PP Centro - Valutazione di impatto acustico ai sensi della Legge 447/95 della centrale Enel di Pietrafitta (PG)

00	20/04/2020	Andrea Zanotti	Paolo Raspanti		Andrea Zanotti	Annalisa Cardelli
		O&M TS	O&M TS		O&M TS	O&M TS
Rev.	Data	Redazione Editing	Collaborazioni/Co-operations		Approvazione Approval	Emissione Emission

Tabella delle revisioni/Table of revisions

Rev.	DESCRIZIONE DELLE REVISIONI
00	Prima emissione/First emission

Indice/Index

1. INTRODUZIONE 4
2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO 4
3. CARATTERISTICHE DEL SITO E DELL'AMBIENTE ACUSTICO 5
4. IDENTIFICAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA 5
5. MODALITA' DEI RILIEVI 7
6. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA 9
7. RISULTATI/CONCLUSIONI 9
8. ALLEGATI 11

1. INTRODUZIONE

Su richiesta di UB Centro è stata eseguita c/o l'isola produttiva di Pietrafitta una campagna di misura di rumore ambientale allo scopo di verificare che i livelli di pressione sonora, relativi all'impianto termoelettrico di Pietrafitta, non superassero i limiti imposti dalla legislazione vigente durante la fase di avviamento e di esercizio.
I rilievi sono stati eseguiti nei giorni e con la condizione di funzionamento seguenti:

Giorno 27/11/2019 avviamento del modulo con TG in servizio dalle ore 04,00 alle ore 21,30 (circa)
Giorno 28/11/2019 avviamento del modulo con TG in servizio dalle ore 06,00 alle ore 22,00 (circa)

Nei giorni indicati sono stati eseguiti dei rilievi di pressione sonora nel tempo di riferimento notturno e diurno, presso i punti di misura indicati in allegato; i dati acquisiti sono stati poi trattati e mediati allo scopo di ricavare dei dati oggettivi da confrontare con i limiti definiti dalla classificazione acustica.
L'attività è terminata il giorno 09 aprile 2020.
Il Piano di zonizzazione acustica del Comune di Piegaro (PG), nel cui territorio è situata la centrale turbogas di Pietrafitta, prevede l'impianto collocato su aree in classe VI ed le aree adiacenti in classe III: tra le due zone non viene applicato il principio di non contiguità tra classi con livelli di pressione sonora superiore a 5 dB(A). Si sottolinea peraltro che, a differenza di quando previsto dalla Legge 447/95, il Piano attribuisce la fascia VI (area esclusivamente industriale) soltanto all'isola produttiva della centrale e non all'intera proprietà ENEL.
L'esercizio dell'impianto dal punto di vista acustico è continuo, in base al D.M. 11 Dicembre 1996 e sue modifiche e integrazioni.
Le misure sono state effettuate i giorni 27-28/11/2019, in condizioni meteo-climatiche favorevoli: di giorno cielo sereno con vento inferiore a 5 m/s 4,5 m/s), temperatura media dell'aria 13 °C, umidità relativa media 80 %; di notte cielo sereno con vento inferiore a 5 m/s (3,5 m/s), temperatura media dell'aria 9 °C, umidità relativa media 90 %. Tutti i parametri sono stati forniti dall'impianto di Pietrafitta.

2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- **UNI 10855:1999** *Acustica - Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti*
- **Legge 447 del 26/10/1995** *Legge quadro sull'inquinamento acustico*;
- **DPCM 1/03/1991** *Limiti massimi di esposizione negli ambienti abitativi;*
- **DPCM 14/11/1997** *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;*
- **D.M. 11/12/96** *Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo;*
- **D.M. 16/3/98** *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.*
- **UNI 9884** *Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale*
- **UNI 9433** *Descrizione e misura del rumore immesso negli ambienti abitativi*
- **UNI ISO 8297** *Determinazione dei livelli di potenza sonora di insediamenti industriali multisorgente per la valutazione dei livelli di pressione sonora immessi nell'ambiente circostante*
- **UNI 10855** *Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti*
- **UNI 11143-1** *Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti*
- **UNI 11143-5** *Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Parte 5: Rumore da insediamenti produttivi (industriali e artigianali)*
- **UNI ISO 9613-2** *Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto Parte 2: Metodo generale di calcolo*
- **ASP11AMBEL002-11** *procedura interna - metodo di prova n° 49 dell'elenco "Laboratori di COE - Elenco prove e metodi del Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente" del 29/05/2017.*
- **Deliberazione del 27 settembre 2007 n° 51 del Comune di Piegaro** – *Adozione piano di classificazione acustica territorio*
- **Legge Regionale N. 8 del 6-06-2002 REGIONE UMBRIA** - *«Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico».*

3. CARATTERISTICHE DEL SITO E DELL'AMBIENTE ACUSTICO

La sorgente acustica considerata è la centrale termoelettrica di Pietrafitta, l'impianto è situato nel comune di Piegaro.
La centrale di Pietrafitta è di tipo a ciclo combinato e ha una potenza efficiente di 370 MW. L'unità produttiva (centrale, trasformatori interni e caldaie) costruita a ridosso di un lago, inserita in una area con boschi, vegetazione lacustre e montana ricca di flora e fauna con classificazione da parte dello strumento urbanistico in Area industriale (equivalenza acustica: classe VI, area esclusivamente industriale); le unità abitative più vicine sono presso il paese Pietrafitta.
Le sorgenti specifiche riscontrate all'interno della proprietà sono i generatori, le turbine, i trasformatori di potenza e le caldaie. Il loro esercizio è da considerarsi continuo per le definizioni incluse nel DM del 11/12/1996.

4. IDENTIFICAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Il Comune di Piegaro ha adottato il Piano di Zonizzazione Acustica del proprio territorio ai sensi della Legge 447/95. La figura successiva riporta lo stralcio della tavola del piano per l'area della centrale e per il territorio circostante.

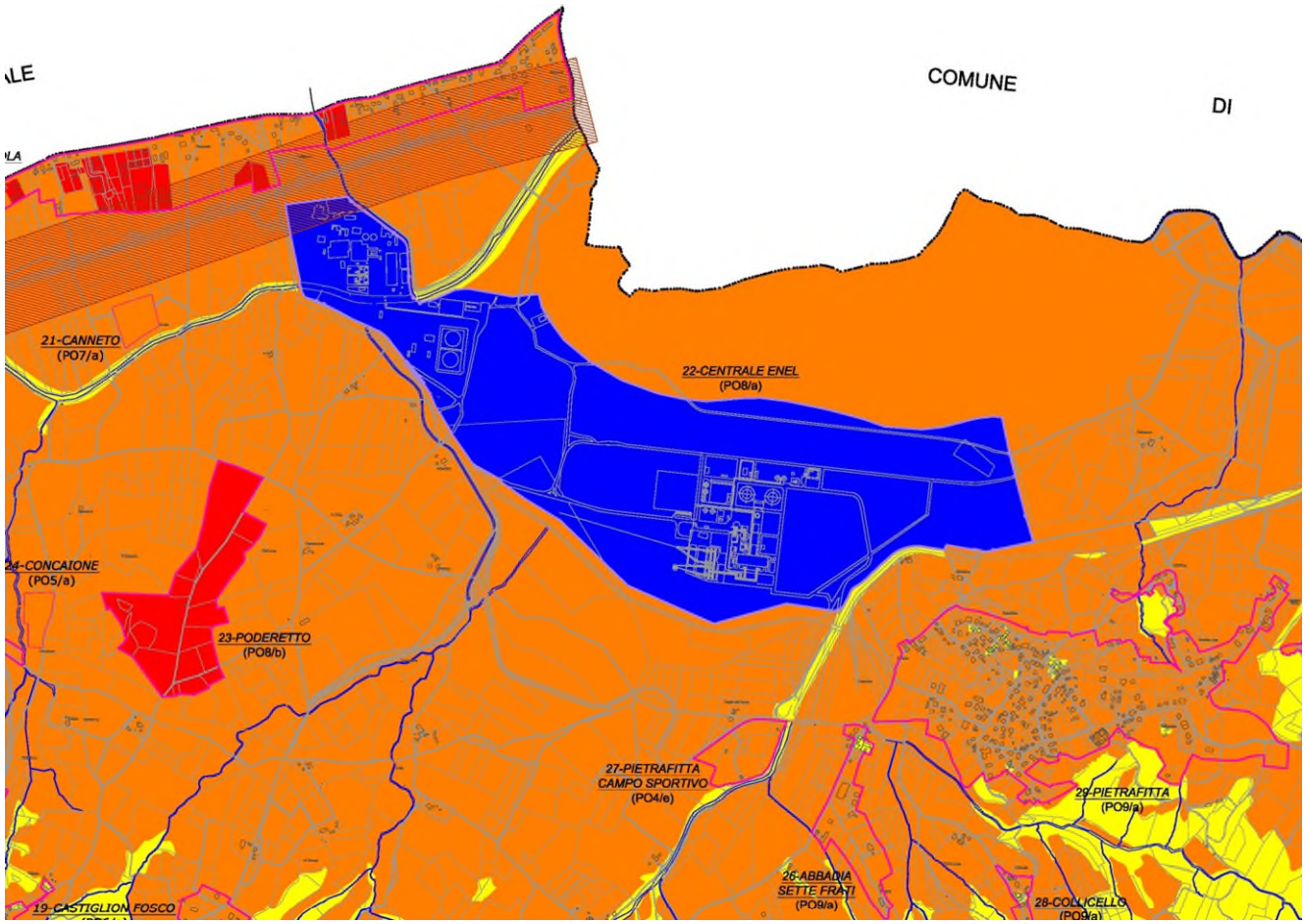


Figura 4-1: Classificazione acustica comunale

LEGENDA

CLASSI ACUSTICHE (AI SENSI D.P.C.M. 14/11/1997)	
	CLASSE I
	CLASSE II
	CLASSE III
	CLASSE IV
	CLASSE V
	CLASSE VI

VALORI LIMITE DI RIFERIMENTO

Valori limite di emissione – Leq dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		ore diurne (6.00 – 22.00)	ore notturne (22.00 – 06.00)
I	Aree particolarmente protette	45 dB(A)	35 dB(A)
II	Aree prevalentemente residenziali	50 dB(A)	40 dB(A)
III	Aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)
IV	Aree di intensa attività umana	60 dB(A)	50 dB(A)
V	Aree prevalentemente industriali	65 dB(A)	55 dB(A)
VI	Aree esclusivamente industriali	65 dB(A)	65 dB(A)

Valore 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 – Leq dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		ore diurne (6.00 – 22.00)	ore notturne (22.00 – 06.00)
I	Aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
II	Aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
III	Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
IV	Aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
V	Aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI	Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

Valore 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.

5. MODALITA' DEI RILIEVI

Le misure dei livelli di rumore sono stati eseguite in accordo a quanto previsto dal metodo di prova n° 49 dell'elenco "Laboratori di COE - Elenco prove e metodi del Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente" del 29/05/2017. I punti di misura sono stati individuati:

- verificando le possibilità di accesso alla proprietà da parte di persone al perimetro esterno dell'impianto (confine).

Sono stati individuati e monitorati n° 6 punti di misura validi come emissione/immissione in ambiente esterno e 1 come sorgente interna (Ref). I valori di emissione-immissione sono stati rilevati utilizzando il metodo per campionamento temporale. Per caratterizzare il contributo della centrale termoelettrica è stato utilizzato anche l'indice L95 (emissione) e L50 (immissione senza traffico) oltre che il valore globale; tutti gli indici sono valorizzati in Leq. L'avviamento del gruppo è stato registrato in continuo per il tempo necessario a caratterizzare la fase (circa 3-4 ore a seconda del periodo), mentre il rumore generato dall'esercizio è risultato significativamente stazionario, cosicché è stato sufficiente adottare un tempo di misura "TM" congruo all'agente fisico da rilevare.
Sono stati utilizzati 5 punti di misura come test point con rilevamento in continuo e 2 punti di misura con rilevamento per campionamento.
Le esigenze di rete hanno permesso di effettuare la fase di esercizio solamente nel tempo di riferimento diurno; mentre la fase di avviamento è stata effettuata nel tempo di riferimento notturno con presenza parziale anche nel tempo di riferimento diurno. La differenza non significativa del rumore antropico (escluso traffico veicolare) tra i tempi di riferimento diurno e notturno, del territorio circostante, ha permesso di calcolare l'impatto acustico corretto. Dall'analisi delle storie temporali non sono riconoscibili eventi sonori impulsivi tali da richiedere l'applicazione del fattore correttivo (KI). Dall'analisi spettrale in terzi di ottava nei punti di rilievo, non sono state rilevate componenti tonali il cui confronto con le curve isofoniche (attraverso apposito programma) non hanno richiesto l'applicazione dei fattori correttivi (KT) e (KB).

