLE RIEPILOGATIVE DEI VALORI RICONTRATI

TABELLA RIASSUNTIVA DEI VALORI DIURNI

Punto	NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	Classe di appartenenza secondo D.P.C.M. 14/11/1997	Valori limite di immissione	Valori limite di emissione
P1	Transito camion area portineria. È stata rilevata una componente tonale alla frequenza di 80 Hz	20	64.5(*)	VI	70	65
P2	Non sono state rilevate componenti tonali	20	61.0	VI	70	65
P3	Non sono state rilevate componenti tonali	20	39.5	VI	70	65
P4	Non sono state rilevate componenti tonali. Misura interferita da traffico autoveicolare proveniente dalla strada statale	20	46.0	VI	70	65
P5	Non sono state rilevate componenti tonali. Misura interferita da traffico autoveicolare proveniente dalla strada statale	20	50.0	VI	70	65
P6	Non sono state rilevate componenti tonali.	20	40.0	V	70	65
P7	Non sono state rilevate componenti tonali.	20	41.5	V	70	65
P8	Non sono state rilevate componenti tonali.	18	44.0	VI	70	65
P9	Non sono state rilevate componenti tonali.	20	43.0	VI	70	65

(*) Il valore di Leq dB(A) riportato è corretto con l'applicazione di un aggravante di 3 dB(A) (K_T)

TABELLA RIASSUNTIVA DEI VALORI NOTTURNI

Punto	NOTE	DURATA MISURA (min)	Leq dB(A)	Classe di appartenenza secondo D.P.C.M. 14/11/1997	Valori limite di immissione	Valori limite di emissione
P1	È stata rilevata una componente tonale alla frequenza di 80 Hz	15	53.5(*)	VI	70	65
P2	Non sono state rilevate componenti tonali.	15	47.5	VI	70	65
P3	Non sono state rilevate componenti tonali.	15	45.5	VI	70	65
P4	Non sono state rilevate componenti tonali.	15	49.5	VI	70	65
P5	Non sono state rilevate componenti tonali.	15	53.5	VI	70	65
P6	Non sono state rilevate componenti tonali.	15	45.0	V	60	55
P7	Non sono state rilevate componenti tonali.	15	39.0	V	60	55
P8	Non sono state rilevate componenti tonali.	15	42.0	VI	70	65
P9	Non sono state rilevate componenti tonali.	15	36.5	VI	70	65

(*) Il valore di Leq dB(A) riportato è corretto con l'applicazione di un aggravante di 6 dB(A) (K_T+K_B)

12 CONCLUSIONI

Sulla base di quanto sin qui descritto, e considerato quanto descritto a pag 16/40 si rileva il rispetto dei limiti previsti dal D.P.C.M.14/11/1997.

Brüel & Kjær 

The Calibration Laboratory
Skodsborgvej 307, DK-2850 Nærum, Denmark



CERTIFICATE OF CALIBRATION

No: CDK1801752

Page 1 of 11

CALIBRATION OF

Sound Level Meter:	Brüel & Kjær Type 2250	No: 2683001	Id: -
Microphone:	Brüel & Kjær Type 4189	No: 2670782	
Preamplifier:	Brüel & Kjær Type ZC-0032	No: 10676	
Supplied Calibrator:	Brüel & Kjær Type 4231	No: 3008333	
Software version:	BZ7223 Version 3.0.1	Pattern Approval:	PTB1.63-4061061 / 1.63-4061064
Instruction manual:	BE1712-22		

CUSTOMER

SGS ITALIA SPA.
QUARTA STRADA ZONA INDUSTRIALE MACCHIAREDDU
09032 ASSEMINI
CA, Italy

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning: 4 hours at 23°C ± 3°C
Environment conditions: *See actual values in Environmental conditions sections.*

SPECIFICATIONS

The Sound Level Meter Brüel & Kjær Type 2250 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC61672-1:2002 class 1. Procedures from IEC 61672-3:2006 were used to perform the periodic tests. The accreditation assures the traceability to the international units system SI.

PROCEDURE

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær Sound Level Meter Calibration System 3630 with application software type 7763 (version 7.1 - DB: 7.10) by using procedure B&K proc 2250-4189 (IEC 61672).

RESULTS

Calibration Mode: **Calibration as received.**

The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$ providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.

Date of calibration: 2018-03-02

Date of issue: 2018-03-05

Jonas Johannessen
Calibration Technician

Susanne Jørgensen
Approved Signatory

Brüel & Kjær 

The Calibration Laboratory
Skodsborgvej 307, DK-2850 Nærum, Denmark



CERTIFICATE OF CALIBRATION

No: CDK1801732

Page 1 of 4

CALIBRATION OF

Calibrator: Brüel & Kjær Type 4231 No: 3008333 Id: -
 ½ Inch adaptor: Brüel & Kjær Type UC-0210
 Pattern Approval: PTB-1.61-4057176

CUSTOMER

SGS ITALIA SPA.
QUARTA STRADA ZONA INDUSTRIALE MACCHIAREDDU
09032 ASSEMINI
CA, Italy

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning: 4 hours at 23°C ± 3°C
 Environment conditions: Pressure: 100.98 kPa. Humidity: 37 % RH. Temperature: 22.9 °C.

SPECIFICATIONS

The Calibrator Brüel & Kjær Type 4231 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC60942:2003 Annex B Class 1. The accreditation assures the traceability to the international units system SI.

PROCEDURE

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær acoustic calibrator calibration application software Type 7794 (version 2.5) by using procedure P_4231_D07.

RESULTS

Calibration Mode: **Calibration after repair/adjustment.**

The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$ providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.

Date of calibration: 2018-03-02

Date of issue: 2018-03-02



Susanne Jørgensen
Calibration Technician



Morten Høngård Hansen
Approved Signatory



([index.php](#)) / [Tecnici Competenti in Acustica \(tecnici_viewlist.php\)](#) / Vista

N° Iscrizione Elenco Nazionale	4080
Regione	Sardegna
N° Iscrizione Elenco Regionale	223
Cognome	Delpiano
Nome	Marco
Titolo di Studio	laurea in scienze naturali
Estremi provvedimento	Det. D.S./D.A n. 652 del 16.06.2010
Luogo nascita	Nuoro
Data nascita	30/10/1974
Codice fiscale	DLPMRC74R30F979A
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018

©2018 Agenti Fisici (<http://www.agentifisici.isprambiente.it>) powered by Area Agenti Fisici ISPRA (<http://www.agentifisici.isprambiente.it>)



(index.php) / Tecnici Competenti in Acustica (tecnici_viewlist.php) / Vista

N° Iscrizione Elenco Nazionale	9931
Regione	Veneto
N° Iscrizione Elenco Regionale	437
Cognome	Costa
Nome	Enrico
Titolo di Studio	Diploma di tecnico di laboratorio chimico biologico
Luogo nascita	Padova
Data nascita	13/10/1964
Codice fiscale	CSTNRC64R13G224N
Regione	Veneto
Provincia	PD
Comune	Padova
Via	Via Chiesanuova
Civico	239
Cap	35136
Email	enrico.costa@sgs.com
Pec	environment@sgsitalia.postecert.it
Telefono	
Cellulare	331-6772994
Data pubblicazione in elenco	13/12/2018