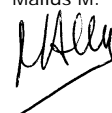
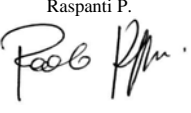
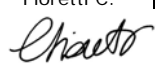


 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	18/06/2014
	Relazione Tecnica	ASP14AMBRT020-00	Pagina/Sheet 1/51
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini.		Indice Sicurezza/ Security Index Uso Aziendale

UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini




00	13-22/gen/2014 6-7/feb/2014	Mallus M. 	Raspanti P. 				Fioretti C. 	Cenci V. 
		Unità SAI/COE/AMB-	Unità SAI/COE/AMB-				Unità SAI/COE	Unità SAI/COE
Rev.	Data Date	Redazione Editing	Collaborazioni / Co-operations				Approvazione Approval	Emissione Emission


 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP/AMB	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	18/06/2014
	Relazione Tecnica	ASP14AMBRT020-00	
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini.		Pagina/Sheet 3/51 Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

Indice/Index


1. INTRODUZIONE	6
2. ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE	6
3. RIFERIMENTI	10
4. METODO DI INDAGINE.....	11
5. PUNTI DI MISURA	12
6. MISURE EFFETTUATE E LORO MODALITA'	13
7. STRUMENTAZIONE ED ELABORAZIONI DATI	14
8. CONCLUSIONI	15
9. ALLEGATO/ATTACHMENT A: CERTIFICAZIONE TECNICO COMPETENTE.....	16
10. ALLEGATO/ATTACHMENT B: TABELLA RIASSUNTIVA LIVELLI DI RUMORE SUI PUNTI DI MISURA.....	19
11. ALLEGATO/ATTACHMENT C: ORTOFOTO CON ZONA IMPIANTO.	20
12. ALLEGATO/ATTACHMENT D: PUNTO DI MISURA P. MISURA DI RIFERIMENTO.	21
13. ALLEGATO/ATTACHMENT E: RUMORE AMBIENTALE DIURNO SUL PUNTO DI MISURA F OVVERO R5 EMISSIONE/IMMISSIONE - ZONA CLASSE VI ^A	22
14. ALLEGATO/ATTACHMENT E1: RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA F OVVERO R5 - ZONA CLASSE VI ^A	23
15. ALLEGATO/ATTACHMENT E2: RUMORE RESIDUO DIURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA F OVVERO R5 - ZONA CLASSE VI ^A	24
16. ALLEGATO/ATTACHMENT E3: RUMORE RESIDUO NOTTURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA F OVVERO R5 - ZONA CLASSE VI ^A	25
17. ALLEGATO/ATTACHMENT F: RUMORE AMBIENTALE DIURNO SUL PUNTO DI MISURA E OVVERO R4 EMISSIONE/IMMISSIONE - ZONA CLASSE VI ^A	26
18. ALLEGATO/ATTACHMENT F1: RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA E OVVERO R4 - ZONA CLASSE VI ^A	27
19. ALLEGATO/ATTACHMENT F2: RUMORE RESIDUO DIURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA E OVVERO R4- ZONA CLASSE VI ^A	28

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP/AMB	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	18/06/2014
	Relazione Tecnica	ASP14AMBRT020-00	
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini.		Pagina/Sheet 4/51 Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

20. ALLEGATO/ATTACHMENT F3: RUMORE RESIDUO NOTTURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA E OVVERO R4 - ZONA CLASSE VI ^A .	29
21. ALLEGATO/ATTACHMENT G: RUMORE AMBIENTALE DIURNO SUL PUNTO DI MISURA B OVVERO R2 EMISSIONE/IMMISSIONE - ZONA CLASSE VI ^A .	30
22. ALLEGATO/ATTACHMENT G1: RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA B OVVERO R2 - ZONA CLASSE VI ^A .	31
23. ALLEGATO/ATTACHMENT G2: RUMORE RESIDUO DIURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA B OVVERO R2- ZONA CLASSE VI ^A .	32
24. ALLEGATO/ATTACHMENT G3: RUMORE RESIDUO NOTTURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA B OVVERO R2 - ZONA CLASSE VI ^A .	33
25. ALLEGATO/ATTACHMENT H: RUMORE AMBIENTALE DIURNO SUL PUNTO DI MISURA A -EMISSIONE - ZONA CLASSE VI ^A .	34
26. ALLEGATO/ATTACHMENT H1: RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO EMISSIONE. SUL PUNTO DI MISURA A - ZONA CLASSE VI ^A .	35
27. ALLEGATO/ATTACHMENT H2: RUMORE RESIDUO DIURNO EMISSIONE SUL PUNTO DI MISURA A - ZONA CLASSE VI ^A .	36
28. ALLEGATO/ATTACHMENT H3: RUMORE RESIDUO NOTTURNO EMISSIONE SUL PUNTO DI MISURA A - ZONA CLASSE VI ^A .	37
29. ALLEGATO/ATTACHMENT I: RUMORE AMBIENTALE DIURNO SUL PUNTO DI MISURA C OVVERO R3 EMISSIONE/IMMISSIONE - ZONA CLASSE VI ^A .	38
30. ALLEGATO/ATTACHMENT I1: RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA C OVVERO R3 - ZONA CLASSE VI ^A .	39
31. ALLEGATO/ATTACHMENT I2: RUMORE RESIDUO DIURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA C OVVERO R3- ZONA CLASSE VI ^A .	40
32. ALLEGATO/ATTACHMENT I3: RUMORE RESIDUO NOTTURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA C OVVERO R3 - ZONA CLASSE VI ^A .	41
33. ALLEGATO/ATTACHMENT L: RUMORE AMBIENTALE DIURNO SUL PUNTO DI MISURA D OVVERO R6 EMISSIONE/IMMISSIONE - ZONA CLASSE VI ^A .	42
34. ALLEGATO/ATTACHMENT L1: RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA D OVVERO R6 - ZONA CLASSE VI ^A .	43

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP/AMB	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	18/06/2014
	Relazione Tecnica	ASP14AMBRT020-00	
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini.		Pagina/Sheet 5/51 Indice Sicurezza/ Security Index Uso Aziendale

35. ALLEGATO/ATTACHMENT L2: RUMORE RESIDUO DIURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA D OVVERO R6- ZONA CLASSE VI ^A	44
36. ALLEGATO/ATTACHMENT L3: RUMORE RESIDUO NOTTURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA D OVVERO R6 - ZONA CLASSE VI ^A	45
37. ALLEGATO/ATTACHMENT M: RUMORE AMBIENTALE DIURNO SUL PUNTO DI MISURA G OVVERO R7 EMISSIONE/IMMISSIONE - ZONA CLASSE VI ^A	46
38. ALLEGATO/ATTACHMENT M1: RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA G OVVERO R7 - ZONA CLASSE VI ^A	47
39. ALLEGATO/ATTACHMENT M2: RUMORE RESIDUO DIURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA G OVVERO R7- ZONA CLASSE VI ^A	48
40. ALLEGATO/ATTACHMENT M3: RUMORE RESIDUO NOTTURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA G OVVERO R7- ZONA CLASSE VI ^A	49
41. ALLEGATO/ATTACHMENT N: RUMORE AMBIENTALE DIURNO SUL PUNTO DI MISURA A1 OVVERO R1 EMISSIONE/IMMISSIONE - ZONA CLASSE VI ^A	50
42. ALLEGATO/ATTACHMENT N1: RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA A1 OVVERO R1 - ZONA CLASSE VI ^A	51

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP/AMB	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT020-00	18/06/2014
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini.		Pagina/Sheet 6/51
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

1. INTRODUZIONE

Con riferimento all'AIA vigente, è stata effettuata una campagna di misure relativa al rumore ambientale, nei giorni 13-22 gennaio 2014 e 6-7 febbraio 2014.

Sono stati identificati dei punti di misura idonei a qualificare il livello di pressione sonora come valore di emissione e assoluto di immissione.

Non è stato misurato il rumore residuo (con impianto fermo) in quanto la centrale, già da qualche tempo è chiamata a svolgere in modo continuativo l'importante ruolo di regolatore sincrono nella rete elettrica sarda.

2. ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE

La sorgente acustica considerata è la centrale Turbogas di ASSEMINI situata nel territorio del comune di Assemini in provincia di Cagliari (II^a STRADA EST località GROGASTU – MACCHIAREDDU 09032 ASSEMINI - CA).

La sorgente acustica considerata è la centrale Turbogas di Assemini l'impianto consta di 2 macchine turbogas da 109 MVA (90 MW nominali) ciascuna e da tutte le apparecchiature ausiliarie costituenti nell'insieme la "sorgente sonora fissa" come definito al comma c) art. 2 L. 447/95.

La sorgente di rumore quindi, in ossequio alla legislazione vigente, sarebbe costituita dalla proprietà intera.

L'esercizio dell'impianto dal punto di vista acustico è continuo in base al D.M. 11 Dicembre 1996 e sue modifiche e integrazioni, anche se il funzionamento del macchinario è in funzione della richiesta in rete.

Le misure sono state effettuate con la sezione turbogas al carico massimo attualmente erogabile, compatibilmente con le esigenze della rete elettrica nazionale.

La potenza erogata durante il periodo di monitoraggio è stata pari a circa 50 MW per ogni gruppo come meglio esplicitato, per ogni punto di misura, nelle schede in allegato.


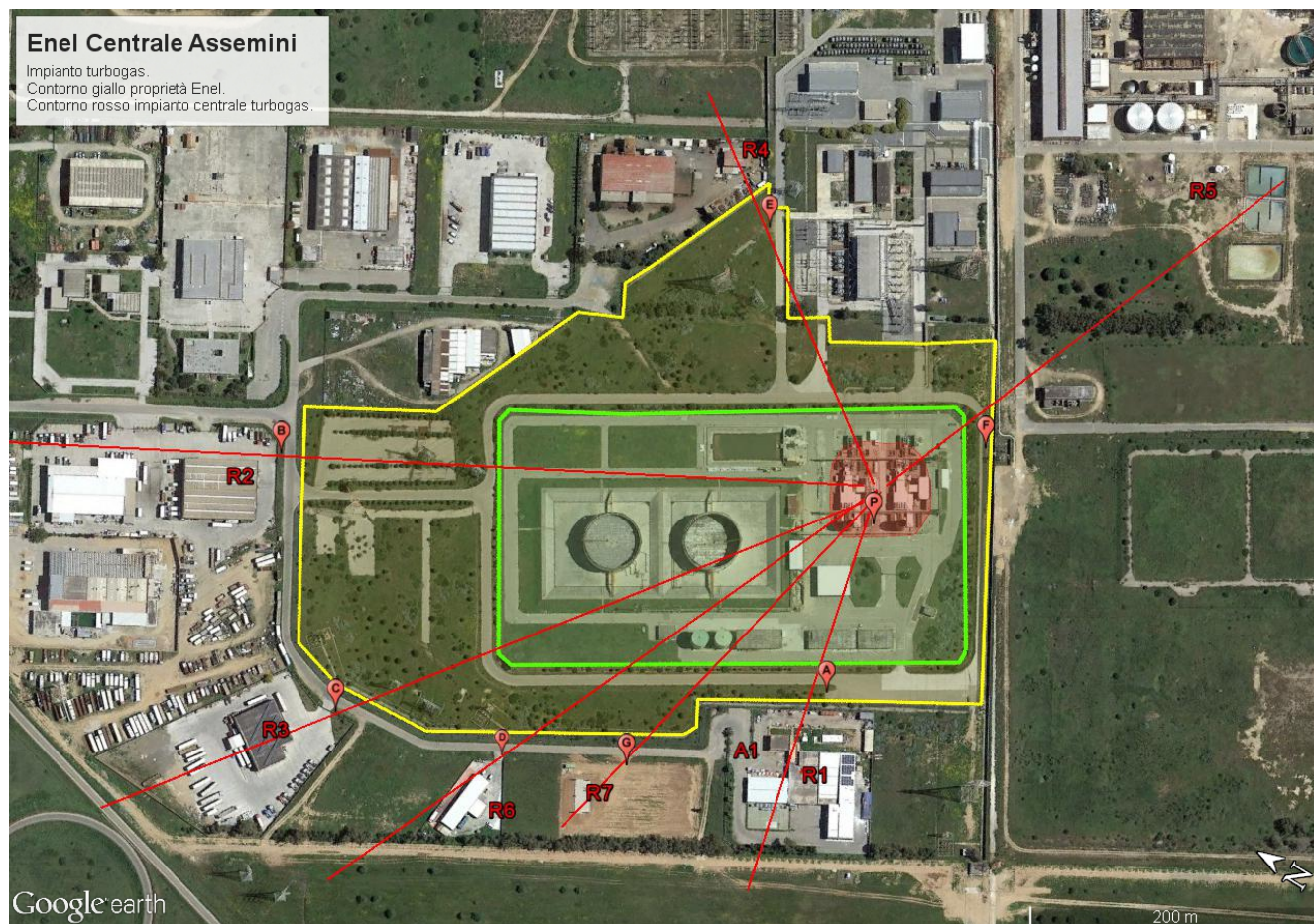
 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP/AMB	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT020-00	18/06/2014
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini.		Pagina/Sheet 7/51
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

Fig. 2.1 – Foto aerea impianto termoelettrico di Assemini (con punti di misura)



Considerato che Il Commissario Straordinario del Comune di Assemini ha adottato, con delibera n. 50 del 21 dicembre 2012, la Bozza del Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) la verifica dell'impatto acustico verrà effettuata applicando i dettami del DPCM 14/11/1997 ovvero, come si evince dalla pianta in **figura 2.2**, assumendo la classificare il territorio di pertinenza della centrale come **"area esclusivamente industriale"**

Nella CLASSE VI - aree esclusivamente industriali - si devono osservare i limiti evidenziati in giallo nelle tabelle sottostanti.