Posizioni di misura

Punto di misura:	coordinate GPS	
Punto 1-	42° 59.911'N	12° 12.619'E
Punto 2-	42° 59.975'N	12° 11.850'E
Punto 8-	42° 59.740'N	12° 11.482'E
Punto 9-	42° 59.580'N	12° 11.999'E
Punto 10- ref	42° 59.707'N	12° 12.168'E
Punto 11-	42° 59.692'N	12° 12.270'E
Punto 12-	42° 59.740'N	12° 12.574'E

Tabella 5.1: georeferenziazione dei punti di misura

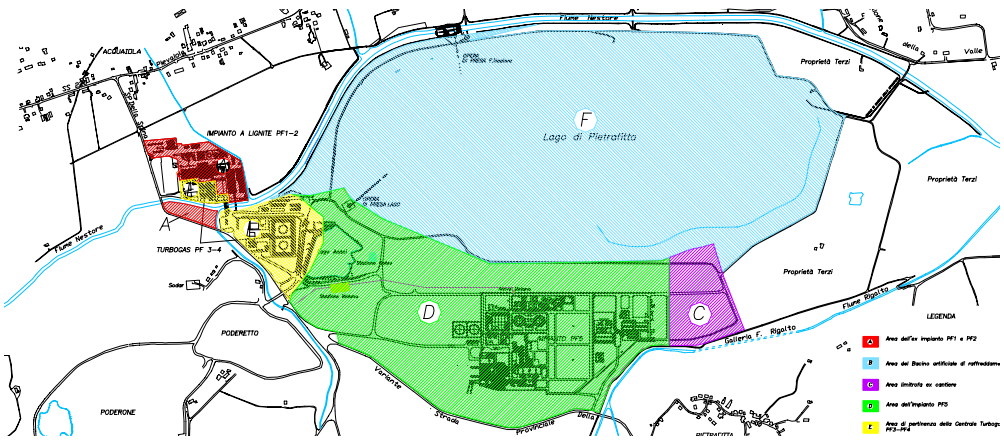


Fig. 5.1 – cle di Pietrafitta – Vista schematizzata della proprietà

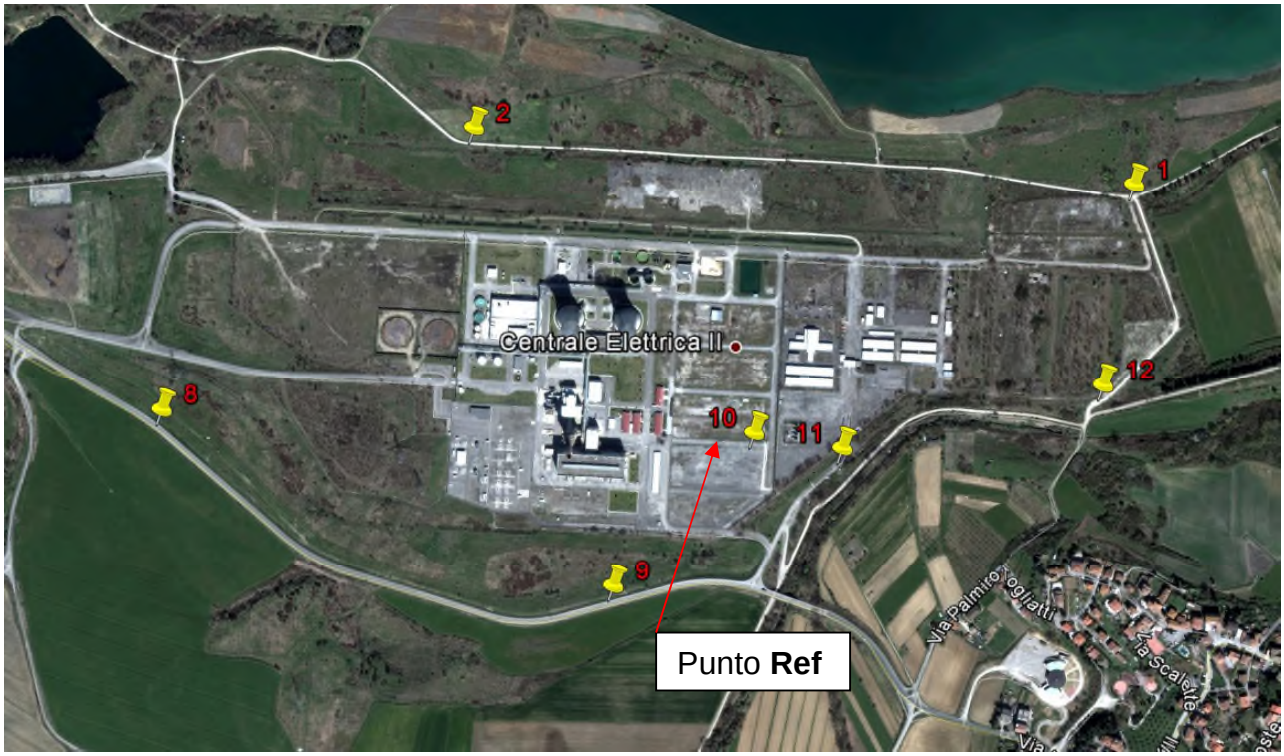


Fig. 5.2 – cle di Pietrafitta – Vista aerea punti di misura GPS

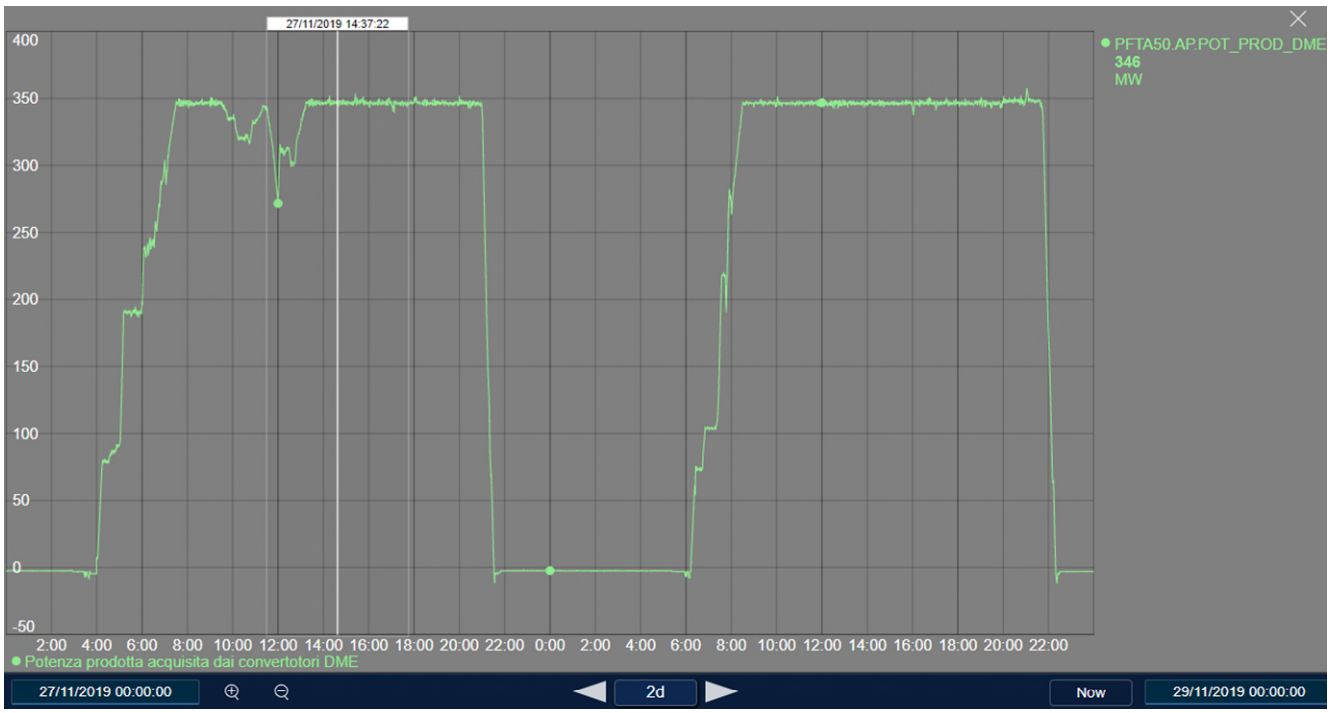


Fig. 5.3 – cle di Pietrafitta – carico del gruppo PF5

6. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Le misure sono state effettuate mediante:
Fonometro Larson Davis tipo 831 matricola N° 3490
Certificato di taratura n° LAT 163 20324-A del 15/04/2019 centro SkyLab
Fonometro Larson Davis tipo 831 matricola N° 3464
Certificato di taratura n° LAT 163 20312-A del 15/04/2019 centro SkyLab Srl
Fonometro Larson Davis tipo 831 matricola N° 3491
Certificato di taratura n° LAT 163 19044-A del 25/10/2018 centro SkyLab Srl
Fonometro Larson Davis tipo 831 matricola N° 3771
Certificato di taratura n° LAT 163 20321-A del 15/04/2019 centro SkyLab Srl
Fonometro Larson Davis tipo 831 matricola N° 3770
Certificato di taratura n° LAT 163 20309-A del 15/04/2019 centro SkyLab Srl
Fonometro Larson Davis tipo 831 matricola N° 2713
Certificato di taratura n° LAT 163 20316-A del 15/04/2019 centro SkyLab Srl
Fonometro Larson Davis tipo 831 matricola N° 2717
Certificato di taratura n° LAT 163 20318-A del 15/04/2019 centro SkyLab Srl
Fonometro Sinus Soundbook matricola N° 6295 CH1
Certificato di taratura n° LAT 163 19932-A del 11/03/2019 centro SkyLab Srl
Calibratore Aclan Mod CAL200 numero di serie 10552
Certificato di taratura n° LAT 163 20323-A del 15/04/2019 centro SkyLab Srl
L'incertezza di misura relativa a tale catena (considerando anche gli errori di tipo casuale) risulta essere di ± 0,5 dB.

7. RISULTATI/CONCLUSIONI

I valori di rumore ambientale (Leq) rilevati in tutti i punti di misura, nel tempo di riferimento diurno, sono riportati nelle tabelle riassuntive sotto riportate con a seguire la storia temporale e spettrale di ogni punto. Nella tabella 7.1 sono presenti i valori rilevati, nei punti di misura utilizzati come test point, nella fase di avviamento dalle ore 4.00 alle ore 8.00 (circa) del giorno 27/11/2019.
I valori rilevati e livello calcolato come integrazione tra l'avviamento e il residuo nelle 8 ore del tempo di riferimento notturno (22:00÷06:00).
L'algoritmo utilizzato:

$Lp = 10 \log ((10^{La/10}) \times 2 + (10^{Lr/10}) \times 6)$

Tabelle riepilogative Valori rilevati (in dB(A)) con l'impianto termoelettrico in <u>avviamento</u>:

PUNTO	Leq dB(A) 4 ore Avviamento totali	Leq dB(A) 6 ore residuo notturno	Leq dB(A) 2 ore avviamento notturno	Leq dB(A) Notturno calcolato	Limite "classe III" notturno
Punto 1-	38,5	30,0	39,5	**35,0**	**50,0**
Punto 2-	47,5	37,0	49,5	**44,0**	**50,0**
Punto 9-	51,5*	47,0*	52,0*	**49,0**	**50,0**
Punto 11-	50,5	47,5	52,0	**49,0**	**50,0**

***è stato usato l'indice L50 invece del Leq essendo, questo ultimo, influenzato totalmente dal traffico**

Tabella 7.1: Immissione assolute

Tabelle riepilogative Valori rilevati (in dB(A)) nel tempo di riferimento diurno (27-11-2019) con l'impianto termoelettrico in esercizio:

PUNTO	Leq dB(A) con 346 MW
Punto 10- ref	65,0

Tabella 7.2: sorgente sonora

PUNTO	Leq dB(A) con 346 MW Diurno	L_{95} dB(A) con 346 MW Diurno	Limite "classe VI" diurno
Punto 1-	40,5	**35,5**	**65,0**
Punto 2-	44,5	**41,5**	**65,0**
Punto 8-	45,5	**40,0**	**65,0**
Punto 9-	52,0*	**47,5**	**65,0**
Punto 11-	48,5	**47,0**	**65,0**
Punto 12-	43,5	**39,5**	**65,0**

***è stato usato l'indice L50 invece del Leq per caratterizzare solamente il rumore continuo e costante generato dalla centrale**

Tabella 7.3: Emissioni

PUNTO	Leq dB(A) con 346 MW Diurno	L_{50} dB(A) con 346 MW Diurno	Limite "classe III" diurno
Punto 1-	40,5	**39,0**	**60,0**
Punto 2-	44,5	**44,5**	**60,0**
Punto 8-	45,5	**45,5**	**60,0**
Punto 9-	52,0*	**52,0***	**60,0**
Punto 11-	48,5	**48,5**	**60,0**
Punto 12-	43,5	**42,5**	**60,0**

***è stato usato l'indice L50 invece del Leq essendo, questo ultimo, influenzato totalmente dal traffico**

Tabella 7.4: Immissioni assolute

Dall'analisi dei risultati sintetizzati nelle tabelle sopra riportate, della storia sia temporale e spettrale di ogni punto, risulta che i valori rilevati presso la centrale Termoelettrica di Pietrafitta, rispettano i limiti nel tempo di riferimento diurno, imposti dal DPCM 14/11/1997 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
Nel tempo di riferimento notturno, applicando i valori rilevati nel TR diurno, non si verificano superamenti dei limiti legislativi.