Nelle tabella **tab. 2.1 e Tab 2.2** vengono riportati i limiti di riferimento imposti dalla vigente legislazione mentre sono evidenziati in giallo i limiti relativi alla zonizzazione del territorio circostante la centrale.


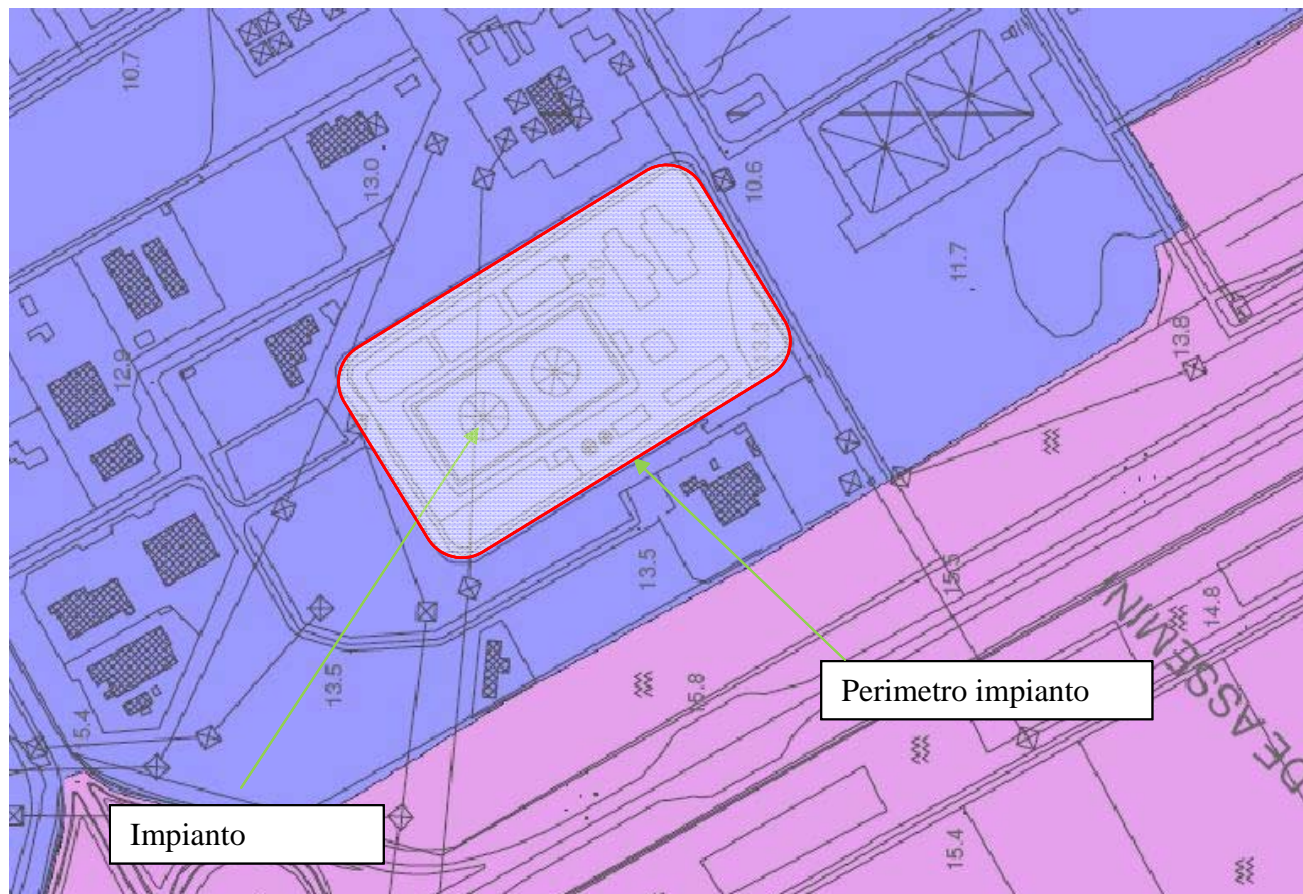






 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP/AMB	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT020-00	18/06/2014
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini.		Pagina/Sheet 8/51 Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>


Fig. 2.2 –zonizzazione impianto termoelettrico di Assemini



Legenda - Classificazione acustica del territorio comunale

Valori limite assoluti di immissione Leq in Db(A)

		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00 - 22.00)	Notturmo (22.00 - 06.00)
	Classe I: aree particolarmente protette	50	40
	Classe II: aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45
	Classe III: aree di tipo misto	60	50
	Classe IV: aree di intensa attività umana	65	55
	Classe V: aree prevalentemente industriali	70	60
	Classe VI: aree esclusivamente industriali	70	70

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP/AMB	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT020-00	18/06/2014
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini.		Pagina/Sheet 9/51
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Usa Aziendale</i>

I Valori limite di emissione, definiti dall'art. 2, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995, n° 447 ovvero tab. B del DPCM 14.11.97 sono riferiti alle sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili ed indicati nella **Tabella 2.1**.

Tabella 2.1 Valori limite di emissione ai sensi della L 447 del 26/10/1995 e DPCM 14.11.97

Valori Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
Classe	Tipologia	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

I valori limite assoluti di immissione, definiti dall'art. 2, comma 3, lettera a) della legge 26 ottobre 1995, n° 447 ovvero tab. C del DPCM 14.11.97 sono riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti, fisse e mobili, ed indicati nella **Tabella 2.2**.


Tabella 2.2: Valori limite assoluti di immissione ai sensi della L 447 del 26/10/1995 e DPCM 14.11.97

Valori Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
Classe	Tipologia	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

I livelli assoluti di immissione, nella situazione in esame, si riferiscono di norma a punti ubicati nelle immediate vicinanze di singole abitazioni o di centri abitati, ma possono riferirsi anche ad aree non edificate, purché frequentate da persone o comunità.


La normativa impone il confronto di tali livelli con i limiti attribuiti all'intero periodo di riferimento diurno o notturno, la stima viene dunque fatta utilizzando la tecnica detta per campionamento (media logaritmica pesata dei valori di LAeq,TM rilevati in alcuni periodi

	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRTO20-00	18/06/2014
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini.		Pagina/Sheet 10/51
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

significativi della giornata) o per registrazione continua dei livelli acustici (in questo caso il livello di immissione è dato da LAeq,TM). I livelli globali di immissione così stimati vengono eventualmente corretti per la presenza dovuta a componenti impulsive, tonali e di bassa frequenza. In questa circostanza data la stazionarietà della perturbazione acustica relativa alla generazione di energia elettrica si esclude a priori la presenza di impulsività.

3. RIFERIMENTI

- **Legge 447 del 26/10/1995** *Legge quadro sull'inquinamento acustico;*
- **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.*
- **DPR 459/98** *Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.*
- **DPR 142/2004** *Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.*
- **UNI 10855:1999** *Acustica - Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti*
- **UNI 9884:1997** *Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale*
- **UNI ISO 8297 :2006** *Determinazione dei livelli di potenza sonora di insediamenti industriali multisorgente per la valutazione dei livelli di pressione sonora immessi nell'ambiente circostante*
- **UNI 11143-5 :2005** *Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti - Parte 5: Rumore da insediamenti produttivi (industriali e artigianali)*

	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT020-00	18/06/2014
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini.		Pagina/Sheet 11/51
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

- **UNI ISO 9613-2 :2006** *Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto Parte 2: Metodo generale di calcolo*
- **Delibera della Giunta Regionale della Sardegna n. 34/71 del 29.10.2002** concernente le "Linee guida per la predisposizione dei Piani di classificazione acustica dei territori comunali";
- **Delibera della Giunta Regionale della Sardegna n. 30/9 dell'8 luglio 2005** "Criteri e linee guida regionali in materia di inquinamento acustico ambientale".
- **Deliberazione Regione Sardegna N. 62/9 DEL 14.11.2008** "Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale" e disposizioni in materia di acustica ambientale
- **Bozza del Piano di Classificazione acustica del comune di Assemini** – adottato con deliberazione del Commissario Straordinario il 21 dicembre 2012


4. METODO DI INDAGINE

Tutto il periodo di monitoraggio ha seguito le indicazioni inserite nel D.M. 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" Le valutazioni sono state effettuate in ossequio al D.M. 16/3/98 - *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico* – che è implementato nel metodo di prova n° 52 dell'elenco ASP11AMBEL002-04 "Laboratori di COE - Elenco prove e metodi del Laboratorio Misure Specialistiche Emissioni e Ambiente" del 27/11/2013 .

In particolare, durante le misure, i parametri fisici ambientali erano:

- L'umidità relativa dal 50% al 70%.
- Velocità del vento da 0 a 5 m/s.
- Assenza di nebbia, neve, pioggia

La rumorosità emessa della sorgente in esame era di tipo continuo con assenza di eventi impulsivi.

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP/AMB	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT020-00	18/06/2014
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini.		Pagina/Sheet 12/51
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>


5. PUNTI DI MISURA

La vicinanza dei punti utilizzati per le misure dei livelli di pressione sonora come valori di emissione a potenziali recettori ha permesso di considerare i dati sperimentali, raccolti sul profilo di proprietà, come rilievi dei livelli assoluti di immissione (condizione conservativa).

Tabella. 5.1 Posizioni di misura

Punto di misura	POSIZIONE GEOREFERENZIATA WGS84 UTM FUSO 32 S	POSIZIONE GEOREFERENZIATA WGS 84 gradi, min, sec	CLASSE
P	4341971.02 m N 499772.44 m E	39° 13' 37.31"N 8° 59' 50.51"E	VI
A	4341938.00 m N 499656.00 m E	39° 13' 36.24"N 8° 59' 45.65"E	VI Emis. 65-65
B=R2	4342345.11 m N 499601.85 m E	39° 13' 49.45"N 8° 59' 43.36"E	VI Imm. 70-70 Emis. 65-65
C=R3	4342220.68 m N 499468.49 m E	39° 13' 45.41"N 8° 59' 37.83"E	VI Imm. 70-70 Emis. 65-65
D=R6	4342107.00 m N 499502.00 m E	39° 13' 41.72"N 8° 59' 39.23"E	VI Imm. 70-70 Emis. 65-65
E=R4	4342138.40 m N 499910.19 m E	39° 13' 42.74"N 8° 59' 56.25"E	VI Imm. 70-70 Emis. 65-65
F=R5	4341932.18 m N 499857.64 m E	39° 13' 36.05"N 8° 59' 54.06"E	VI Imm. 70-70 Emis. 65-65
G=R7	4342030.00 m N 499541.00 m E	39° 13' 39.23"N 8° 59' 40.86"E	VI Imm. 70-70 Emis. 65-65
A1=R1	4341971.02 m N 499772.44 m E	39° 13' 37.09"N 8° 59' 43.02"E	VI Imm. 70-70

La scelta dei punti di misura relativi alle emissioni è stata tale per quantificare e qualificare i livelli sonori dovuti alla sorgente "centrale"; per le immissioni assolute

	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	18/06/2014
	Relazione Tecnica	ASP14AMBRT020-00	
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini.		Pagina/Sheet 13/51 Indice Sicurezza/ Security Index Uso Aziendale

invece sono stati considerati i punti B, C, D, E, A1, F, e G come rappresentativi della perturbazione sonora, rispettivamente, presso i vicini ipotetici recettori R2, R3, R6, R4, R5 ed R7.


Tutti i punti di misura sono georeferenziati e utilizzati per i rilievi del rumore ambientale durante tutte le fasi di monitoraggio.

6. MISURE EFFETTUATE E LORO MODALITA'

La valutazione dei livelli di pressione sonora generati da una sorgente sonora complessa (impianto termoelettrico) in presenza di altri contributi acusticamente rilevanti (esterni all'impianto) può essere eseguita secondo vari approcci che dipendono dalle caratteristiche dei segnali sonori oggetto di tali analisi. A tale proposito la sorgente sonora in esame (centrale), oltre che per definizione legislativa, ha la caratteristica di generare una rumorosità costante in ampiezza, in frequenza e nel tempo con modeste variazioni all'interno dell'incertezza strumentale durante la fase di produzione (24 ore al giorno). Oltre all'acquisizione del segnale sonoro in maniera lineare, sono stati utilizzati indici globali (Leq) e statistici (L95) utilizzando la ponderazione temporale della curva 'A', assieme ad analisi temporale e in frequenza.

Sono stati individuati e monitorati n° 7 punti di misura per caratterizzare le emissioni comprendenti la determinazione contestuale dei valori assoluti di immissione.

Le rilevazioni effettuate per "campionamento" nel tempo di misurazione T_M sono risultate rappresentative sia per il tempo di osservazione T_O che per il tempo di riferimento T_R ; essendo l'integrazione nel tempo di un valore costante uguale al valore istantaneo, il dato determinato nel tempo di misura è lo stesso valore che rappresenta il livello di pressione sonora ottenibile con il rilevamento continuo nel tempo. La verifica dei limiti di emissione è stata condotta confrontando i valori di emissione specifica dell'impianto con i limiti di emissione (tab. B del DPCM 14.11.97) relativi alla classe di appartenenza della centrale, valutati nelle postazioni situate lungo il perimetro di proprietà ENEL Produzione, evidenziato in giallo nella **Figura 2.1**, cioè "in prossimità della sorgente stessa" ed in spazi potenzialmente occupati da persone e/o comunità, come stabilito dall'art. 2 del DPCM 14.11.1997.

	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT020-00	18/06/2014
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini.		Pagina/Sheet 14/51
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

L'altezza microfonica è stata variata tra le altezze 1.5 m e 4 m dal suolo per superare gli eventuali ostacoli (muro) tra il punto di misura e la sorgente specifica.

Analogamente, per valutare le immissioni, come detto, si assume il livello di emissione (sul confine proprietà) il quale costituisce una stima per eccesso dell'immissione specifica dell'impianto, come valore di immissione assoluta rappresentato dal livello percentile L_{A95} (dB(A)) per i punti valutati R2, R3, R6, R4, R5 ed R7.

7. STRUMENTAZIONE ED ELABORAZIONI DATI

La strumentazione che verrà utilizzata nelle misurazioni sarà conforme:

IEC-601272 2002-1 Classe 1; IEC-60651 2001 Tipo 1; IEC-60804 2000-10 Tipo 1

IEC 61252 2002; IEC 61260 1995 Classe 0; ANSI S1.4 1983 e S1.43 1997 Tipo 1

ANSI S1.11 2004 è composta dal:


- Fonometro Larson Davis tipo 831 matricola N° 0001462 - numero GISA 05413.

Munito di Certificato di taratura n° LAT 051-CT-SLM-0097-2013 del 03 maggio 2013 della TRESICAL s.r.l. accreditata Acredia con LAT n°051

L'incertezza di misura relativa a tale catena (considerando anche gli errori di tipo casuale) risulta essere di $\pm 0,5$ dB.

Il trasferimento dei risultati dalla memoria interna del fonometro LD 831 e le successive elaborazioni sono state eseguite mediante il software dedicato Larson Davis "NOISE & VIBRATION WORKS" ver. 2.7.5, installato su personal computer 557096 (matr. ENEL).


- Calibratore microfonico Larson Davis Cal200 S/N matricola n. 5994 N. GISA 05413 munito di Certificato di taratura n° LAT 051-CT-CAA-0058-2013 del 03 maggio 2013 della TRESICAL s.r.l. accreditata Acredia con LAT n°051.
- Centralina meteo della Davis Instruments tipo Vantage pro 2 n. serie A10301A020 n. GISA 09634
- GPS MAGELLAN tipo TRITON 2000 n. GISA 08671.

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP/AMB	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	18/06/2014
	Relazione Tecnica	ASP14AMBRT020-00	
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini.		Pagina/Sheet 15/51 Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>

8. CONCLUSIONI


I livelli di emissione ed immissione assoluta, rilevati e valutati durante l'esercizio della centrale termoelettrica risultano inferiori ai limiti imposti dalla normativa.



 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP/AMB	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT020-00	18/06/2014
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini.		Pagina/Sheet 16/51 Indice Sicurezza/ Security Index Uso Aziendale

9. ALLEGATO/ATTACHMENT A: CERTIFICAZIONE TECNICO COMPETENTE

RACCOMANDATA *A/R*


Regione Autonoma della Sardegna
Assessorato della Difesa dell'Ambiente
Servizio Antinquinamento Atmosferico ed Acustico

Prot. N. **2462** *Eagliari,* 24 GEN 2003
Risposta al foglio N
del *Allegati N.*
Oggetto: qualifica professionale di tecnico competente in acustica ambientale.

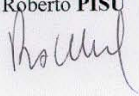
Al P.I. Marcantonio Mallus
Via E. Toti, n. 70
09045 QUARTU S.ELENA (CA)




In riferimento all'oggetto si comunica che l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente ha riconosciuto alla S.V. la qualifica professionale di tecnico competente in acustica ambientale di cui all'art. 2, commi 6 e 7 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.


Pertanto si informa che il Suo nominativo verrà inserito nell'Elenco regionale dei tecnici competenti in acustica ambientale in occasione del prossimo aggiornamento che l'Ufficio scrivente provvederà a pubblicare sul Bollettino Ufficiale della Regione Sardegna (B.U.R.A.S.).

Si allega a tal proposito la Determinazione del Direttore Generale dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente attestante il riconoscimento della qualifica predetta.

Cordiali saluti.


IL DIRETTORE DEL SERVIZIO
Dr. Roberto **PISU**


Dr. D.E./Serv. A.A.A. 
Ing. C.C./Serv. A.A.A. 
Dr. F.C./Serv. A.A.E. 

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP/AMB	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	18/06/2014
	Relazione Tecnica	ASP14AMBRT020-00	
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini.		Pagina/Sheet 17/51 Indice Sicurezza/ Security Index Usa Aziendale

MALLOS

Determinazione n. 11 / 11


Regione Autonoma della Sardegna

Oggetto: Riconoscimento della qualifica professionale di tecnico competente in acustica ambientale.
Art. 2, commi 6 e 7, Legge 26.10.1995 n. 447. / Det. D.G./D.A. n. 2419 del 23.10.2000.

Il Direttore Generale
dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente

VISTO lo Statuto Speciale per la Sardegna e le relative norme di attuazione;

VISTA la L.R. 7 gennaio 1977, n. 1 recante "Norme sull'organizzazione amministrativa della Regione Sarda e sulle competenze della Giunta, della Presidenza e degli Assessorati regionali" e successive modifiche ed integrazioni;

VISTA la Deliberazione di Giunta regionale n. 19/23 del 17.06.2002 recante "Il controllo preventivo di legittimità della Corte Costituzionale sugli atti amministrativi della Regione Sardegna alla luce della riforma del Titolo V della Costituzione recata dalla L.C. 18.10.2001, n. 3";

VISTA la L.R. 13 novembre 1998, n. 31 recante "Disciplina del personale regionale e dell'organizzazione degli Uffici della Regione" e successive modifiche ed integrazioni;

VISTO il Decreto dell'Assessore degli AA.GG., Personale e Riforma della Regione n. 223/P del 15.02.2002, con il quale l'Ing. Antonio Mauro Conti è stato nominato Direttore Generale dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente;


VISTO l'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26.10.1995, ai sensi del quale:


- viene individuata e definita la figura professionale del tecnico competente in acustica ambientale;
- vengono definiti i requisiti per poter svolgere l'attività di tecnico competente in acustica ambientale;
- viene stabilito che detta attività può essere svolta previa presentazione di apposita domanda all'Assessorato regionale competente in materie ambientali;

VISTO il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 1998;

VISTA la Deliberazione di Giunta regionale 18.07.2000 n. 31/7, recante "Legge 26 ottobre 1995, n. 447, art. 2. Riconoscimento della figura del tecnico competente in acustica ambientale. Istituzione dell'Elenco regionale";

VISTA la Determinazione D.G./D.A. del 18.10.2000, n. 2348 che rende esecutiva la Deliberazione di Giunta regionale 18.07.2000 n. 31/7 sopraccitata;

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP/AMB	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	18/06/2014
	Relazione Tecnica	ASP14AMBRT020-00	
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini.		Pagina/Sheet 18/51 Indice Sicurezza/ Security Index Uso Aziendale


Regione Autonoma della Sardegna
Assessorato della Difesa dell'Ambiente

VISTA la Determinazione D.G./D.A. del 23.10.2000, n. 2419, recante i criteri e le procedure adottate dall'Assessorato della Difesa dell'Ambiente ai fini del riconoscimento della qualifica professionale in argomento ed in particolare l'art. 10 che prevede l'istituzione di un'apposita Commissione per l'esame delle richieste avanzate;

VISTA la Determinazione D.G./D.A. n. 2304 del 2.10.2002 che modifica la composizione della sopra citata Commissione esaminatrice;

VISTO il Regolamento della Commissione esaminatrice, approvato nella seduta del 07.03.2001 che specifica, tra l'altro, i parametri di valutazione adottati dalla stessa Commissione ai fini del riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;

ESAMINATO il documento istruttorio relativo alla richiesta avanzata dal P.I. **MALLUS Marcantonio**, nato a S. Antioco (CA), il 10.01.1962, redatto dalla Commissione esaminatrice nella seduta dello 08.01.2003;

PRESO ATTO che nel citato documento istruttorio la Commissione ha espresso parere favorevole al predetto riconoscimento;

RITENUTO di far proprie le valutazioni conclusive espresse dalla Commissione esaminatrice nel sopracitato documento istruttorio;

CONSIDERATO che il relativo provvedimento pertiene alle competenze del Direttore Generale, giusto il disposto di cui all'art. 17 della Det. D.G./D.A. n. 2419 del 23.10.2000;

DETERMINA





ART. 1 E' riconosciuta, con la presente Determinazione, al P.I. **MALLUS Marcantonio**, nato a S. Antioco (CA), il 10.01.1962, la qualifica professionale di **tecnico competente in acustica ambientale**, ai sensi dell'art. 2, comma 6 e 7, Legge 26.10.1995, n. 447 e della Det. D.G./D.A. n. 2419 del 23.10.2000.


ART. 2 Il presente riconoscimento consente l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale anche nel territorio delle altre Regioni italiane, così come disposto dall'art. 2, comma 6 del DPCM 31 marzo 1998.

ART. 3 L'Assessorato della Difesa dell'Ambiente provvederà all'inserimento del nominativo sopra citato nell'apposito **Elenco regionale** dei tecnici competenti in acustica ambientale, di prossima pubblicazione sul BURAS.

Cagliari, li 16 GEN 2003

IL DIRETTORE GENERALE
Ing. Antonio M. CONTI


Dr. D.E./Serv. A.A.A. 
Ing. C.C./Serv. A.A.A. 
Dr. F.C./Resp. Sett. I.A.E. 
Dr. R.P./Dir. Serv. A.A.A. 

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP/AMB	Tipo documento/ Document type	Codice-revisione/Code-revision	18/06/2014
	Relazione Tecnica	ASP14AMBRT020-00	
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini.		Pagina/Sheet 19/51 Indice Sicurezza/ Security Index Usa Aziendale

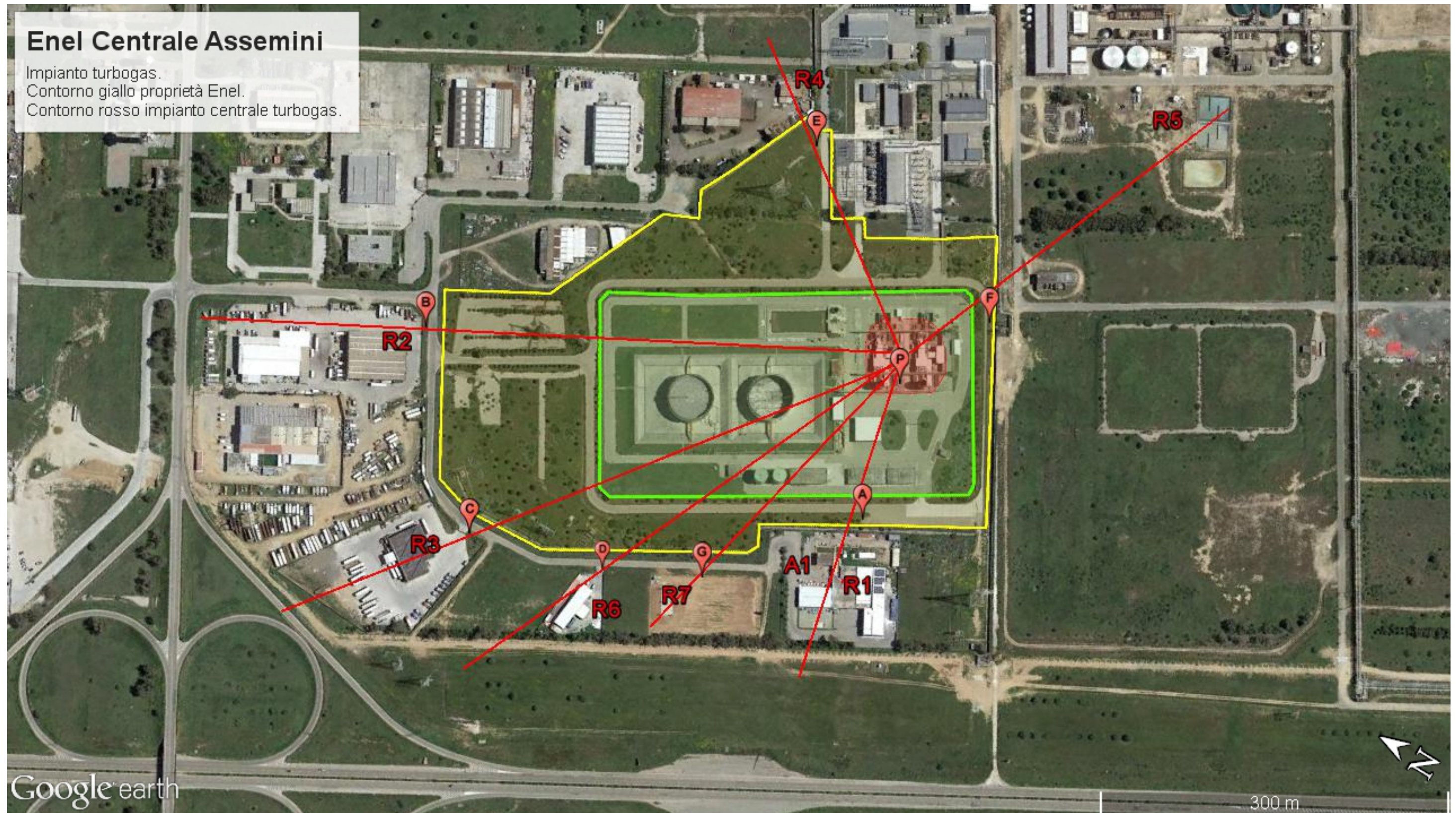
10. ALLEGATO/ATTACHMENT B: TABELLA RIASSUNTIVA LIVELLI DI RUMORE SUI PUNTI DI MISURA.