Tecnico Competente in Acustica Zanotti Andrea

iscritto nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA/ISPRA) al n° 1044 in data 10/12/2018

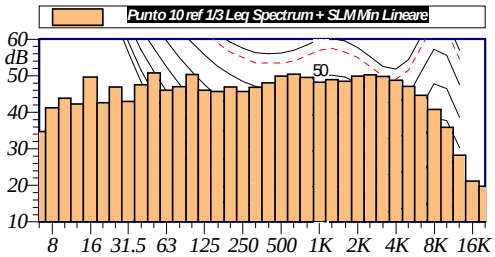
8. ALLEGATI

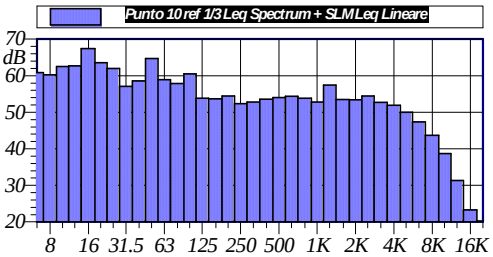
Spettri caratteristici

Nome misura: Punto 10 ref
Località:
Strumentazione: SoundBook sn 6425
Durata: 4444 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 27/11/2019 07:43:34
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

Punto 10 ref
1/3 Leq Spectrum + SLM Leq
Lineare

12.5 Hz	62.7 dB	160 Hz	53.7 dB	2000 Hz	53.4 dB
16 Hz	67.4 dB	200 Hz	54.4 dB	2500 Hz	54.5 dB
20 Hz	63.6 dB	250 Hz	52.4 dB	3150 Hz	52.7 dB
25 Hz	62.0 dB	315 Hz	52.8 dB	4000 Hz	51.9 dB
31.5 Hz	57.1 dB	400 Hz	53.6 dB	5000 Hz	50.0 dB
40 Hz	58.6 dB	500 Hz	54.0 dB	6300 Hz	47.4 dB
50 Hz	64.7 dB	630 Hz	54.4 dB	8000 Hz	43.7 dB
63 Hz	58.9 dB	800 Hz	53.8 dB	10000 Hz	38.8 dB
80 Hz	57.9 dB	1000 Hz	52.8 dB	12500 Hz	31.3 dB
100 Hz	60.5 dB	1250 Hz	57.4 dB	16000 Hz	23.3 dB
125 Hz	53.8 dB	1600 Hz	53.5 dB	20000 Hz	20.3 dB





L1: 66.7 dBA	L5: 66.2 dBA
L10: 65.9 dBA	L50: 64.9 dBA
L90: 63.5 dBA	L95: 63.2 dBA

L_{Aeq} = 64.9 dB

Annotazioni:

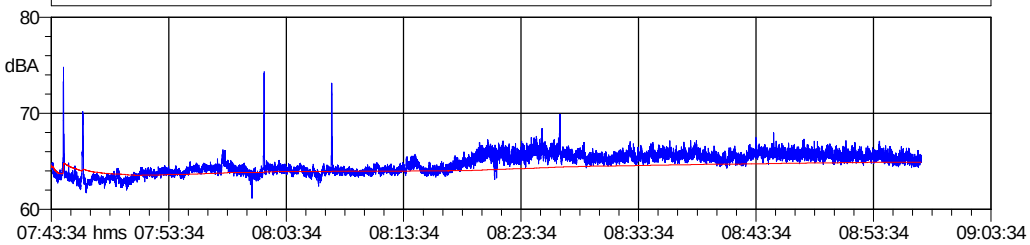
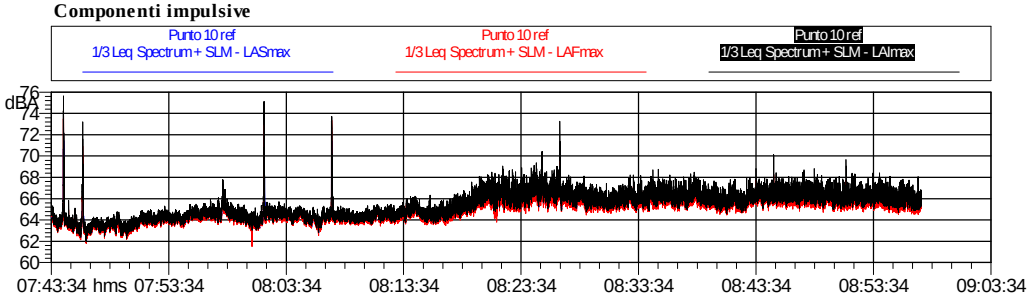


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*07:43:34*	*01:14:04.300*	*64.9 dBA*
Non Mascherato	*07:43:34*	*01:14:04.300*	*64.9 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

Componenti impulsive

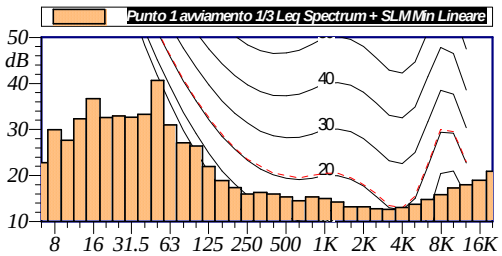


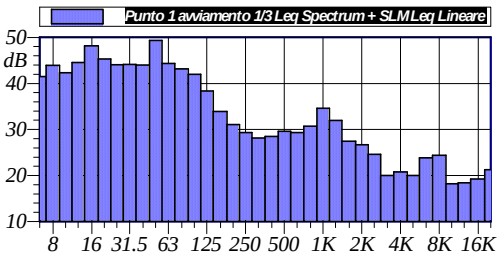
Punto 10 ref

Nome misura: Punto 1 avviamento
Località:
Strumentazione: 831 0003491
Durata: 14558 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 27/11/2019 04:03:57
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

Punto 1 avviamento
1/3 Leq Spectrum + SLM Leq
Lineare

12.5 Hz	44.6 dB	160 Hz	33.9 dB	2000 Hz	26.6 dB
16 Hz	48.2 dB	200 Hz	31.0 dB	2500 Hz	24.6 dB
20 Hz	45.3 dB	250 Hz	29.3 dB	3150 Hz	20.0 dB
25 Hz	44.1 dB	315 Hz	28.1 dB	4000 Hz	20.8 dB
31.5 Hz	44.2 dB	400 Hz	28.5 dB	5000 Hz	20.0 dB
40 Hz	44.0 dB	500 Hz	29.6 dB	6300 Hz	23.8 dB
50 Hz	49.4 dB	630 Hz	29.3 dB	8000 Hz	24.4 dB
63 Hz	44.3 dB	800 Hz	30.7 dB	10000 Hz	18.2 dB
80 Hz	43.2 dB	1000 Hz	34.6 dB	12500 Hz	18.4 dB
100 Hz	42.0 dB	1250 Hz	31.9 dB	16000 Hz	19.3 dB
125 Hz	38.3 dB	1600 Hz	27.5 dB	20000 Hz	21.2 dB





L1: 45.1 dBA	L5: 43.1 dBA
L10: 42.3 dBA	L50: 35.3 dBA
L90: 30.0 dBA	L95: 28.8 dBA

L_{Aeq} = 38.7 dB

Annotazioni:

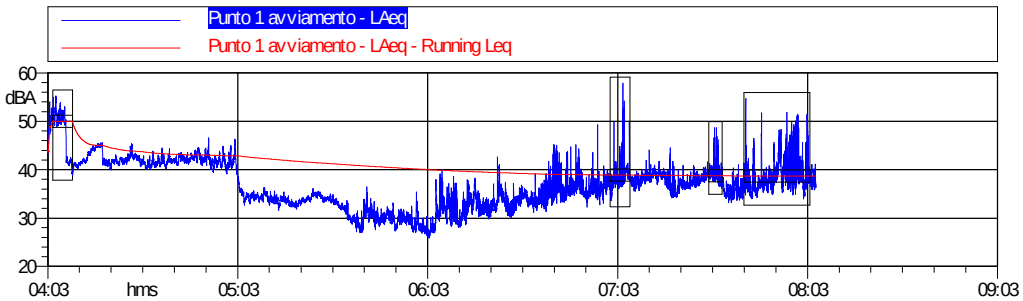
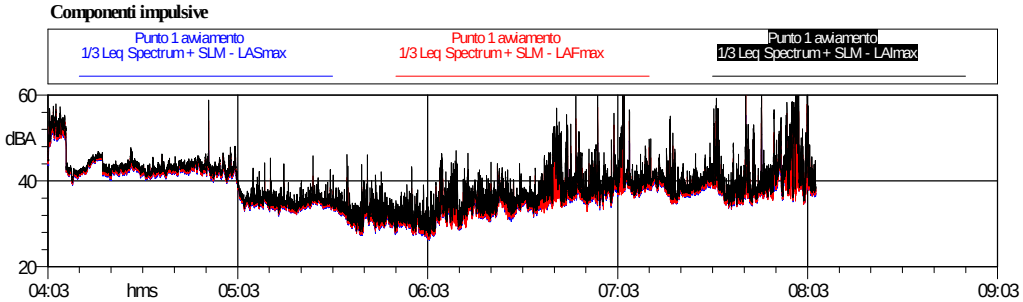


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*04:03*	*04:02:38*	*40.1 dBA*
Non Mascherato	*04:03*	*03:25:07*	*38.7 dBA*
Mascherato	*04:05*	*00:37:31*	*44.2 dBA*
Nuova Maschera 1	*04:05*	*00:06:14*	*50.0 dBA*
Nuova Maschera 2	*07:01*	*00:06:16*	*41.1 dBA*
Nuova Maschera 4	*07:32*	*00:04:12*	*39.7 dBA*
Nuova Maschera 3	*07:43*	*00:20:49*	*40.5 dBA*

Componenti impulsive

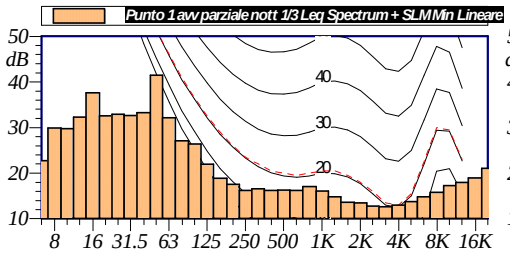


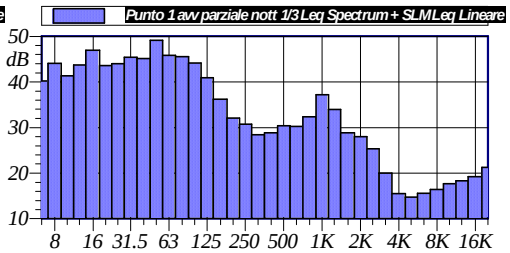
Punto 1 Avviamento

Nome misura: Punto 1 avv parziale nott
Località:
Strumentazione: 831 0003491
Durata: 7182 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 27/11/2019 04:03:07
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

Punto 1 avv parziale nott
1/3 Leq Spectrum + SLM Leq
Lineare

12.5 Hz	43.7 dB	160 Hz	36.2 dB	2000 Hz	28.0 dB
16 Hz	46.9 dB	200 Hz	32.1 dB	2500 Hz	25.3 dB
20 Hz	43.6 dB	250 Hz	30.7 dB	3150 Hz	20.0 dB
25 Hz	44.0 dB	315 Hz	28.4 dB	4000 Hz	15.5 dB
31.5 Hz	45.4 dB	400 Hz	28.8 dB	5000 Hz	14.7 dB
40 Hz	45.1 dB	500 Hz	30.4 dB	6300 Hz	15.6 dB
50 Hz	49.1 dB	630 Hz	30.3 dB	8000 Hz	16.4 dB
63 Hz	45.9 dB	800 Hz	32.3 dB	10000 Hz	17.7 dB
80 Hz	45.5 dB	1000 Hz	37.2 dB	12500 Hz	18.3 dB
100 Hz	44.1 dB	1250 Hz	34.0 dB	16000 Hz	19.2 dB
125 Hz	40.9 dB	1600 Hz	28.8 dB	20000 Hz	21.2 dB