Tabella. 10.1

Punto di misura	POSIZIONE GEOREFERENZIATA WGS84	Diurno		Notturmo		CLASSE
	UTM FUSO 32 S	Amb L _{A95} dB(A)	Res L _{A95} dB(A)	Amb L _{A95} dB(A)	Res L _{A95} dB(A)	LIMITI DIU-NOT
P Allegati D	4341971.02 m N 499772.44 m E	72				VI
F=R5 Allegati E	4341932.18 m N 499857.64 m E	59	47	59	47	VI Imm. 70-70 Emis. 65-65
E=R4 Allegati F	4342138.40 m N 499910.19 m E	53	46	56	48	VI Imm. 70-70 Emis. 65-65
B=R2 Allegati G	4342345.11 m N 499601.85 m E	48	50	49	42	VI Imm. 70-70 Emis. 65-65
A Allegati H	4341938.00 m N 499656.00 m E	55	43	56	42	VI Emis. 65-65
C=R3 Allegati I	4342220.68 m N 499468.49 m E	47	48	51	42	VI Imm. 70-70 Emis. 65-65
D=R6 Allegati L	4342107.00 m N 499502.00 m E	48	45	52	46	VI Imm. 70-70 Emis. 65-65
G=R7 Allegati M	4342030.00 m N 499541.00 m E	50	43	52	46	VI Imm. 70-70 Emis. 65-65
A1=R1 Allegati N	4341971.02 m N 499772.44 m E	51		54		VI Imm. 70-70 Emis. 65-65

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. GEM/SAI/ASP/AMB	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision ASP14AMBRT020-00	18/06/2014
	[Progetto/Project:] Titolo/Title: UB Sulcis - Valutazione dell'inquinamento acustico ai sensi della Legge 447/95 centrale Turbogas di Assemini.	Pagina/Sheet 20/51 Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso Aziendale</i>	

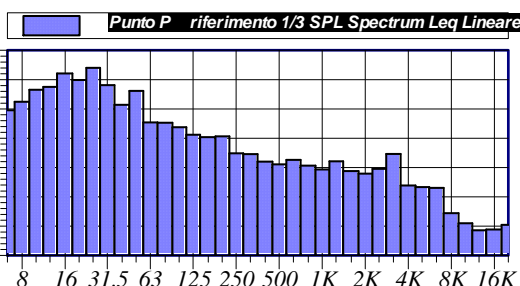
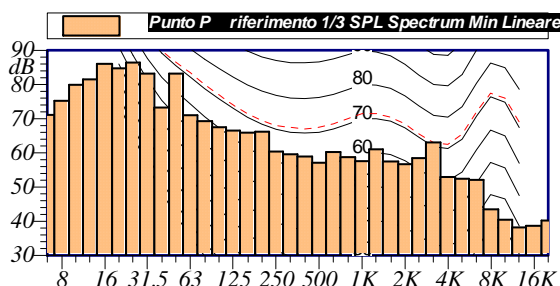
11. ALLEGATO/ATTACHMENT C: ORTOFOTO CON ZONA IMPIANTO.



12. ALLEGATO/ATTACHMENT D: PUNTO DI MISURA P. MISURA DI RIFERIMENTO.

Nome misura: **Punto P riferimento**
Località: **Centrale Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **1726 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **22/01/2014 10:04:19**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

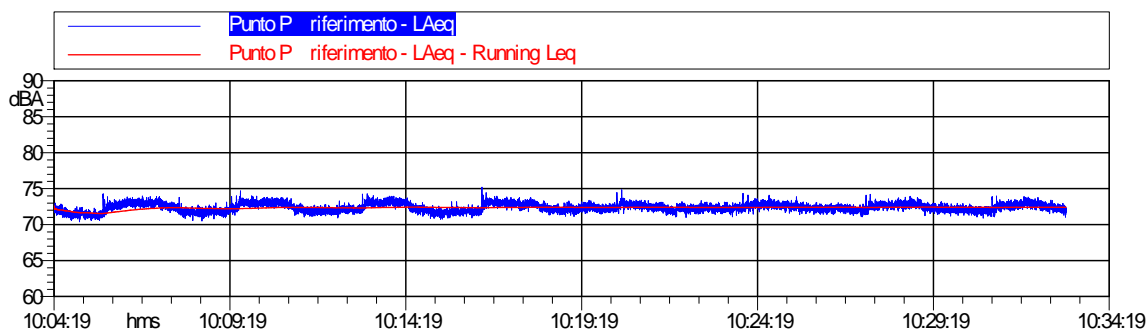
Punto P riferimento 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	87.5 dB	160 Hz	70.4 dB	2000 Hz	57.9 dB
16 Hz	92.1 dB	200 Hz	70.6 dB	2500 Hz	59.5 dB
20 Hz	89.9 dB	250 Hz	64.8 dB	3150 Hz	64.6 dB
25 Hz	94.0 dB	315 Hz	64.6 dB	4000 Hz	53.9 dB
31.5 Hz	88.1 dB	400 Hz	62.0 dB	5000 Hz	53.3 dB
40 Hz	81.4 dB	500 Hz	61.1 dB	6300 Hz	53.1 dB
50 Hz	86.1 dB	630 Hz	62.6 dB	8000 Hz	44.4 dB
63 Hz	75.4 dB	800 Hz	60.6 dB	10000 Hz	41.0 dB
80 Hz	75.3 dB	1000 Hz	59.3 dB	12500 Hz	38.5 dB
100 Hz	73.8 dB	1250 Hz	62.1 dB	16000 Hz	38.8 dB
125 Hz	71.2 dB	1600 Hz	58.8 dB	20000 Hz	40.4 dB



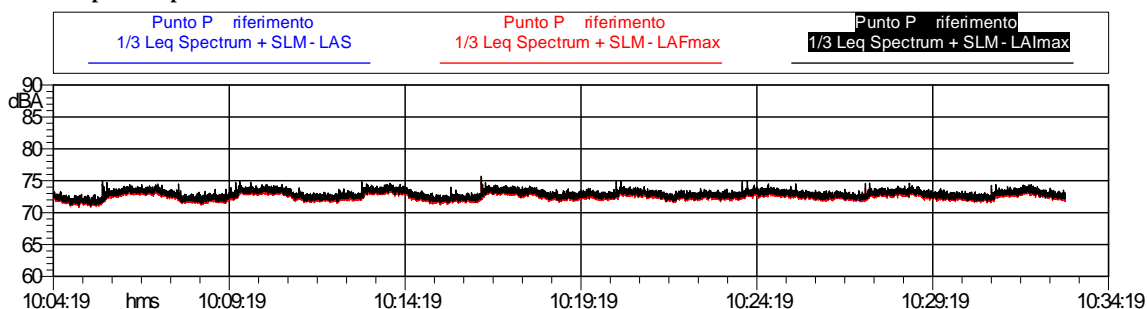
L1: 73.4 dBA L5: 73.2 dBA
L10: 73.1 dBA L50: 72.4 dBA
L90: 71.8 dBA L95: 71.6 dBA

$L_{Aeq} = 72.4 \text{ dB}$

Annotazioni: Punto di riferimento utile alla caratterizzazione del rumore ambientale prodotto dal funzionamento della centrale termoelettrica di Assemini.
Non utilizzabile per la valutazione a norma di legge del rumore emesso/impresso.
Mure di rumore ambientale con i 2 gruppi in produzione a 50 MW.
Vento assente; Ta= 11,5 °C; cielo sereno; Pa 1022 mBar



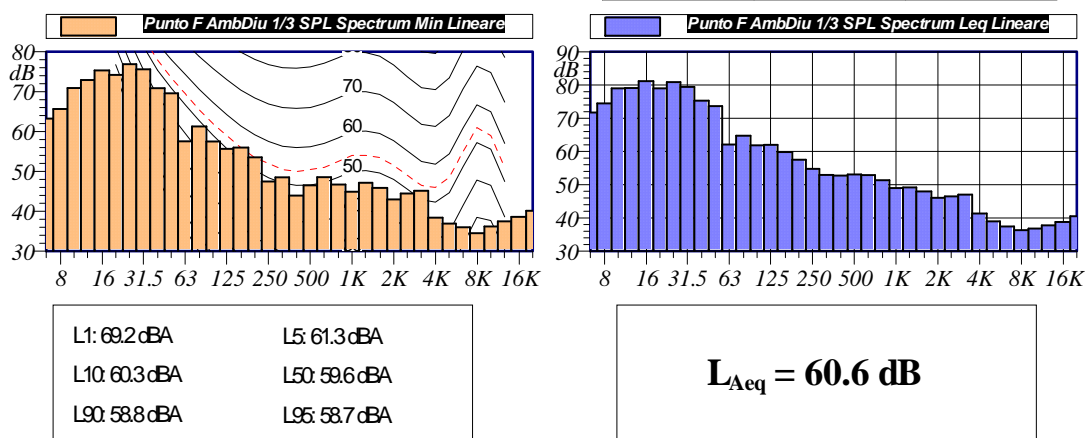
Componenti impulsive



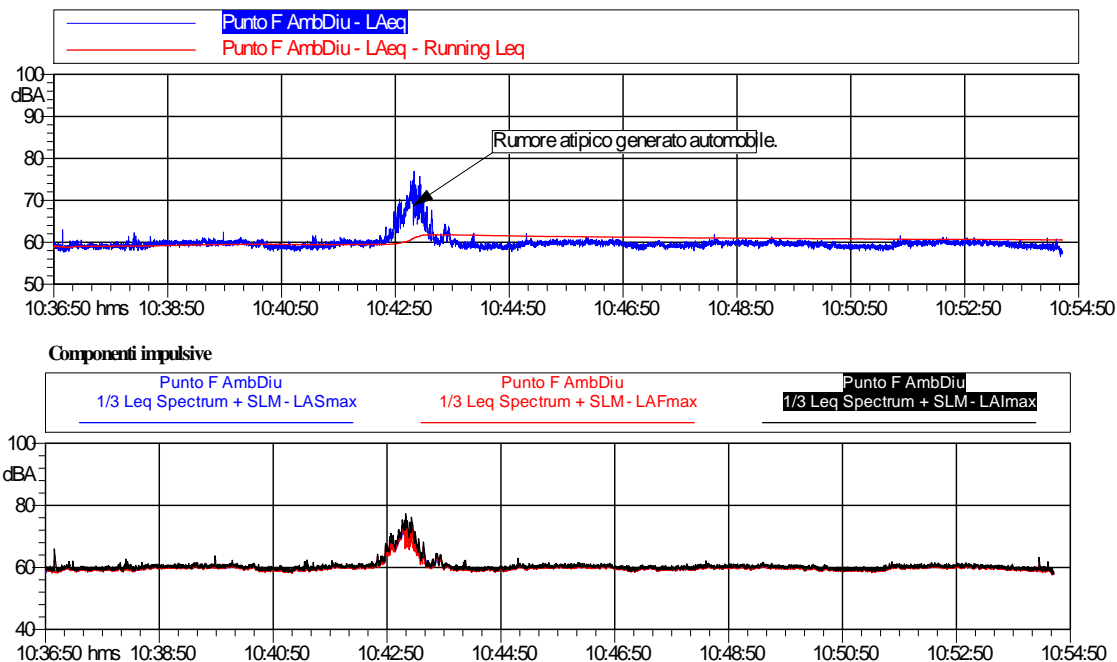
13. ALLEGATO/ATTACHMENT E: RUMORE AMBIENTALE DIURNO SUL PUNTO DI MISURA F OVVERO R5 EMISSIONE/IMMISSIONE - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto F AmbDiu**
Località: **Centrale Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **1063 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **22/01/2014 10:36:50**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

Punto F AmbDiu 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	79.1 dB	160 Hz	59.8 dB	2000 Hz	46.1 dB
16 Hz	81.2 dB	200 Hz	57.5 dB	2500 Hz	46.5 dB
20 Hz	79.0 dB	250 Hz	54.8 dB	3150 Hz	47.0 dB
25 Hz	80.9 dB	315 Hz	52.9 dB	4000 Hz	41.3 dB
31.5 Hz	79.4 dB	400 Hz	52.8 dB	5000 Hz	39.0 dB
40 Hz	75.3 dB	500 Hz	53.1 dB	6300 Hz	37.5 dB
50 Hz	73.6 dB	630 Hz	52.9 dB	8000 Hz	36.3 dB
63 Hz	62.1 dB	800 Hz	51.3 dB	10000 Hz	36.8 dB
80 Hz	64.7 dB	1000 Hz	49.0 dB	12500 Hz	37.8 dB
100 Hz	61.9 dB	1250 Hz	49.2 dB	16000 Hz	38.8 dB
125 Hz	62.0 dB	1600 Hz	48.0 dB	20000 Hz	40.5 dB



Annotazioni: Mure di rumore ambientale con i 2 gruppi in produzione a 50 MW.
Vento assente; Ta= 11,5 °C; cielo sereno; Pa 1022 mBar



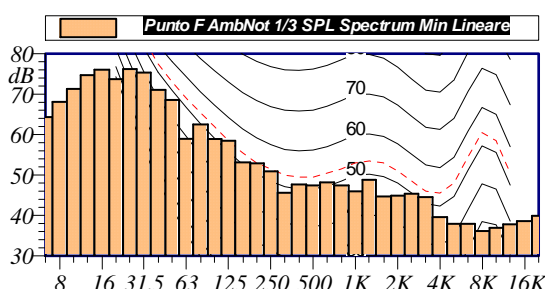
Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica: $L_C = L_A + K_1 + K_T + K_B \rightarrow L_C = 58.7 + 0 + 0$

$L_C = 59 \text{ dB(A)}$

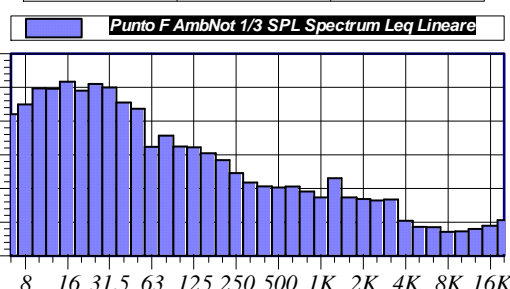
14. ALLEGATO/ATTACHMENT E1: RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO EMISSIONI/IMMISSIONI SUL PUNTO DI MISURA F OVVERO R5 - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto F AmbNot**
Località: **Centrale Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **815 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **17/01/2014 00:39:23**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

Punto F AmbNot 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	79.6 dB	160 Hz	60.5 dB	2000 Hz	46.9 dB
16 Hz	81.7 dB	200 Hz	58.4 dB	2500 Hz	46.4 dB
20 Hz	79.0 dB	250 Hz	54.6 dB	3150 Hz	46.7 dB
25 Hz	81.0 dB	315 Hz	51.8 dB	4000 Hz	40.4 dB
31.5 Hz	80.0 dB	400 Hz	50.6 dB	5000 Hz	38.6 dB
40 Hz	75.5 dB	500 Hz	50.3 dB	6300 Hz	38.5 dB
50 Hz	73.7 dB	630 Hz	50.6 dB	8000 Hz	37.1 dB
63 Hz	62.3 dB	800 Hz	49.1 dB	10000 Hz	37.3 dB
80 Hz	65.7 dB	1000 Hz	47.3 dB	12500 Hz	38.0 dB
100 Hz	62.5 dB	1250 Hz	53.0 dB	16000 Hz	38.9 dB
125 Hz	62.2 dB	1600 Hz	47.3 dB	20000 Hz	40.6 dB

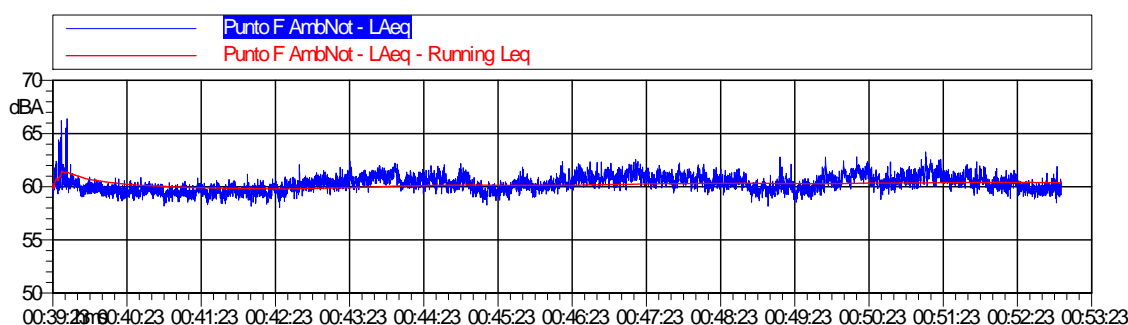


L1: 61.9 dBA L5: 61.4 dBA
L10: 61.2 dBA L50: 60.3 dBA
L90: 59.5 dBA L95: 59.3 dBA

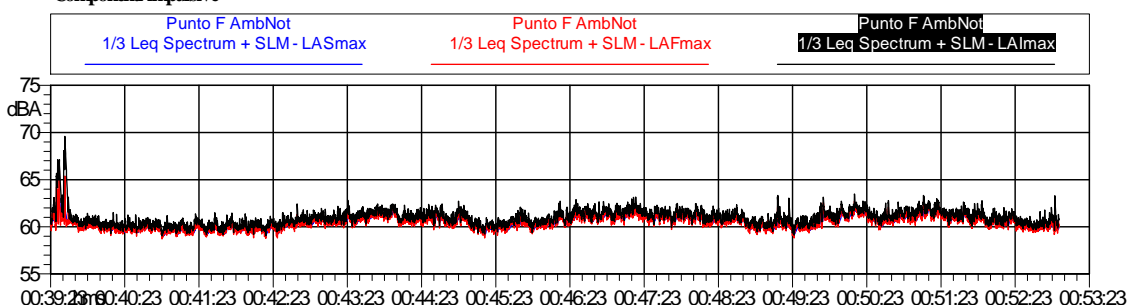


L_{Aeq} = 60.4 dB

Annotazioni: Mure di rumore ambientale con i 2 gruppi in produzione a 50 MW.
Vento assente; T_a = 10,5 °C; cielo sereno; P_a 1022 mBar



Componenti impulsive



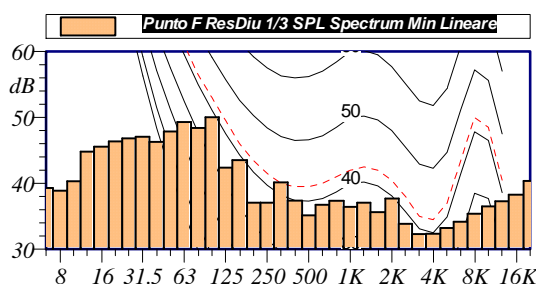
Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile **L₉₅** come **L_A** che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica: **L_C = L_A + K_I + K_T + K_B → L_C = 59.3 + 0 + 0**

L_C = 59 dB(A)

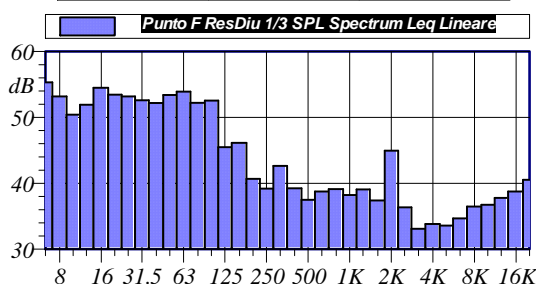
15. ALLEGATO/ATTACHMENT E2: RUMORE RESIDUO DIURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA F OVVERO R5 - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto F ResDiu**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **548 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **07/02/2014 10:30:36**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

Punto F ResDiu 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	51.9 dB	160 Hz	46.1 dB	2000 Hz	44.9 dB
16 Hz	54.5 dB	200 Hz	40.7 dB	2500 Hz	36.4 dB
20 Hz	53.4 dB	250 Hz	39.2 dB	3150 Hz	33.1 dB
25 Hz	53.2 dB	315 Hz	42.6 dB	4000 Hz	33.8 dB
31.5 Hz	52.6 dB	400 Hz	39.2 dB	5000 Hz	33.6 dB
40 Hz	52.2 dB	500 Hz	37.5 dB	6300 Hz	34.7 dB
50 Hz	53.4 dB	630 Hz	38.8 dB	8000 Hz	36.5 dB
63 Hz	53.9 dB	800 Hz	39.1 dB	10000 Hz	36.8 dB
80 Hz	52.2 dB	1000 Hz	38.2 dB	12500 Hz	37.8 dB
100 Hz	52.5 dB	1250 Hz	39.1 dB	16000 Hz	38.8 dB
125 Hz	45.5 dB	1600 Hz	37.4 dB	20000 Hz	40.5 dB

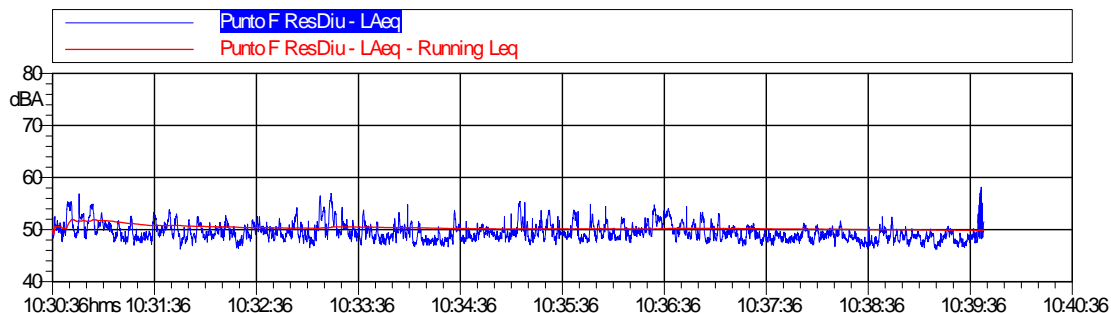


L1: 54.7 dBA L5: 52.7 dBA
L10: 51.8 dBA L50: 49.2 dBA
L90: 47.8 dBA L95: 47.5 dBA

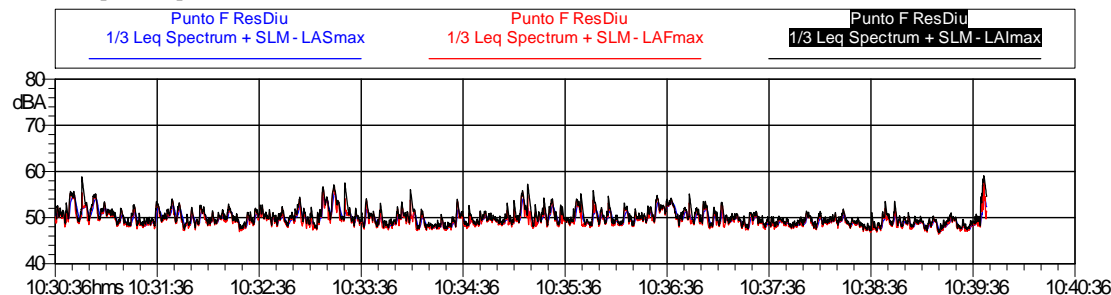


$L_{Aeq} = 49.9 \text{ dB}$

Annotazioni: Mure di rumore residuo con i 2 gruppi fermi.
Vento 1 m/sec; Ta= 14,0 °C; cielo sereno; Pa 1018 mBar



Componenti impulsive



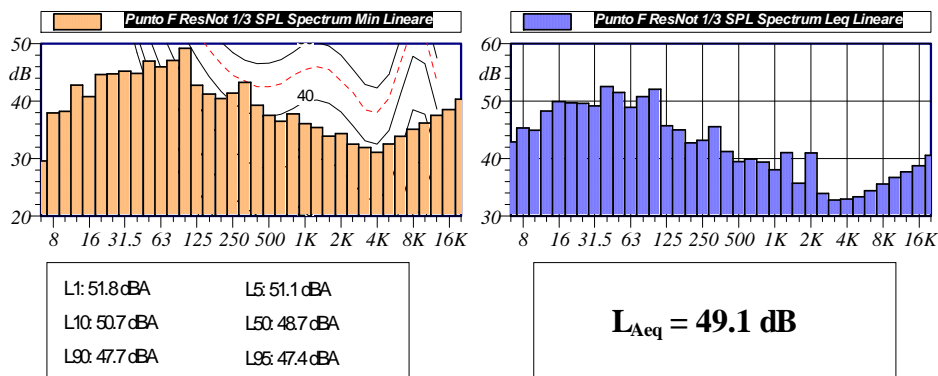
Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile **L₉₅** come **L_A** che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica: **L₉₅=47.5 dB(A)**

L_A=47 dB(A)

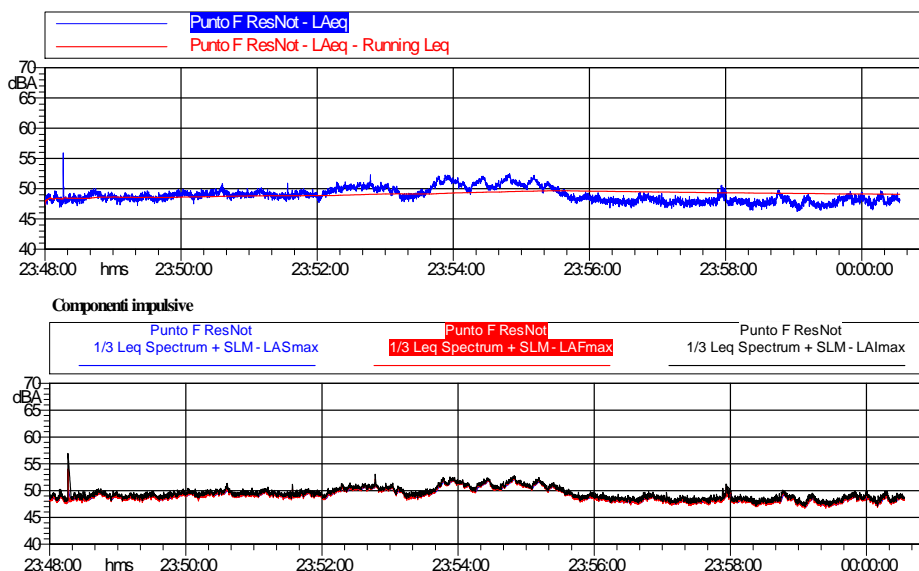
16. ALLEGATO/ATTACHMENT E3: RUMORE RESIDUO NOTTURNO EMISSIONI/IMMISSIONI SUL PUNTO DI MISURA F OVVERO R5 - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: Punto F ResNot
Località: Assemini Turbogas
Strumentazione: 831 0001462
Durata: 754 (secondi)
Nome operatore: Mallus Marcantonio
Data, ora misura: 06/02/2014 23:48:00
Over SLM: 0
Over OBA: 0

Punto F ResNot 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	48.3 dB	160 Hz	45.0 dB	2000 Hz	41.0 dB
16 Hz	48.9 dB	200 Hz	42.8 dB	2500 Hz	33.9 dB
20 Hz	48.7 dB	250 Hz	43.2 dB	3150 Hz	32.8 dB
25 Hz	48.6 dB	315 Hz	45.6 dB	4000 Hz	33.0 dB
31.5 Hz	48.2 dB	400 Hz	41.2 dB	5000 Hz	33.3 dB
40 Hz	52.5 dB	500 Hz	39.5 dB	6300 Hz	34.4 dB
50 Hz	51.5 dB	630 Hz	39.9 dB	8000 Hz	35.6 dB
63 Hz	48.9 dB	800 Hz	39.4 dB	10000 Hz	36.7 dB
80 Hz	50.8 dB	1000 Hz	38.0 dB	12500 Hz	37.7 dB
100 Hz	52.1 dB	1250 Hz	41.0 dB	16000 Hz	38.7 dB
125 Hz	45.7 dB	1600 Hz	35.7 dB	20000 Hz	40.5 dB