L1: 45.0 dBA
L10: 42.8 dBA
L90: 29.6 dBA
L5: 43.7 dBA
L50: 35.1 dBA
L95: 28.7 dBA

L_{Aeq} = 39.5 dB

Annotazioni:

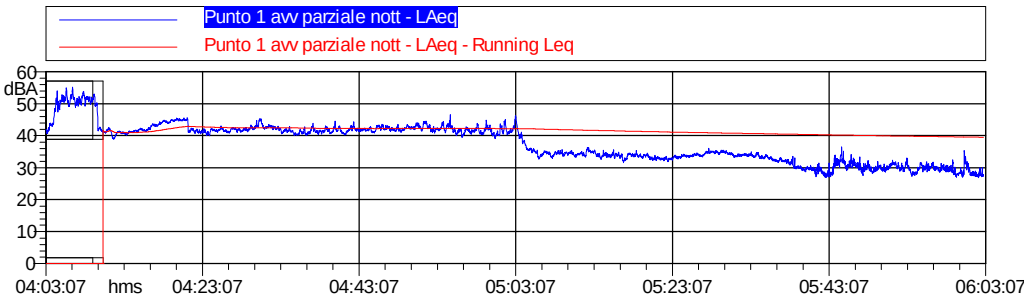
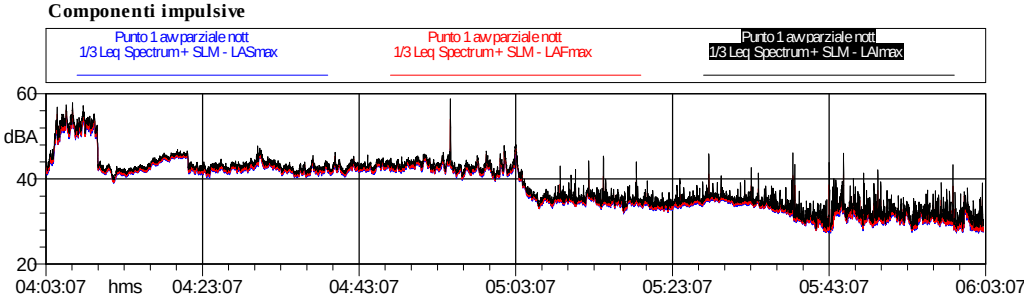


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*04:03:08*	*01:59:42*	*41.7 dBA*
Non Mascherato	*04:10:26*	*01:52:24*	*39.5 dBA*
Mascherato	*04:03:08*	*00:07:18*	*50.3 dBA*
Nuova Maschera 4	*04:03:08*	*00:06:00*	*50.6 dBA*
Nuova Maschera 1	*04:03:08*	*00:07:18*	*50.3 dBA*

Componenti impulsive

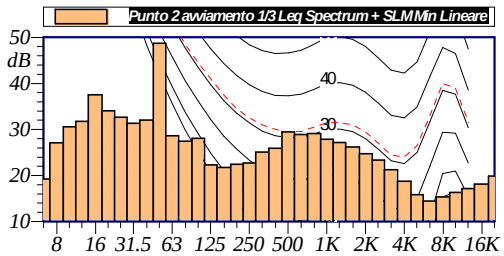


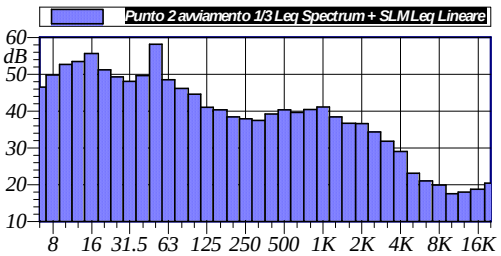
Punto 1 avv. parziale nott.

Nome misura: Punto 2 avviamento
Località:
Strumentazione: 831 0003771
Durata: 15041 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 27/11/2019 03:55:42
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

Punto 2 avviamento
1/3 Leq Spectrum + SLM Leq
Lineare

12.5 Hz	53.4 dB	160 Hz	40.3 dB	2000 Hz	36.6 dB
16 Hz	55.6 dB	200 Hz	38.4 dB	2500 Hz	34.3 dB
20 Hz	51.2 dB	250 Hz	37.9 dB	3150 Hz	31.8 dB
25 Hz	49.3 dB	315 Hz	37.5 dB	4000 Hz	29.0 dB
31.5 Hz	48.0 dB	400 Hz	39.2 dB	5000 Hz	23.1 dB
40 Hz	49.7 dB	500 Hz	40.3 dB	6300 Hz	21.0 dB
50 Hz	58.1 dB	630 Hz	39.7 dB	8000 Hz	19.9 dB
63 Hz	48.5 dB	800 Hz	40.4 dB	10000 Hz	17.5 dB
80 Hz	46.1 dB	1000 Hz	41.1 dB	12500 Hz	18.0 dB
100 Hz	44.6 dB	1250 Hz	38.4 dB	16000 Hz	18.8 dB
125 Hz	41.0 dB	1600 Hz	36.7 dB	20000 Hz	20.4 dB





L1: 53.5 dBA	L5: 52.5 dBA
L10: 51.7 dBA	L50: 45.3 dBA
L90: 43.5 dBA	L95: 42.8 dBA

L_{Aeq} = 47.7 dB

Annotazioni:

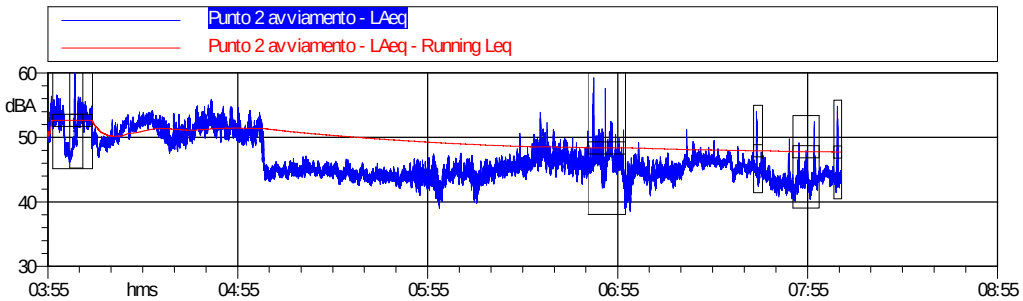
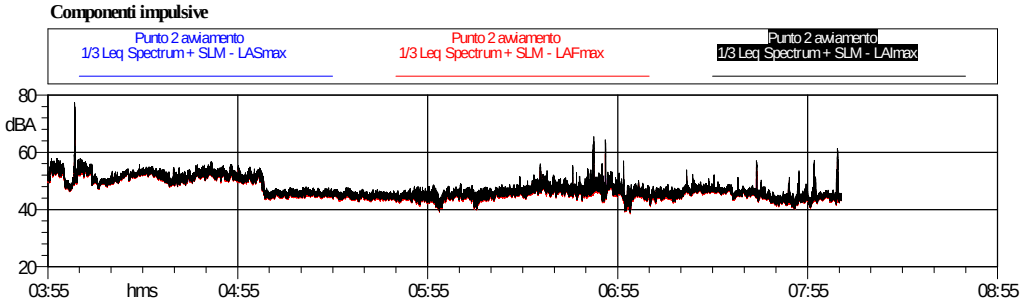


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*03:55*	*04:10:41.100*	*48.3 dBA*
Non Mascherato	*03:55*	*03:33:01.700*	*47.7 dBA*
Mascherato	*03:57*	*00:37:39.400*	*50.6 dBA*
Nuova Maschera 6	*03:57*	*00:12:28.500*	*54.4 dBA*
Nuova Maschera 1	*04:02*	*00:04:08.800*	*56.7 dBA*
Nuova Maschera 4	*06:46*	*00:11:47*	*46.7 dBA*
Nuova Maschera 2	*07:38*	*00:02:45.900*	*45.0 dBA*
Nuova Maschera 3	*07:51*	*00:08:17.400*	*43.3 dBA*
Nuova Maschera 5	*08:04*	*00:02:20.599*	*44.3 dBA*

Componenti impulsive

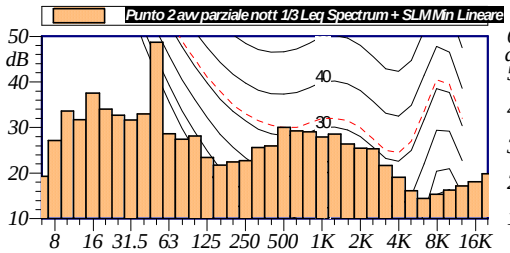


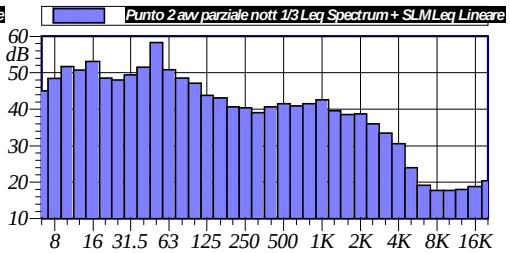
Punto 2 Avviamento

Nome misura: Punto 2 avv parziale nott
Località:
Strumentazione: 831 0003771
Durata: 7196 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 27/11/2019 04:01:04
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

Punto 2 avv parziale nott
1/3 Leq Spectrum + SLM Leq
Lineare

12.5 Hz	50.7 dB	160 Hz	43.1 dB	2000 Hz	38.7 dB
16 Hz	53.1 dB	200 Hz	40.6 dB	2500 Hz	36.0 dB
20 Hz	48.5 dB	250 Hz	40.4 dB	3150 Hz	33.4 dB
25 Hz	48.0 dB	315 Hz	39.1 dB	4000 Hz	30.6 dB
31.5 Hz	49.4 dB	400 Hz	40.6 dB	5000 Hz	24.0 dB
40 Hz	51.5 dB	500 Hz	41.5 dB	6300 Hz	19.2 dB
50 Hz	58.3 dB	630 Hz	40.9 dB	8000 Hz	17.8 dB
63 Hz	50.8 dB	800 Hz	41.5 dB	10000 Hz	17.7 dB
80 Hz	48.5 dB	1000 Hz	42.6 dB	12500 Hz	18.0 dB
100 Hz	47.2 dB	1250 Hz	39.6 dB	16000 Hz	18.8 dB
125 Hz	43.8 dB	1600 Hz	38.6 dB	20000 Hz	20.4 dB





L1: 54.1 dBA	L5: 53.1 dBA
L10: 52.6 dBA	L50: 48.1 dBA
L90: 43.7 dBA	L95: 43.3 dBA

L_{Aeq} = 49.3 dB

Annotazioni:

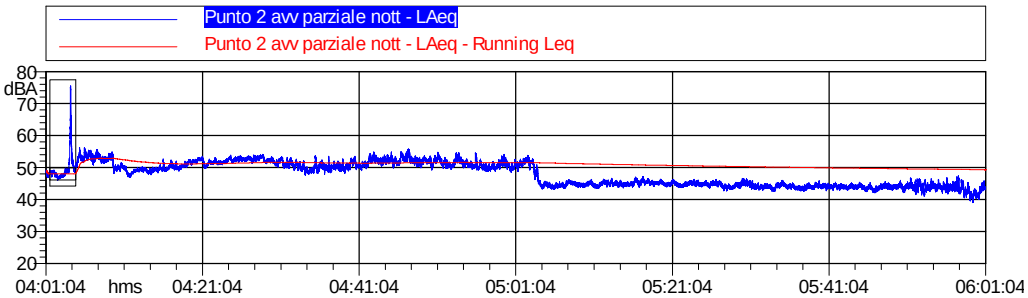
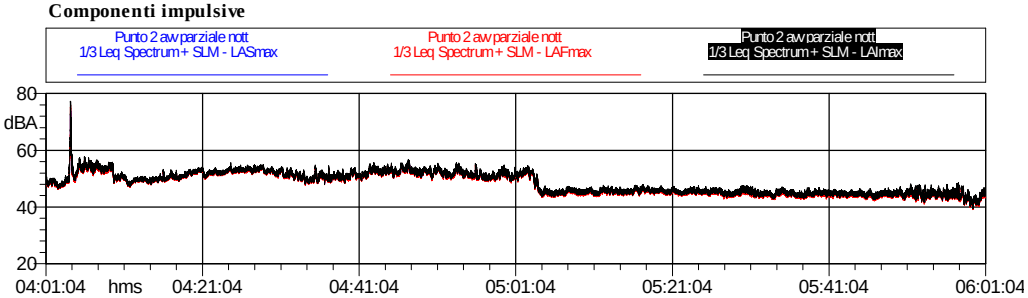


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*04:01:04*	*01:59:55.900*	*49.8 dBA*
Non Mascherato	*04:01:04*	*01:56:36.900*	*49.3 dBA*
Mascherato	*04:01:33*	*00:03:19*	*56.8 dBA*
Nuova Maschera 1	*04:01:33*	*00:03:19*	*56.8 dBA*

Componenti impulsive

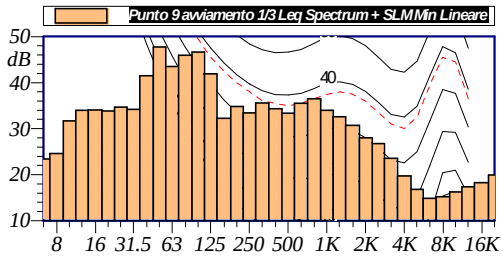


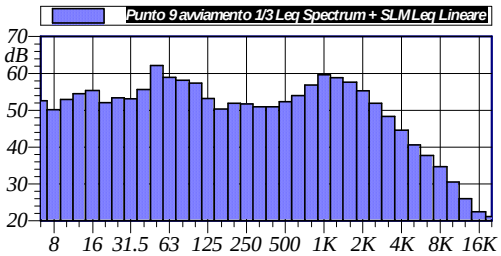
Punto 2 avv. parziale nott.