Annotazioni: Mure di rumore residuo con i 2 gruppi fermi.
Vento 1 m/sec; T_a = 10,0 °C; cielo sereno; P_a 1018 mBar



Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile **L₉₅** come **L_A** che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica:

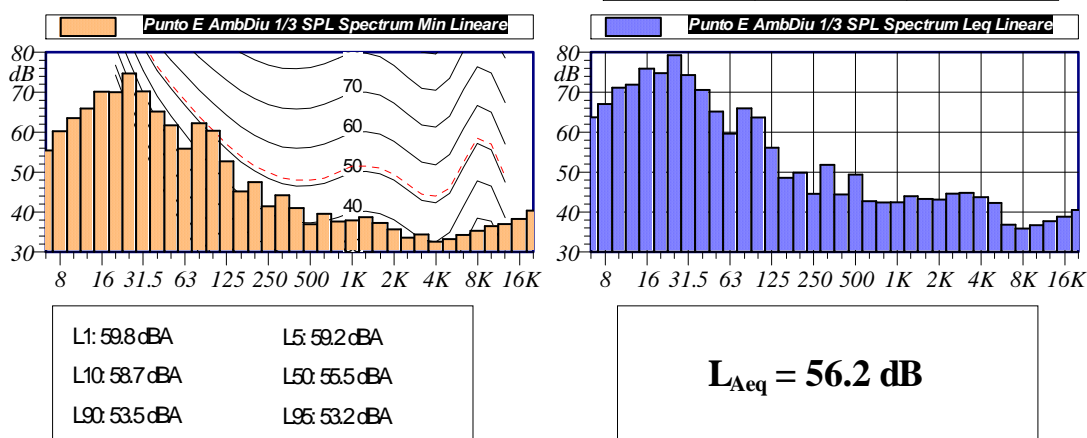
L₉₅ = 47.4 dB(A)

L_A = 47 dB(A)

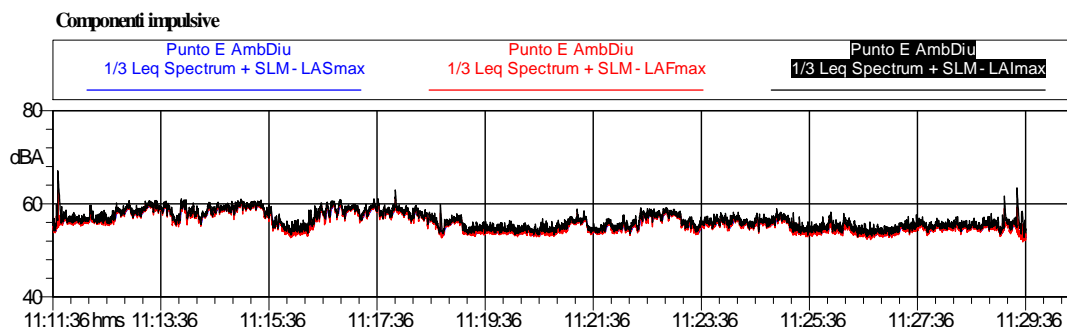
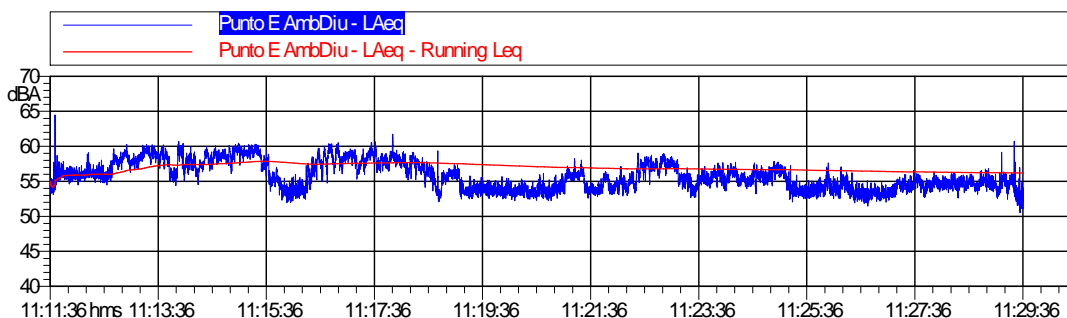
17. ALLEGATO/ATTACHMENT F: RUMORE AMBIENTALE DIURNO SUL PUNTO DI MISURA E OVVERO R4 EMISSIONE/IMMISSIONE - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto E AmbDiu**
Località: **Centrale Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **1080 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **22/01/2014 11:11:36**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

Punto E AmbDiu 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	71.9 dB	160 Hz	48.6 dB	2000 Hz	43.1 dB
16 Hz	75.9 dB	200 Hz	49.9 dB	2500 Hz	44.6 dB
20 Hz	74.8 dB	250 Hz	44.6 dB	3150 Hz	44.8 dB
25 Hz	79.3 dB	315 Hz	51.8 dB	4000 Hz	43.7 dB
31.5 Hz	74.3 dB	400 Hz	44.4 dB	5000 Hz	42.3 dB
40 Hz	70.6 dB	500 Hz	49.4 dB	6300 Hz	36.8 dB
50 Hz	65.2 dB	630 Hz	42.7 dB	8000 Hz	35.8 dB
63 Hz	59.6 dB	800 Hz	42.4 dB	10000 Hz	36.7 dB
80 Hz	66.0 dB	1000 Hz	42.4 dB	12500 Hz	37.7 dB
100 Hz	63.7 dB	1250 Hz	44.0 dB	16000 Hz	38.8 dB
125 Hz	56.1 dB	1600 Hz	43.3 dB	20000 Hz	40.5 dB



Annotazioni: Mure di rumore ambientale con i 2 gruppi in produzione a 50 MW.
Vento assente; Ta= 11,5 °C; cielo sereno; Pa 1022 mBar.
Rumore prevalente proveniente dall'officina adiacente (dietro il muro di cinta)
lavorazioni con smerigliatrice e colpi di martello.



Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica:

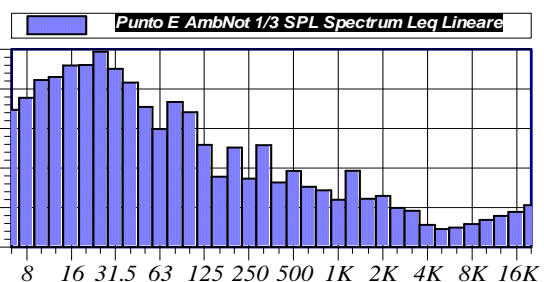
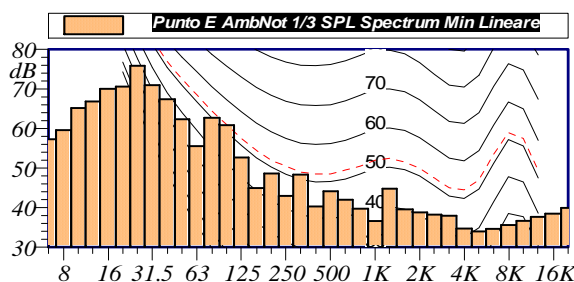
$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B \rightarrow L_C = 53.2 + 0 + 0$$

$$L_C = 53 \text{ dB(A)}$$

18. ALLEGATO/ATTACHMENT F1: RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA E OVVERO R4 - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto E AmbNot**
Località: **Centrale Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **810 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **17/01/2014 00:56:47**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

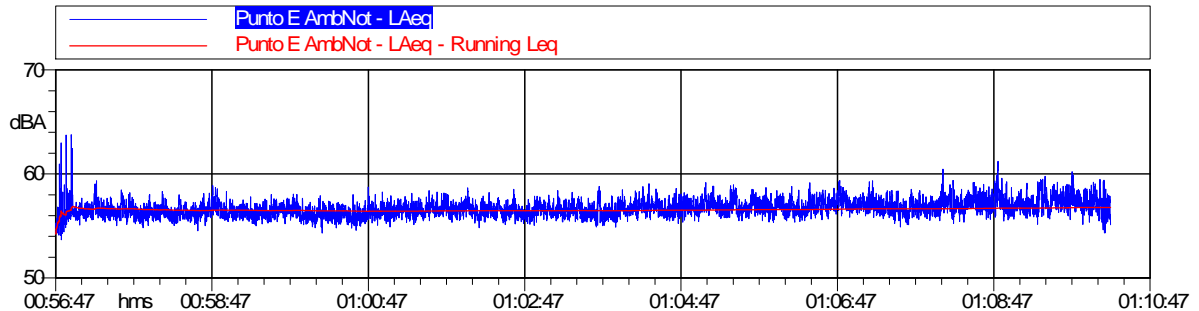
Punto E AmbNot 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	73.0 dB	160 Hz	47.8 dB	2000 Hz	43.0 dB
16 Hz	75.9 dB	200 Hz	55.2 dB	2500 Hz	39.9 dB
20 Hz	76.1 dB	250 Hz	47.3 dB	3150 Hz	39.2 dB
25 Hz	79.4 dB	315 Hz	55.8 dB	4000 Hz	35.6 dB
31.5 Hz	75.1 dB	400 Hz	46.4 dB	5000 Hz	34.6 dB
40 Hz	71.6 dB	500 Hz	49.3 dB	6300 Hz	35.0 dB
50 Hz	65.5 dB	630 Hz	45.3 dB	8000 Hz	35.8 dB
63 Hz	59.9 dB	800 Hz	44.4 dB	10000 Hz	36.9 dB
80 Hz	66.7 dB	1000 Hz	42.0 dB	12500 Hz	37.9 dB
100 Hz	64.1 dB	1250 Hz	49.3 dB	16000 Hz	38.9 dB
125 Hz	55.9 dB	1600 Hz	42.2 dB	20000 Hz	40.6 dB



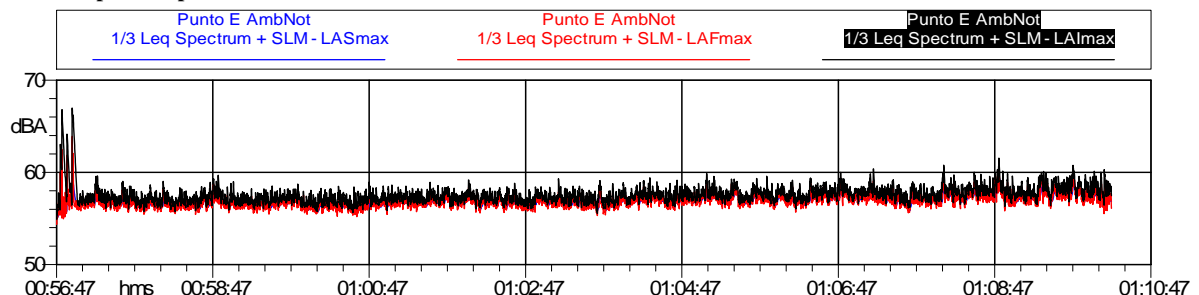
L1: 58.7 dBA L5: 57.9 dBA
L10: 57.6 dBA L50: 56.7 dBA
L90: 56.0 dBA L95: 55.8 dBA

$L_{Aeq} = 56.8 \text{ dB}$

Annotazioni: Mure di rumore ambientale con i 2 gruppi in produzione a 50 MW.
Vento assente; T_a = 10,5 °C; cielo sereno; P_a 1020 mBar.
Rumore Trasformatori; rumore delle perdite trasversali delle linee e apparecchiature AT.