Nome misura: Punto 9 avviamento
Località:
Strumentazione: 831 0003464
Durata: 14539 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 27/11/2019 03:59:34
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

Punto 9 avviamento
1/3 Leq Spectrum + SLM Leq
Lineare

12.5 Hz	54.5 dB	160 Hz	50.3 dB	2000 Hz	55.3 dB
16 Hz	55.4 dB	200 Hz	51.9 dB	2500 Hz	51.9 dB
20 Hz	52.1 dB	250 Hz	51.7 dB	3150 Hz	48.4 dB
25 Hz	53.4 dB	315 Hz	51.0 dB	4000 Hz	44.6 dB
31.5 Hz	53.1 dB	400 Hz	50.9 dB	5000 Hz	40.5 dB
40 Hz	55.6 dB	500 Hz	52.4 dB	6300 Hz	37.7 dB
50 Hz	62.2 dB	630 Hz	54.0 dB	8000 Hz	34.7 dB
63 Hz	58.9 dB	800 Hz	56.9 dB	10000 Hz	30.5 dB
80 Hz	58.2 dB	1000 Hz	59.6 dB	12500 Hz	25.9 dB
100 Hz	57.4 dB	1250 Hz	58.8 dB	16000 Hz	22.4 dB
125 Hz	53.2 dB	1600 Hz	57.6 dB	20000 Hz	21.1 dB





L1: 80.3 dBA	L5: 71.0 dBA
L10: 65.2 dBA	L50: 51.6 dBA
L90: 47.3 dBA	L95: 46.7 dBA

L_{Aeq} = 66.1 dB

Annotazioni:

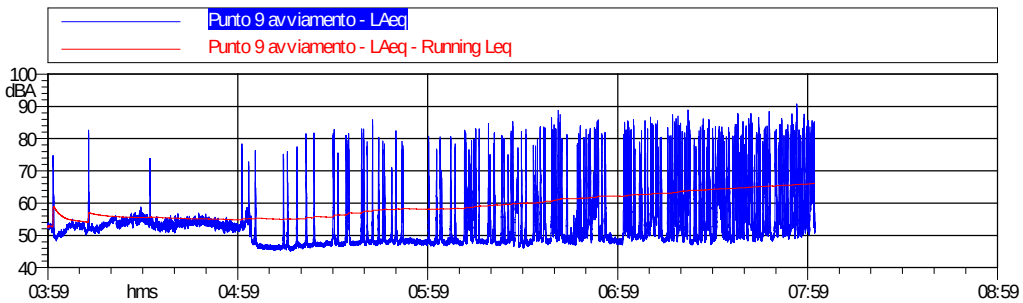
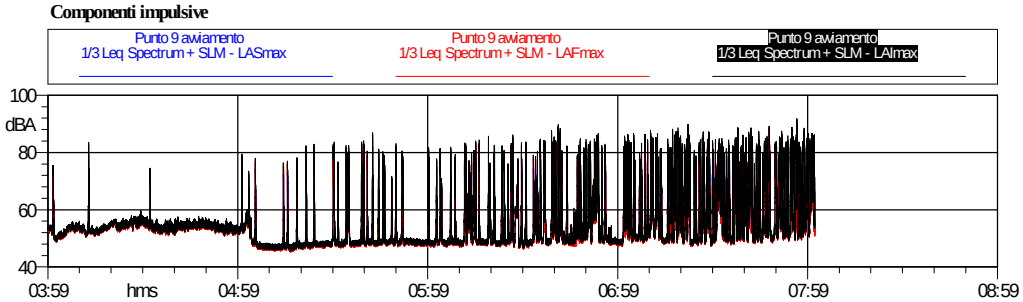


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*03:59*	*04:02:19.200*	*66.1 dBA*
Non Mascherato	*03:59*	*04:02:19.200*	*66.1 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

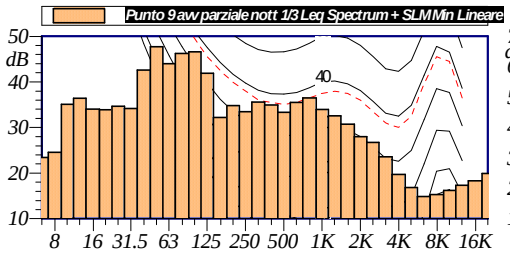
Componenti impulsive

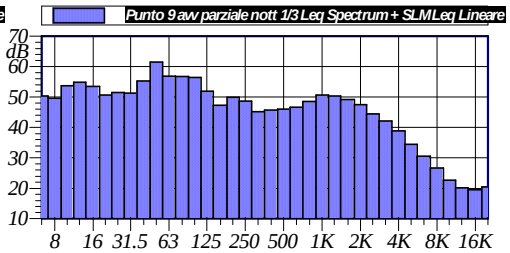


Punto 9 avviamento

Nome misura: Punto 9 avv parziale nott
Località:
Strumentazione: 831 0003464
Durata: 7164 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 27/11/2019 04:00:59
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

Punto 9 avv parziale nott 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	54.8 dB	160 Hz	47.3 dB	2000 Hz	47.5 dB
16 Hz	53.5 dB	200 Hz	49.9 dB	2500 Hz	44.5 dB
20 Hz	50.6 dB	250 Hz	48.7 dB	3150 Hz	42.1 dB
25 Hz	51.5 dB	315 Hz	45.2 dB	4000 Hz	38.9 dB
31.5 Hz	51.4 dB	400 Hz	45.7 dB	5000 Hz	34.4 dB
40 Hz	55.4 dB	500 Hz	46.1 dB	6300 Hz	30.5 dB
50 Hz	61.5 dB	630 Hz	46.7 dB	8000 Hz	26.6 dB
63 Hz	56.9 dB	800 Hz	48.6 dB	10000 Hz	22.6 dB
80 Hz	56.8 dB	1000 Hz	50.7 dB	12500 Hz	20.1 dB
100 Hz	56.5 dB	1250 Hz	50.4 dB	16000 Hz	19.5 dB
125 Hz	51.9 dB	1600 Hz	49.2 dB	20000 Hz	20.5 dB





L1: 69.3 dBA	L5: 56.7 dBA
L10: 55.1 dBA	L50: 51.9 dBA
L90: 46.7 dBA	L95: 46.3 dBA

L_{Aeq} = 58.2 dB

Annotazioni:

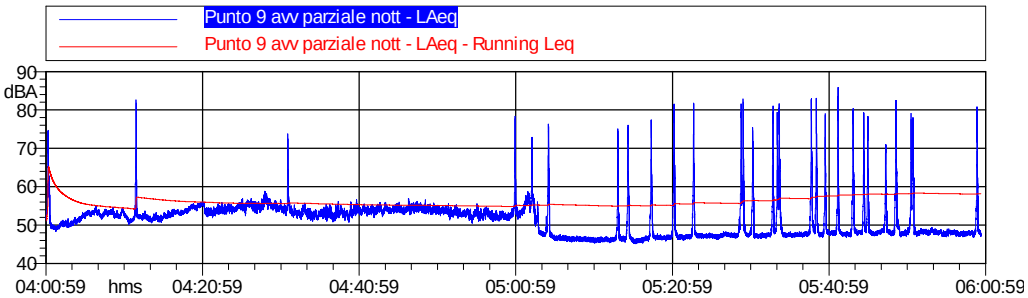
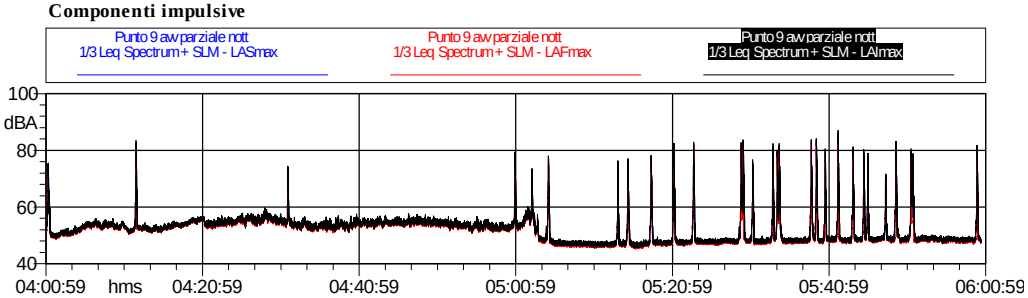


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*04:00:59*	*01:59:23.700*	*58.2 dBA*
Non Mascherato	*04:00:59*	*01:59:23.700*	*58.2 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

Componenti impulsive

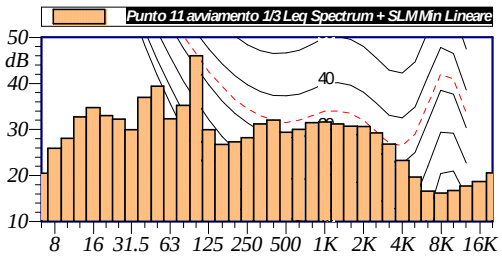


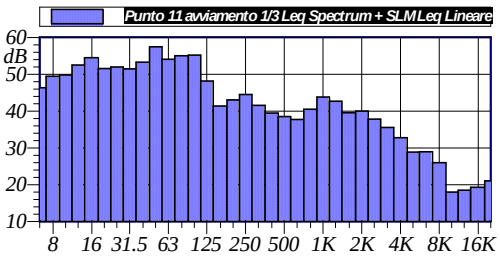
Punto 9 avv. parziale nott.

Nome misura: Punto 11 avviamento
Località:
Strumentazione: 831 0003770
Durata: 14954 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 27/11/2019 03:51:22
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

Punto 11 avviamento
1/3 Leq Spectrum + SLM Leq
Lineare

12.5 Hz	52.5 dB	160 Hz	41.3 dB	2000 Hz	40.0 dB
16 Hz	54.5 dB	200 Hz	43.0 dB	2500 Hz	37.8 dB
20 Hz	51.5 dB	250 Hz	44.5 dB	3150 Hz	35.5 dB
25 Hz	52.0 dB	315 Hz	41.5 dB	4000 Hz	32.8 dB
31.5 Hz	51.4 dB	400 Hz	39.5 dB	5000 Hz	28.8 dB
40 Hz	53.3 dB	500 Hz	38.5 dB	6300 Hz	29.0 dB
50 Hz	57.4 dB	630 Hz	37.7 dB	8000 Hz	25.9 dB
63 Hz	54.0 dB	800 Hz	40.6 dB	10000 Hz	18.0 dB
80 Hz	55.0 dB	1000 Hz	43.8 dB	12500 Hz	18.5 dB
100 Hz	55.2 dB	1250 Hz	42.7 dB	16000 Hz	19.3 dB
125 Hz	48.1 dB	1600 Hz	39.5 dB	20000 Hz	21.0 dB





L1: 58.7 dBA	L5: 56.2 dBA
L10: 54.6 dBA	L50: 47.4 dBA
L90: 45.1 dBA	L95: 44.7 dBA

L_{Aeq} = 50.5 dB

Annotazioni:

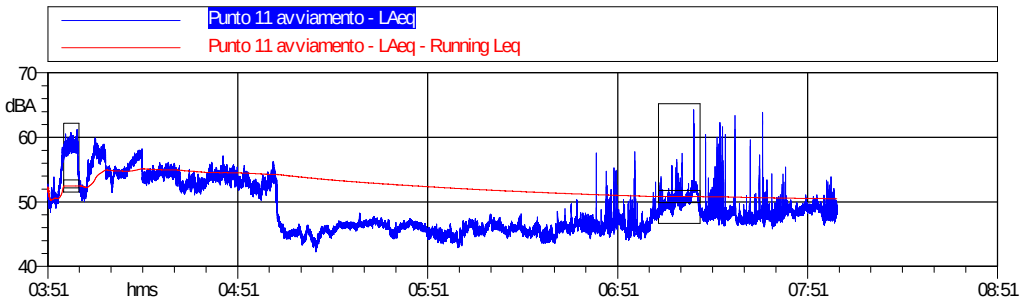
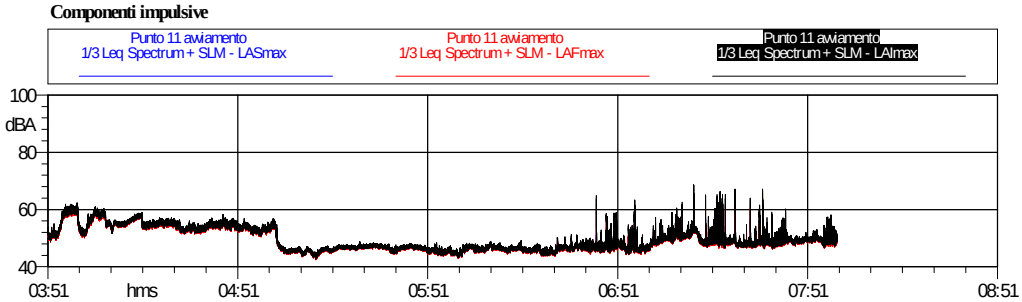


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*03:51*	*04:09:13.700*	*50.9 dBA*
Non Mascherato	*03:51*	*03:51:13.500*	*50.5 dBA*
Mascherato	*03:56*	*00:18:00.200*	*54.4 dBA*
Nuova Maschera 2	*03:56*	*00:04:50.199*	*58.6 dBA*
Nuova Maschera 1	*07:04*	*00:13:10*	*50.4 dBA*

Componenti impulsive

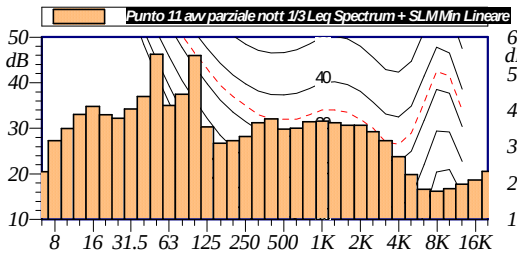


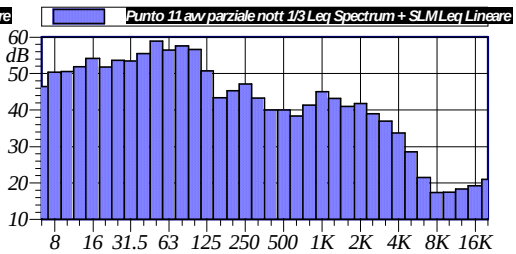
Punto 11 avviamento

Nome misura: Punto 11 avv parziale nott
Località:
Strumentazione: 831 0003770
Durata: 7279 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 27/11/2019 04:00:11
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

Punto 11 avv parziale nott
1/3 Leq Spectrum + SLM Leq
Lineare

12.5 Hz	51.9 dB	160 Hz	43.4 dB	2000 Hz	41.8 dB
16 Hz	54.1 dB	200 Hz	45.3 dB	2500 Hz	39.0 dB
20 Hz	51.7 dB	250 Hz	47.1 dB	3150 Hz	36.9 dB
25 Hz	53.6 dB	315 Hz	43.2 dB	4000 Hz	33.7 dB
31.5 Hz	53.4 dB	400 Hz	40.1 dB	5000 Hz	28.5 dB
40 Hz	55.4 dB	500 Hz	40.0 dB	6300 Hz	21.5 dB
50 Hz	58.9 dB	630 Hz	38.4 dB	8000 Hz	17.4 dB
63 Hz	56.5 dB	800 Hz	41.4 dB	10000 Hz	17.5 dB
80 Hz	57.6 dB	1000 Hz	45.0 dB	12500 Hz	18.4 dB
100 Hz	56.6 dB	1250 Hz	43.2 dB	16000 Hz	19.3 dB
125 Hz	50.7 dB	1600 Hz	41.0 dB	20000 Hz	21.0 dB





L1: 58.2 dBA
L5: 56.8 dBA
L10: 55.1 dBA
L50: 51.6 dBA
L90: 44.9 dBA
L95: 44.4 dBA

L_{Aeq} = 52.0 dB

Annotazioni:

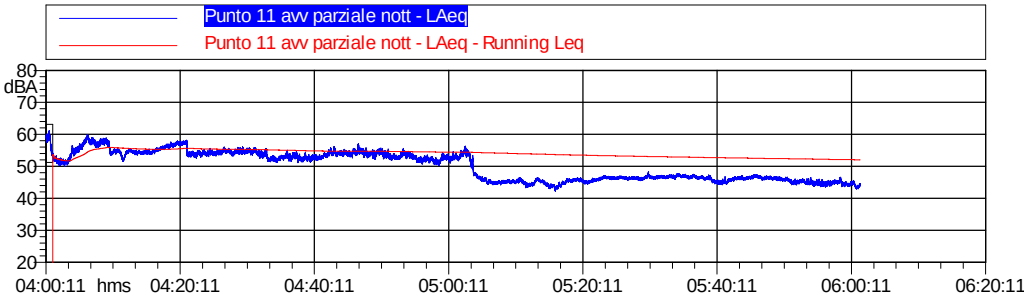
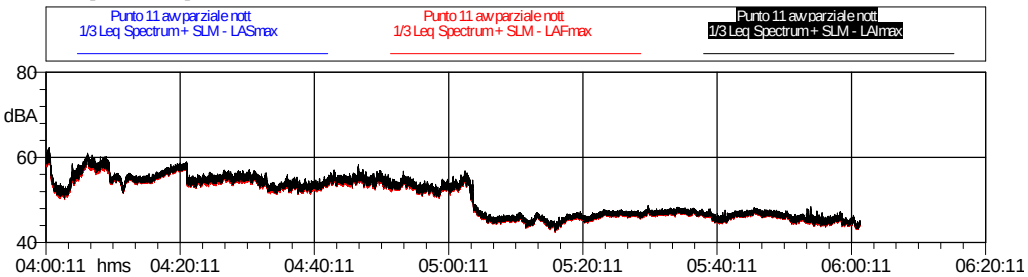


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*04:00:11*	*02:01:18.900*	*52.2 dBA*
Non Mascherato	*04:01:13*	*02:00:16.700*	*52.0 dBA*
Mascherato	*04:00:11*	*00:01:02.200*	*58.2 dBA*
Nuova Maschera 2	*04:00:11*	*00:01:02.200*	*58.2 dBA*

Componenti impulsive

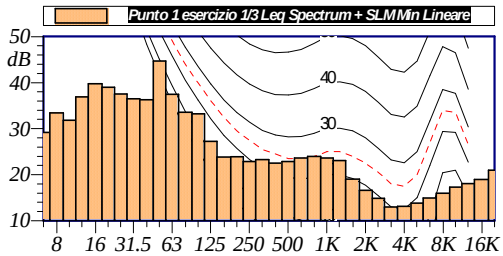


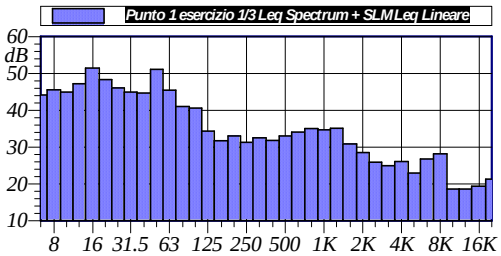
Punto 11 avv. parziale nott.

Nome misura: Punto 1 esercizio
Località:
Strumentazione: 831 0003491
Durata: 5388 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 27/11/2019 07:45:30
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

Punto 1 esercizio
1/3 Leq Spectrum + SLM Leq
Lineare

12.5 Hz	47.2 dB	160 Hz	31.7 dB	2000 Hz	28.5 dB
16 Hz	51.5 dB	200 Hz	33.0 dB	2500 Hz	25.9 dB
20 Hz	48.3 dB	250 Hz	31.3 dB	3150 Hz	24.9 dB
25 Hz	46.1 dB	315 Hz	32.5 dB	4000 Hz	26.1 dB
31.5 Hz	44.9 dB	400 Hz	31.8 dB	5000 Hz	22.9 dB
40 Hz	44.7 dB	500 Hz	33.0 dB	6300 Hz	26.8 dB
50 Hz	51.1 dB	630 Hz	34.1 dB	8000 Hz	28.2 dB
63 Hz	45.4 dB	800 Hz	35.0 dB	10000 Hz	18.6 dB
80 Hz	41.0 dB	1000 Hz	34.7 dB	12500 Hz	18.5 dB
100 Hz	40.6 dB	1250 Hz	35.1 dB	16000 Hz	19.4 dB
125 Hz	34.3 dB	1600 Hz	30.8 dB	20000 Hz	21.2 dB





L1: 46.1 dBA	L5: 44.6 dBA
L10: 43.2 dBA	L50: 39.0 dBA
L90: 35.8 dBA	L95: 35.3 dBA

L_{Aeq} = 40.3 dB

Annotazioni:

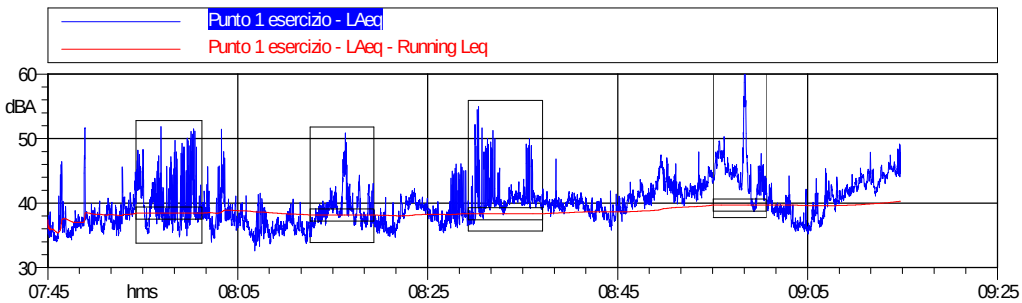
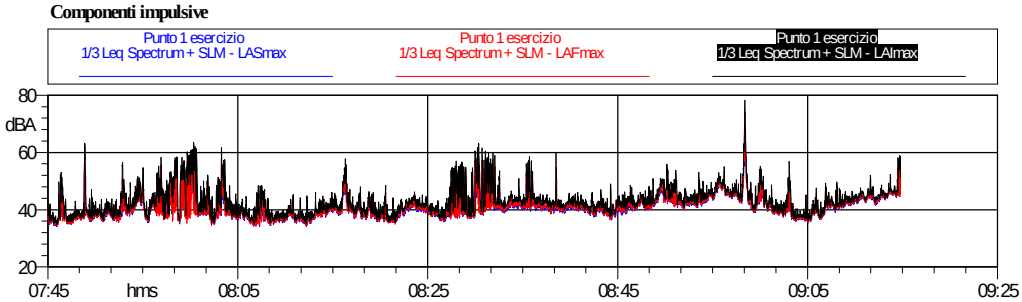


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*07:45*	*01:29:48*	*42.7 dBA*
Non Mascherato	*07:45*	*01:02:45*	*40.3 dBA*
Mascherato	*07:54*	*00:27:03*	*45.7 dBA*
Nuova Maschera 2	*07:54*	*00:06:57*	*42.4 dBA*
Nuova Maschera 6	*08:13*	*00:06:43*	*40.2 dBA*
Nuova Maschera 5	*08:29*	*00:07:49*	*42.3 dBA*
Nuova Maschera 1	*08:55*	*00:05:34*	*50.8 dBA*

Componenti impulsive

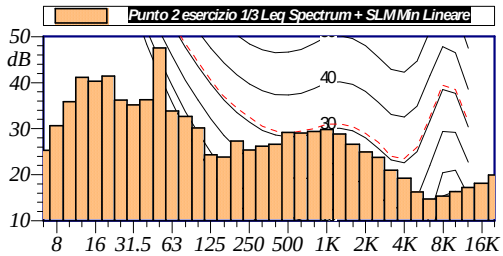


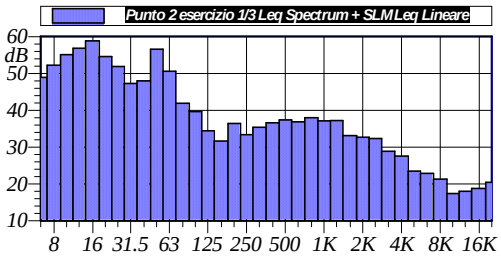
Punto 1 esercizio

Nome misura: Punto 2 esercizio
Località:
Strumentazione: 831 0003771
Durata: 5241 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 27/11/2019 07:46:48
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

Punto 2 esercizio
1/3 Leq Spectrum + SLM Leq
Lineare

12.5 Hz	56.9 dB	160 Hz	31.6 dB	2000 Hz	32.7 dB
16 Hz	58.8 dB	200 Hz	36.4 dB	2500 Hz	32.4 dB
20 Hz	54.6 dB	250 Hz	33.4 dB	3150 Hz	28.8 dB
25 Hz	51.9 dB	315 Hz	35.3 dB	4000 Hz	27.6 dB
31.5 Hz	47.2 dB	400 Hz	36.6 dB	5000 Hz	23.5 dB
40 Hz	48.0 dB	500 Hz	37.4 dB	6300 Hz	22.8 dB
50 Hz	56.6 dB	630 Hz	36.9 dB	8000 Hz	21.3 dB
63 Hz	50.6 dB	800 Hz	38.0 dB	10000 Hz	17.4 dB
80 Hz	41.9 dB	1000 Hz	37.1 dB	12500 Hz	18.0 dB
100 Hz	39.7 dB	1250 Hz	37.2 dB	16000 Hz	18.8 dB
125 Hz	34.4 dB	1600 Hz	33.1 dB	20000 Hz	20.4 dB





L1: 48.3 dBA	L5: 47.2 dBA
L10: 46.6 dBA	L50: 44.3 dBA
L90: 42.2 dBA	L95: 41.6 dBA

L_{Aeq} = 44.7 dB

Annotazioni:

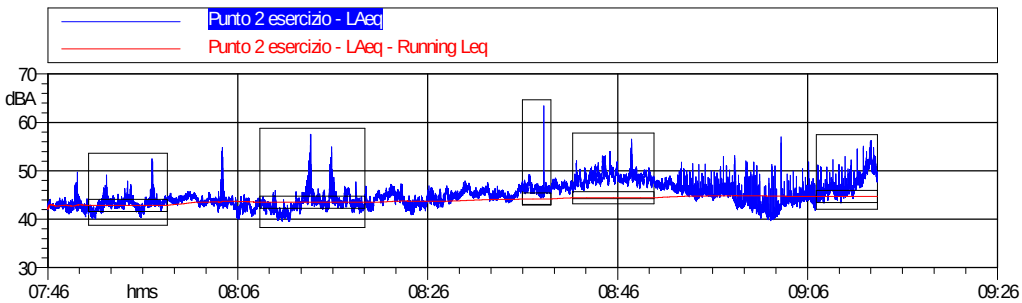
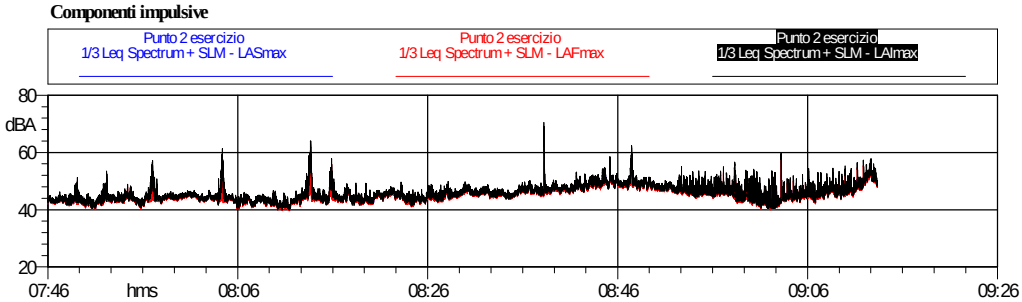


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*07:46*	*01:27:20.900*	*45.5 dBA*
Non Mascherato	*07:46*	*00:50:00.700*	*44.7 dBA*
Mascherato	*07:51*	*00:37:20.200*	*46.4 dBA*
Nuova Maschera 3	*07:51*	*00:08:17.400*	*43.3 dBA*
Nuova Maschera 4	*08:09*	*00:11:03.300*	*43.8 dBA*
Nuova Maschera 5	*08:36*	*00:03:00.500*	*46.5 dBA*
Nuova Maschera 2	*08:42*	*00:08:33.600*	*48.8 dBA*
Nuova Maschera 1	*09:07*	*00:06:25.400*	*48.0 dBA*

Componenti impulsive

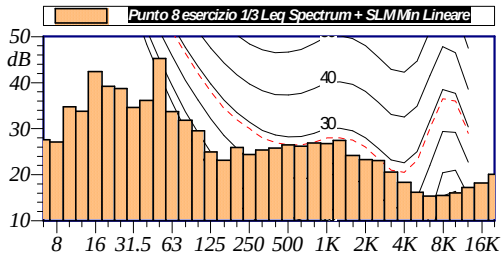


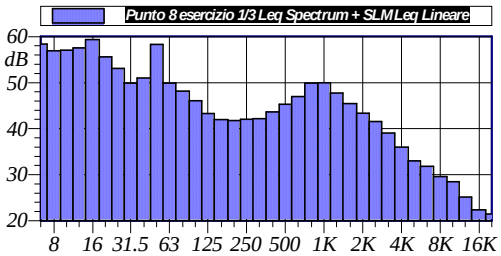
Punto 2 esercizio

Nome misura: Punto 8 esercizio
Località:
Strumentazione: 831 0003490
Durata: 5624 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 27/11/2019 07:45:14
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

Punto 8 esercizio
1/3 Leq Spectrum + SLM Leq
Lineare

12.5 Hz	57.6 dB	160 Hz	41.9 dB	2000 Hz	43.3 dB
16 Hz	59.3 dB	200 Hz	41.8 dB	2500 Hz	41.5 dB
20 Hz	55.6 dB	250 Hz	42.0 dB	3150 Hz	39.0 dB
25 Hz	53.1 dB	315 Hz	42.2 dB	4000 Hz	36.0 dB
31.5 Hz	49.9 dB	400 Hz	43.6 dB	5000 Hz	33.0 dB
40 Hz	51.0 dB	500 Hz	45.3 dB	6300 Hz	31.8 dB
50 Hz	58.3 dB	630 Hz	47.0 dB	8000 Hz	29.6 dB
63 Hz	49.9 dB	800 Hz	49.9 dB	10000 Hz	28.4 dB
80 Hz	48.2 dB	1000 Hz	50.0 dB	12500 Hz	25.1 dB
100 Hz	46.0 dB	1250 Hz	47.8 dB	16000 Hz	22.3 dB
125 Hz	43.3 dB	1600 Hz	45.5 dB	20000 Hz	21.4 dB





L1: 50.5 dBA	L5: 49.0 dBA
L10: 48.2 dBA	L50: 45.3 dBA
L90: 40.6 dBA	L95: 39.8 dBA

L_{Aeq} = 45.6 dB

Annotazioni:

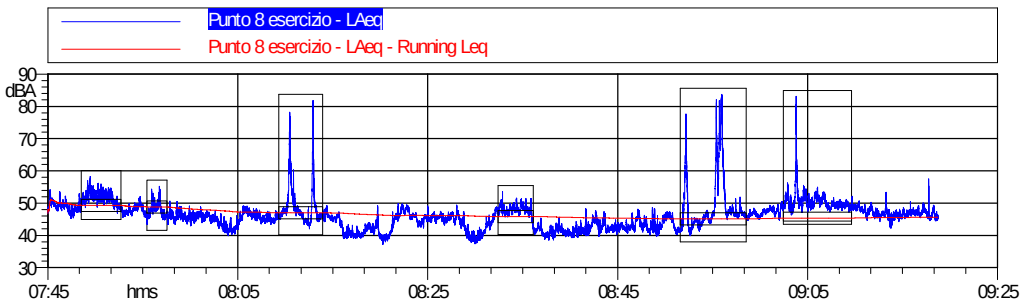
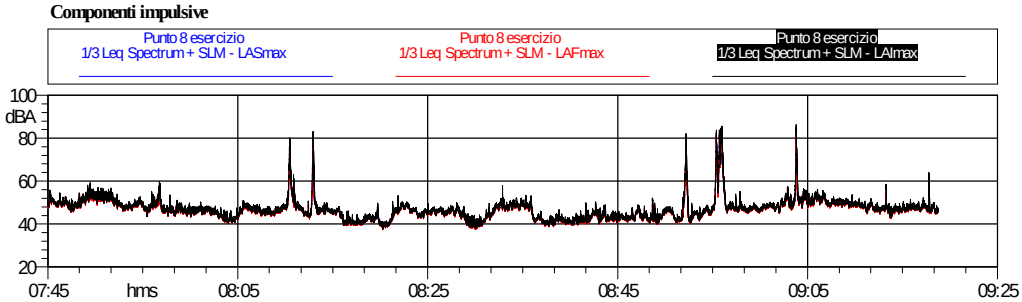


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*07:45*	*01:33:44.200*	*56.3 dBA*
Non Mascherato	*07:45*	*01:05:03.500*	*45.6 dBA*
Mascherato	*07:48*	*00:28:40.700*	*61.2 dBA*
Nuova Maschera 1	*07:48*	*00:04:10.300*	*52.0 dBA*
Nuova Maschera 5	*07:55*	*00:02:05.200*	*48.6 dBA*
Nuova Maschera 2	*08:09*	*00:04:37.199*	*61.1 dBA*
Nuova Maschera 6	*08:32*	*00:03:42*	*48.1 dBA*
Nuova Maschera 3	*08:51*	*00:06:56.100*	*65.8 dBA*
Nuova Maschera 4	*09:02*	*00:07:09.900*	*57.4 dBA*

Componenti impulsive

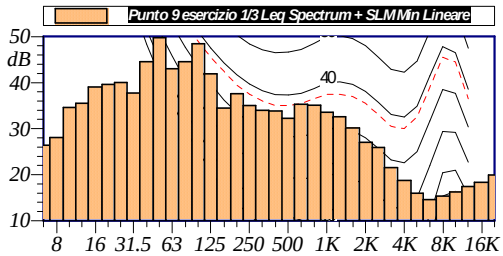


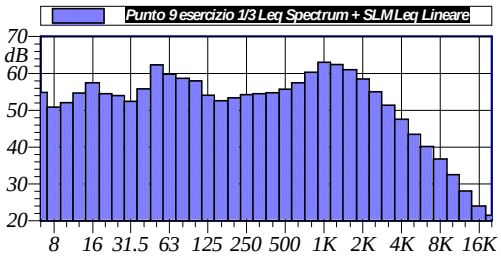
Punto 8 esercizio

Nome misura: Punto 9 esercizio
Località:
Strumentazione: 831 0003464
Durata: 5324 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 27/11/2019 07:45:09
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

Punto 9 esercizio
1/3 Leq Spectrum + SLM Leq
Lineare

12.5 Hz	54.7 dB	160 Hz	52.5 dB	2000 Hz	58.5 dB
16 Hz	57.5 dB	200 Hz	53.4 dB	2500 Hz	55.1 dB
20 Hz	54.5 dB	250 Hz	54.2 dB	3150 Hz	51.4 dB
25 Hz	54.0 dB	315 Hz	54.5 dB	4000 Hz	47.5 dB
31.5 Hz	52.4 dB	400 Hz	54.8 dB	5000 Hz	43.5 dB
40 Hz	55.8 dB	500 Hz	55.7 dB	6300 Hz	40.1 dB
50 Hz	62.3 dB	630 Hz	57.4 dB	8000 Hz	36.7 dB
63 Hz	59.8 dB	800 Hz	60.4 dB	10000 Hz	32.5 dB
80 Hz	58.6 dB	1000 Hz	63.0 dB	12500 Hz	28.0 dB
100 Hz	57.9 dB	1250 Hz	62.4 dB	16000 Hz	24.0 dB
125 Hz	54.1 dB	1600 Hz	61.0 dB	20000 Hz	21.5 dB





L1: 82.5 dBA	L5: 76.5 dBA
L10: 71.4 dBA	L50: 52.0 dBA
L90: 48.4 dBA	L95: 47.5 dBA

L_{Aeq} = 69.5 dB

Annotazioni:

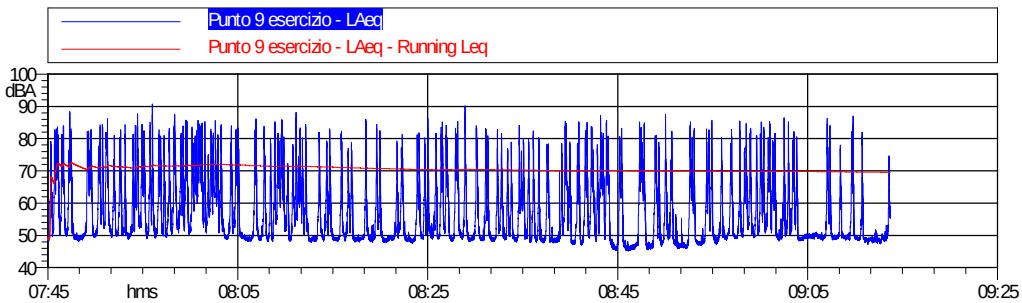
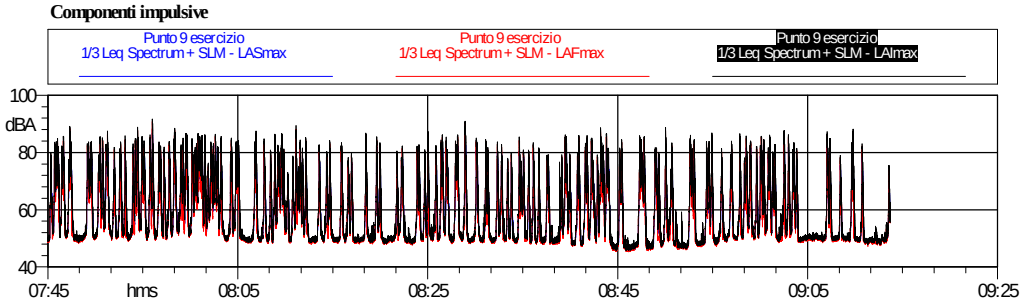


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*07:45*	*01:28:43.900*	*69.5 dBA*
Non Mascherato	*07:45*	*01:28:43.900*	*69.5 dBA*
Mascherato		*00:00:00*	*0.0 dBA*

Componenti impulsive

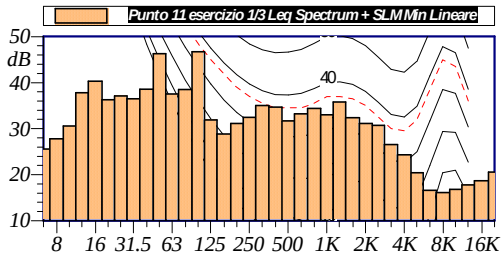


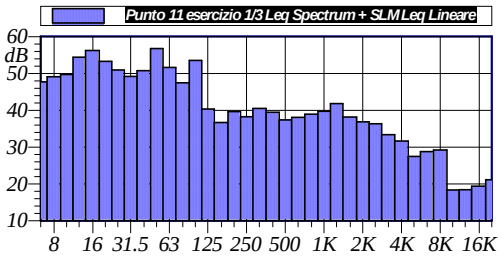
Punto 9 esercizio

Nome misura: Punto 11 esercizio
Località:
Strumentazione: 831 0003770
Durata: 5324 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 27/11/2019 07:46:38
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

Punto 11 esercizio
1/3 Leq Spectrum + SLM Leq
Lineare

12.5 Hz	54.5 dB	160 Hz	36.7 dB	2000 Hz	36.8 dB
16 Hz	56.2 dB	200 Hz	39.6 dB	2500 Hz	36.3 dB
20 Hz	53.3 dB	250 Hz	38.3 dB	3150 Hz	33.4 dB
25 Hz	50.9 dB	315 Hz	40.5 dB	4000 Hz	31.6 dB
31.5 Hz	49.2 dB	400 Hz	39.4 dB	5000 Hz	27.5 dB
40 Hz	50.8 dB	500 Hz	37.4 dB	6300 Hz	28.8 dB
50 Hz	56.8 dB	630 Hz	38.1 dB	8000 Hz	29.2 dB
63 Hz	51.7 dB	800 Hz	38.9 dB	10000 Hz	18.3 dB
80 Hz	47.5 dB	1000 Hz	39.7 dB	12500 Hz	18.4 dB
100 Hz	53.5 dB	1250 Hz	41.8 dB	16000 Hz	19.4 dB
125 Hz	40.3 dB	1600 Hz	38.2 dB	20000 Hz	21.1 dB





L1: 51.6 dBA	L5: 50.3 dBA
L10: 49.9 dBA	L50: 48.8 dBA
L90: 47.4 dBA	L95: 47.1 dBA

L_{Aeq} = 48.7 dB

Annotazioni:

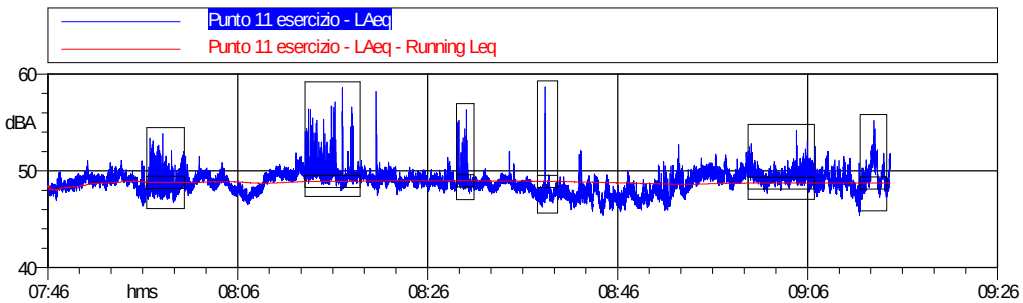
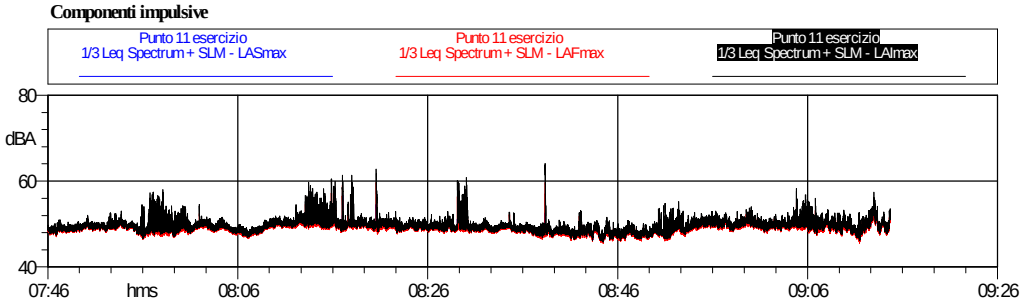


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*07:46*	*01:28:43.900*	*48.9 dBA*
Non Mascherato	*07:46*	*01:05:23.200*	*48.7 dBA*
Mascherato	*07:57*	*00:23:20.700*	*49.4 dBA*
Nuova Maschera 5	*07:57*	*00:03:55.700*	*48.6 dBA*
Nuova Maschera 1	*08:13*	*00:05:46.300*	*50.1 dBA*
Nuova Maschera 2	*08:29*	*00:01:51.400*	*49.1 dBA*
Nuova Maschera 3	*08:38*	*00:02:05.200*	*47.8 dBA*
Nuova Maschera 6	*09:00*	*00:06:56.200*	*49.4 dBA*
Nuova Maschera 4	*09:12*	*00:02:45.900*	*49.8 dBA*

Componenti impulsive

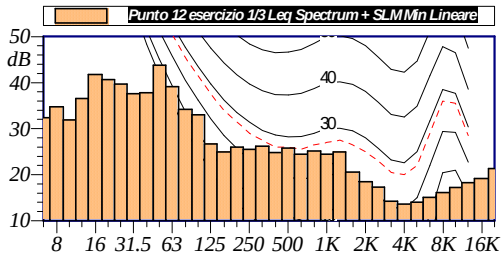


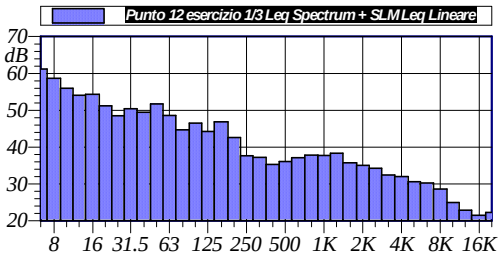
Punto 11 esercizio

Nome misura: Punto 12 esercizio
Località:
Strumentazione: 831 0002713
Durata: 5286 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 27/11/2019 07:48:02
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

Punto 12 esercizio
1/3 Leq Spectrum + SLM Leq
Lineare

12.5 Hz	54.0 dB	160 Hz	46.9 dB	2000 Hz	35.0 dB
16 Hz	54.3 dB	200 Hz	42.6 dB	2500 Hz	34.2 dB
20 Hz	51.2 dB	250 Hz	37.6 dB	3150 Hz	32.4 dB
25 Hz	48.5 dB	315 Hz	37.1 dB	4000 Hz	32.0 dB
31.5 Hz	50.4 dB	400 Hz	35.3 dB	5000 Hz	30.6 dB
40 Hz	49.4 dB	500 Hz	36.1 dB	6300 Hz	30.2 dB
50 Hz	51.8 dB	630 Hz	37.1 dB	8000 Hz	28.6 dB
63 Hz	48.6 dB	800 Hz	37.8 dB	10000 Hz	24.9 dB
80 Hz	44.7 dB	1000 Hz	37.7 dB	12500 Hz	22.9 dB
100 Hz	46.5 dB	1250 Hz	38.3 dB	16000 Hz	21.5 dB
125 Hz	44.3 dB	1600 Hz	35.7 dB	20000 Hz	22.3 dB





L1: 48.9 dBA	L5: 46.4 dBA
L10: 45.5 dBA	L50: 42.6 dBA
L90: 40.4 dBA	L95: 39.7 dBA

L_{Aeq} = 43.4 dB

Annotazioni:

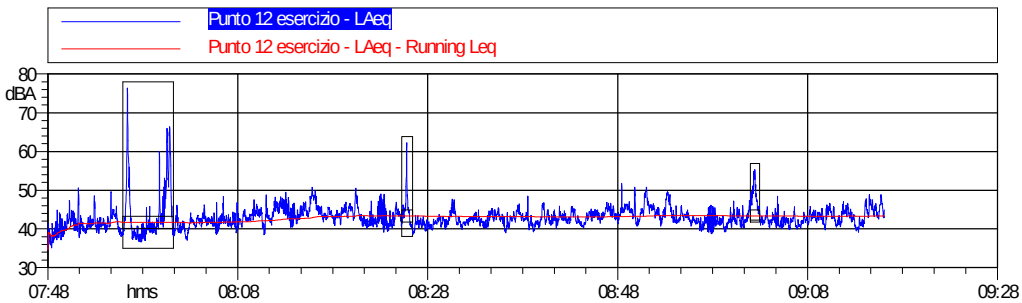
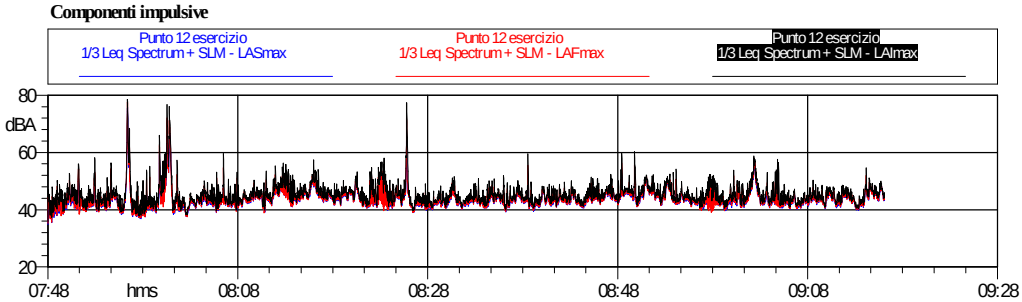


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	*07:48*	*01:28:06*	*47.1 dBA*
Non Mascherato	*07:48*	*01:20:39*	*43.4 dBA*
Mascherato	*07:55*	*00:07:27*	*55.7 dBA*
Nuova Maschera 1	*07:55*	*00:05:20*	*56.9 dBA*
Nuova Maschera 2	*08:25*	*00:01:10*	*48.9 dBA*
Nuova Maschera 3	*09:02*	*00:00:57*	*49.8 dBA*

Componenti impulsive



Punto 12 esercizio