Componenti impulsive



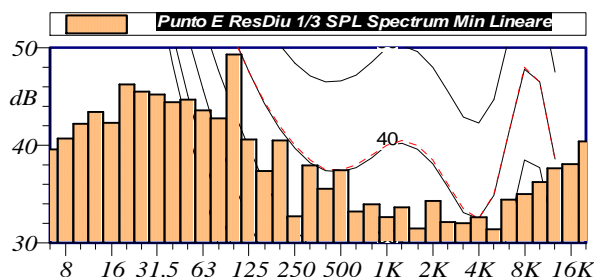
Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica: $L_C = L_A + K_1 + K_T + K_B \rightarrow L_C = 55.8 + 0 + 0$

$L_C = 56 \text{ dB(A)}$

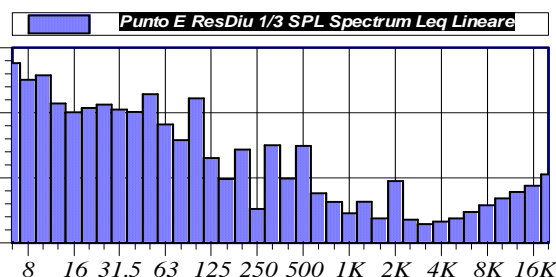
19. ALLEGATO/ATTACHMENT F2: RUMORE RESIDUO DIURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA E OVVERO R4- ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto E ResDiu**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **322 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **07/02/2014 10:23:19**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

Punto E ResDiu 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	51.4 dB	160 Hz	39.8 dB	2000 Hz	39.5 dB
16 Hz	50.1 dB	200 Hz	44.3 dB	2500 Hz	33.6 dB
20 Hz	50.8 dB	250 Hz	35.2 dB	3150 Hz	32.9 dB
25 Hz	51.3 dB	315 Hz	45.0 dB	4000 Hz	33.3 dB
31.5 Hz	50.5 dB	400 Hz	39.9 dB	5000 Hz	33.8 dB
40 Hz	50.1 dB	500 Hz	44.9 dB	6300 Hz	34.7 dB
50 Hz	52.9 dB	630 Hz	37.6 dB	8000 Hz	35.8 dB
63 Hz	48.2 dB	800 Hz	36.3 dB	10000 Hz	36.8 dB
80 Hz	45.8 dB	1000 Hz	34.6 dB	12500 Hz	37.8 dB
100 Hz	52.2 dB	1250 Hz	36.3 dB	16000 Hz	38.8 dB
125 Hz	43.1 dB	1600 Hz	33.8 dB	20000 Hz	40.5 dB

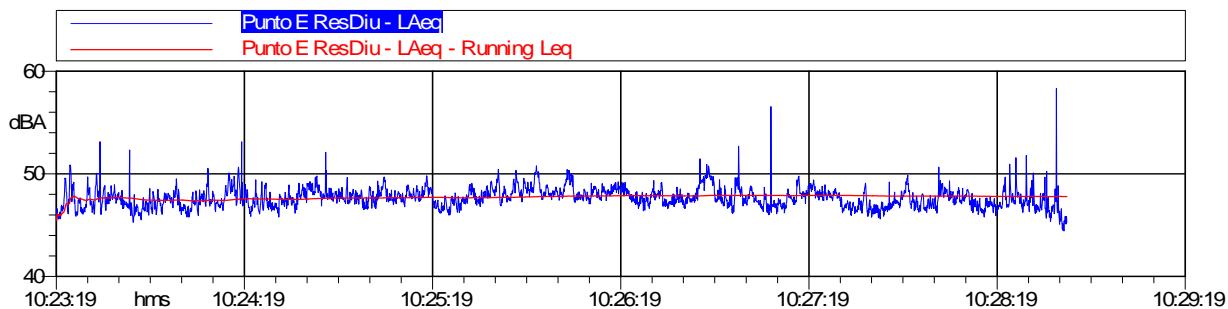


L1: 50.2 dBA L5: 49.3 dBA
L10: 48.8 dBA L50: 47.6 dBA
L90: 46.6 dBA L95: 46.4 dBA

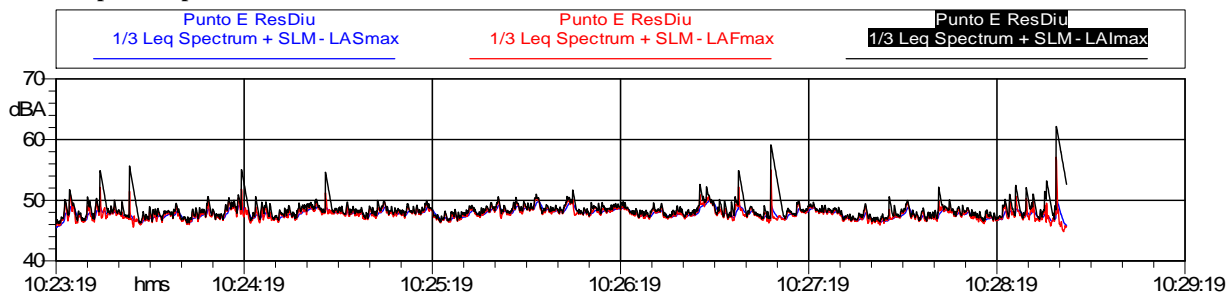


$L_{Aeq} = 47.8 \text{ dB}$

Annotazioni: Mure di rumore residuo con i 2 gruppi fermi.
Vento 1 m/sec; Ta= 14,0 °C; cielo sereno; Pa 1018 mBar



Componenti impulsive



Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica:

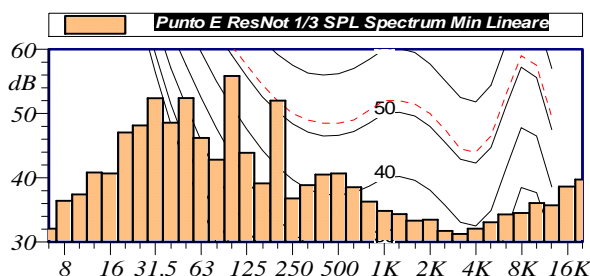
$L_{95} = 46.4 \text{ dB(A)}$

$L_A = 46 \text{ dB(A)}$

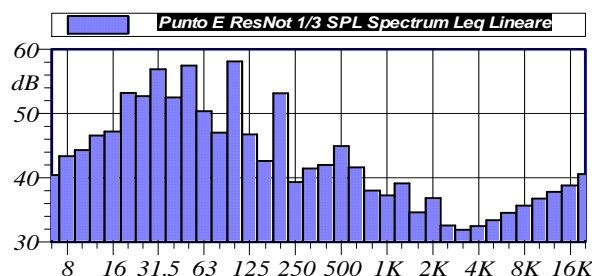
20. ALLEGATO/ATTACHMENT F3: RUMORE RESIDUO NOTTURNO EMISSIONI/IMMISSIONI SUL PUNTO DI MISURA E OVVERO R4 - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto E ResNot**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **608 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **07/02/2014 00:16:31**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

Punto E ResNot 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	46.6 dB	160 Hz	42.6 dB	2000 Hz	36.9 dB
16 Hz	47.2 dB	200 Hz	53.2 dB	2500 Hz	32.6 dB
20 Hz	53.2 dB	250 Hz	39.3 dB	3150 Hz	31.9 dB
25 Hz	52.7 dB	315 Hz	41.4 dB	4000 Hz	32.5 dB
31.5 Hz	56.9 dB	400 Hz	42.0 dB	5000 Hz	33.4 dB
40 Hz	52.5 dB	500 Hz	44.9 dB	6300 Hz	34.6 dB
50 Hz	57.5 dB	630 Hz	41.6 dB	8000 Hz	35.7 dB
63 Hz	50.4 dB	800 Hz	38.0 dB	10000 Hz	36.8 dB
80 Hz	47.0 dB	1000 Hz	37.3 dB	12500 Hz	37.8 dB
100 Hz	58.1 dB	1250 Hz	39.1 dB	16000 Hz	38.8 dB
125 Hz	46.8 dB	1600 Hz	34.6 dB	20000 Hz	40.6 dB

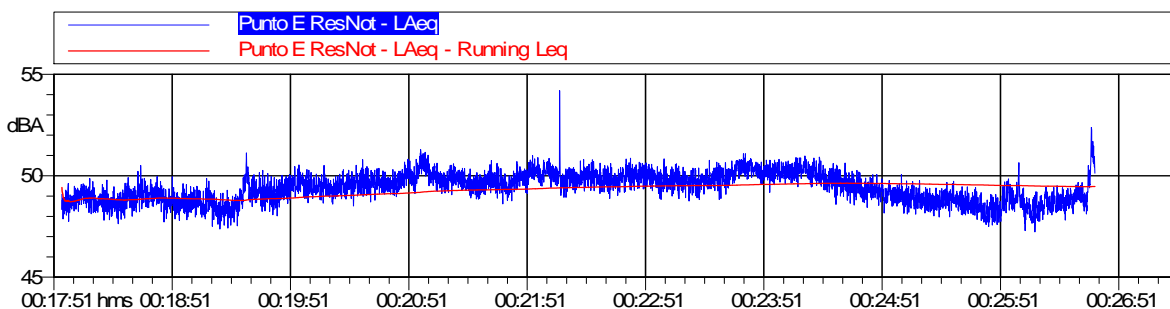


L1: 50.6 dBA L5: 50.4 dBA
L10: 50.2 dBA L50: 49.5 dBA
L90: 48.6 dBA L95: 48.4 dBA

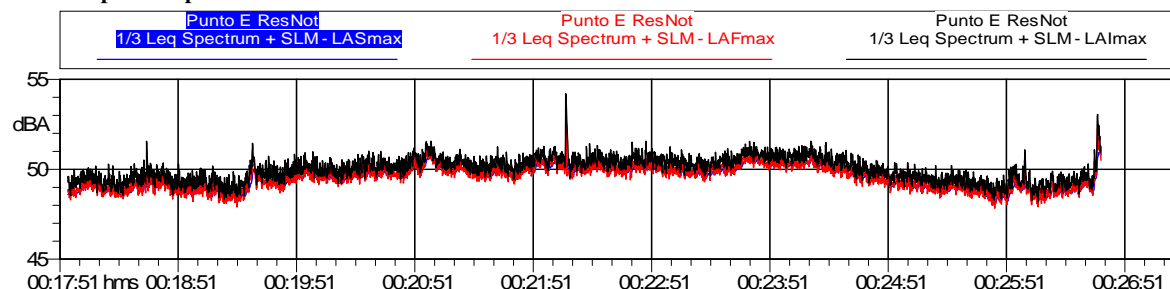


$L_{Aeq} = 49.5 \text{ dB}$

Annotazioni: Mure di rumore residuo con i 2 gruppi fermi.
Vento 0.5 m/sec; $T_a = 9.0^\circ\text{C}$; cielo sereno; P_a 1018 mbar
Rumore trasformatori (classica 50 Hz e sue armoniche) e rumore delle perdite trasversali delle linee e apparecchiature AT.



Componenti impulsive



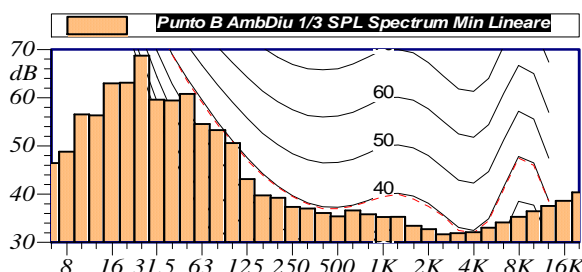
Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica: **$L_{95} = 48.4 \text{ dB(A)}$**

$L_A = 48 \text{ dB(A)}$

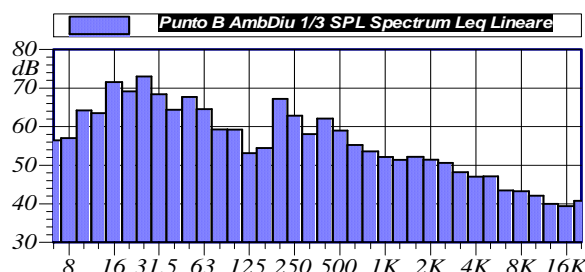
21. ALLEGATO/ATTACHMENT G: RUMORE AMBIENTALE DIURNO SUL PUNTO DI MISURA B OVVERO R2 EMISSIONE/IMMISSIONE - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto B AmbDiu**
Località: **Centrale Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **2691 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **22/01/2014 11:34:27**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

Punto B AmbDiu 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	63.5 dB	160 Hz	54.5 dB	2000 Hz	51.4 dB
16 Hz	71.6 dB	200 Hz	67.2 dB	2500 Hz	50.6 dB
20 Hz	69.1 dB	250 Hz	62.8 dB	3150 Hz	48.2 dB
25 Hz	73.0 dB	315 Hz	58.1 dB	4000 Hz	47.0 dB
31.5 Hz	68.4 dB	400 Hz	62.1 dB	5000 Hz	47.1 dB
40 Hz	64.4 dB	500 Hz	59.0 dB	6300 Hz	43.5 dB
50 Hz	67.7 dB	630 Hz	55.2 dB	8000 Hz	43.3 dB
63 Hz	64.5 dB	800 Hz	53.6 dB	10000 Hz	42.1 dB
80 Hz	59.3 dB	1000 Hz	52.1 dB	12500 Hz	40.0 dB
100 Hz	59.3 dB	1250 Hz	51.4 dB	16000 Hz	39.4 dB
125 Hz	53.1 dB	1600 Hz	52.2 dB	20000 Hz	40.8 dB

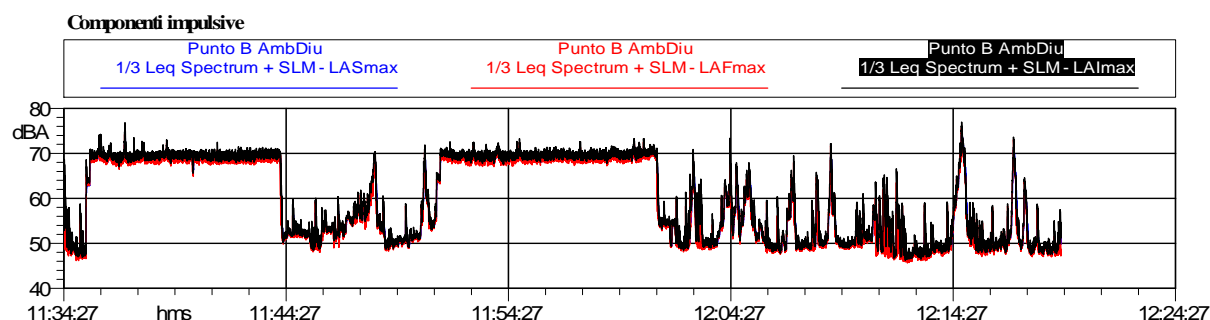
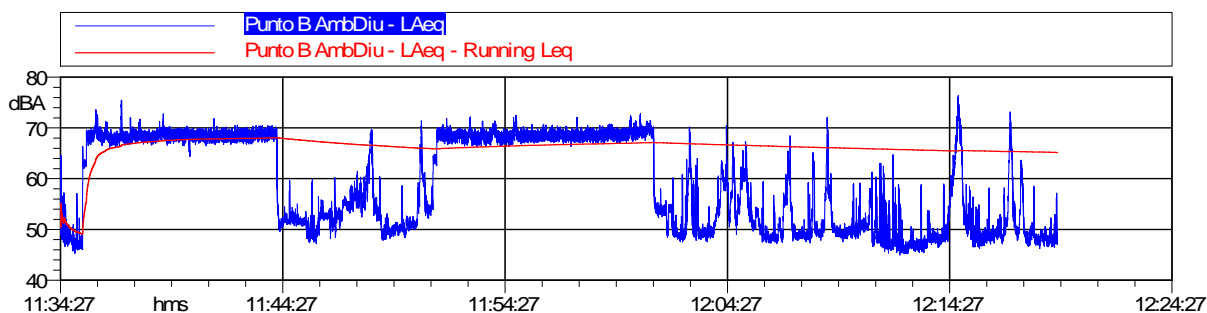


L1: 70.8 dBA L5: 69.3 dBA
L10: 68.9 dBA L50: 56.9 dBA
L90: 48.3 dBA L95: 47.6 dBA



$L_{Aeq} = 65.2 \text{ dB}$

Annotazioni: Mure di rumore ambientale con i 2 gruppi in produzione a 50 MW.
Vento assente; Ta= 11,5 °C; cielo sereno; Pa 1022 mbar
Punto confinante con l'ipotetico recettore R2 che è un'officina meccanica di mezzi pesanti di in piena attività.
L'eventuale rumore proveniente dall'impianto sarebbe completamente sovrastato dal rumore prodotto nel sito R2: sfiati di aria compressa, camions in operatività, compressori, rumore smerigliatrice, e traffico veicolare.



Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica:

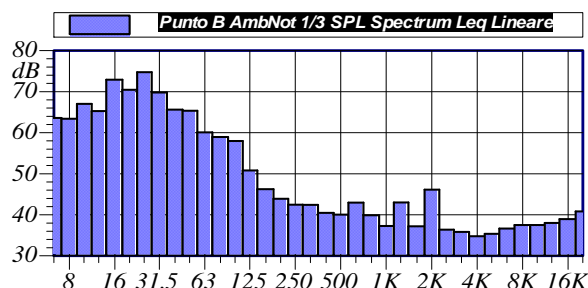
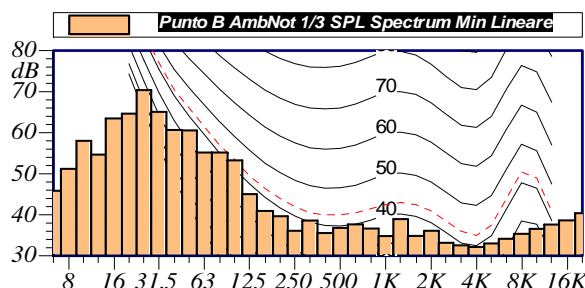
$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B \rightarrow L_C = 47.6 + 0 + 0$$

$$L_C = 48 \text{ dB(A)}$$

22. ALLEGATO/ATTACHMENT G1: RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA B OVVERO R2 - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto B AmbNot**
Località: **Centrale Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **1825 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **17/01/2014 01:15:10**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

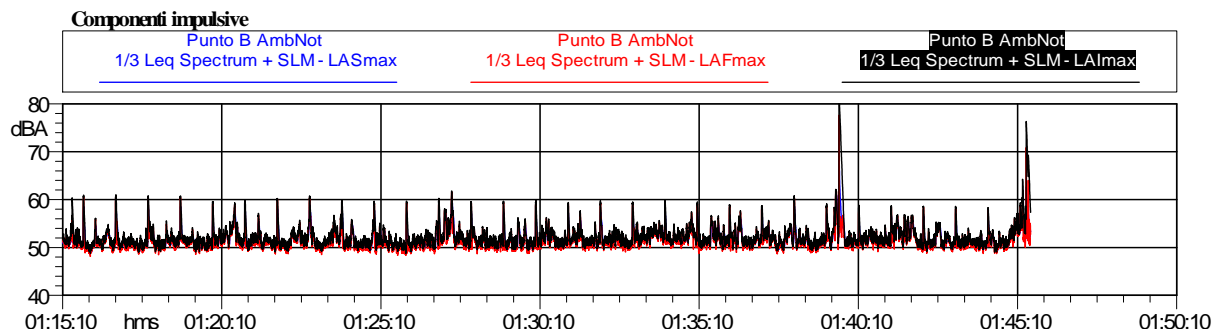
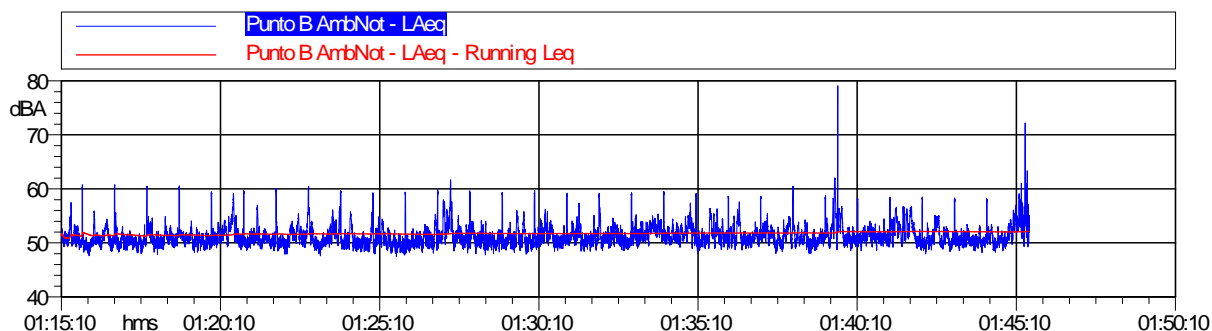
Punto B AmbNot 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	65.3 dB	160 Hz	46.2 dB	2000 Hz	46.1 dB
16 Hz	72.9 dB	200 Hz	43.9 dB	2500 Hz	36.4 dB
20 Hz	70.4 dB	250 Hz	42.5 dB	3150 Hz	35.8 dB
25 Hz	74.7 dB	315 Hz	42.5 dB	4000 Hz	34.8 dB
31.5 Hz	69.8 dB	400 Hz	40.5 dB	5000 Hz	35.4 dB
40 Hz	65.6 dB	500 Hz	40.0 dB	6300 Hz	36.7 dB
50 Hz	65.3 dB	630 Hz	43.0 dB	8000 Hz	37.5 dB
63 Hz	60.1 dB	800 Hz	39.9 dB	10000 Hz	37.5 dB
80 Hz	58.9 dB	1000 Hz	37.3 dB	12500 Hz	38.0 dB
100 Hz	58.0 dB	1250 Hz	43.0 dB	16000 Hz	38.9 dB
125 Hz	50.8 dB	1600 Hz	37.2 dB	20000 Hz	40.8 dB



L1: 59.0 dBA L5: 55.1 dBA
L10: 53.8 dBA L50: 50.9 dBA
L90: 49.6 dBA L95: 49.4 dBA

$L_{Aeq} = 52.1 \text{ dB}$

Annotazioni: Mure di rumore ambientale con i 2 gruppi in produzione a 50 MW.
Vento assente; Ta= 10 °C; cielo sereno; Pa 1022 mbar.
Traffico in lontananza. Cani in lontananza. Estemporaneamente sfiasi di aria compressa.



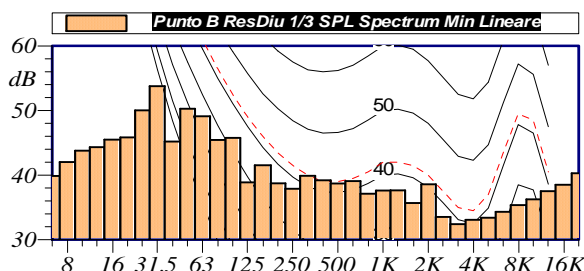
Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica: $L_C = L_A + K_1 + K_T + K_B \rightarrow L_C = 49.4 + 0 + 0$

$L_C = 49 \text{ dB(A)}$

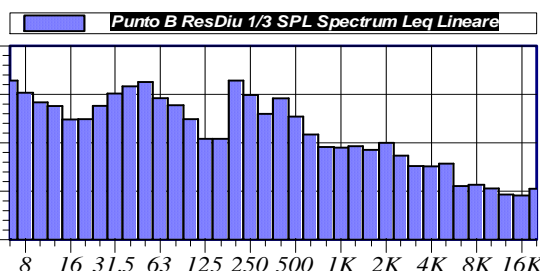
23. ALLEGATO/ATTACHMENT G2: RUMORE RESIDUO DIURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA B OVVERO R2- ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto B ResDiu**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **550 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **07/02/2014 09:43:01**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

Punto B ResDiu 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	57.6 dB	160 Hz	50.8 dB	2000 Hz	50.0 dB
16 Hz	54.8 dB	200 Hz	62.8 dB	2500 Hz	47.3 dB
20 Hz	54.9 dB	250 Hz	59.8 dB	3150 Hz	45.2 dB
25 Hz	57.6 dB	315 Hz	56.0 dB	4000 Hz	45.1 dB
31.5 Hz	60.2 dB	400 Hz	59.2 dB	5000 Hz	45.7 dB
40 Hz	61.7 dB	500 Hz	55.4 dB	6300 Hz	41.1 dB
50 Hz	62.5 dB	630 Hz	51.7 dB	8000 Hz	41.3 dB
63 Hz	59.2 dB	800 Hz	49.1 dB	10000 Hz	40.6 dB
80 Hz	57.7 dB	1000 Hz	49.0 dB	12500 Hz	39.3 dB
100 Hz	54.9 dB	1250 Hz	49.3 dB	16000 Hz	39.1 dB
125 Hz	50.8 dB	1600 Hz	48.5 dB	20000 Hz	40.5 dB

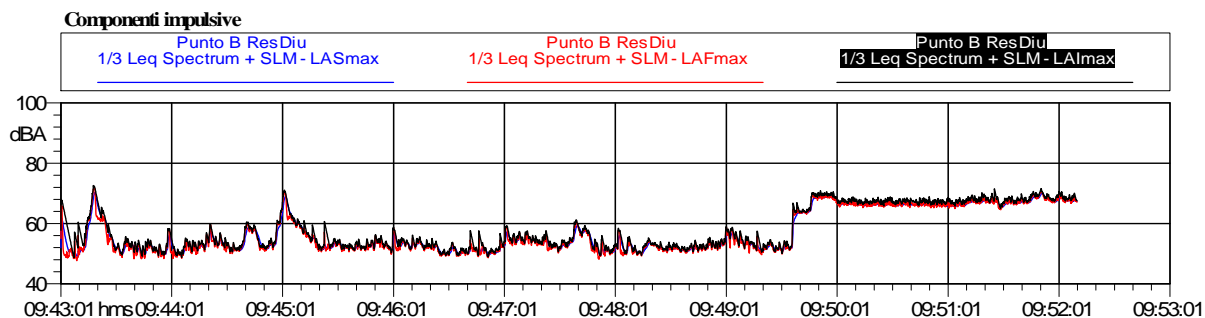
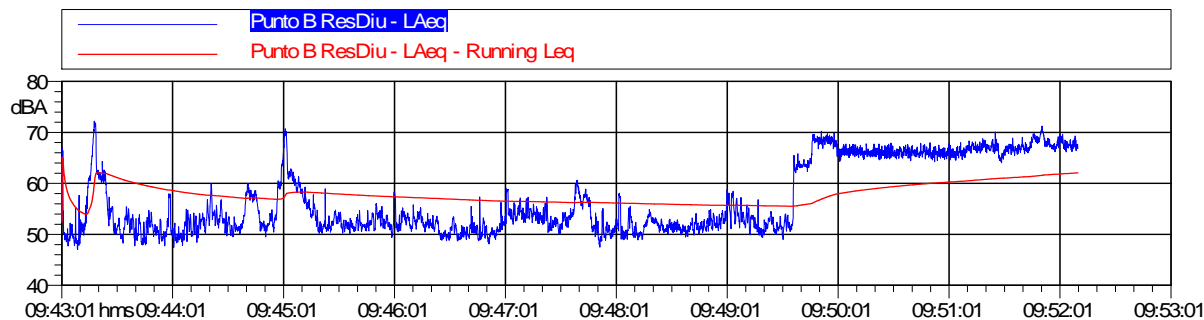


L1: 69.2 dBA L5: 68.0 dBA
L10: 67.0 dBA L50: 53.4 dBA
L90: 50.3 dBA L95: 49.7 dBA



$L_{Aeq} = 62.1 \text{ dB}$

Annotazioni: Misure di rumore residuo con i 2 gruppi fermi.
Vento 1 m/sec; Ta= 14,0 °C; cielo sereno; Pa 1018 mbar.
Rumori vari provenienti dall'officina adiacente: motori di camion e varie attività di officina.
Rumore compressore che si è avviato dopo circa 6' 50".



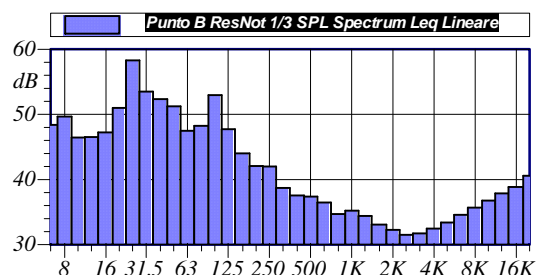
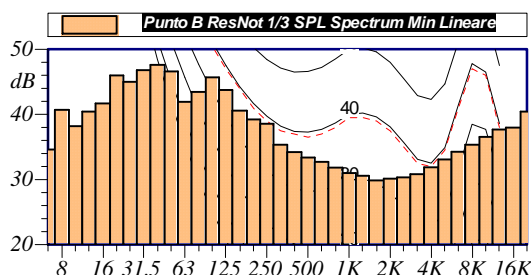
Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica: **$L_{95} = 49.7 \text{ dB(A)}$**

$L_A = 50 \text{ dB(A)}$

24. ALLEGATO/ATTACHMENT G3: RUMORE RESIDUO NOTTURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA B OVVERO R2 - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto B ResNot**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **556 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **07/02/2014 01:21:00**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

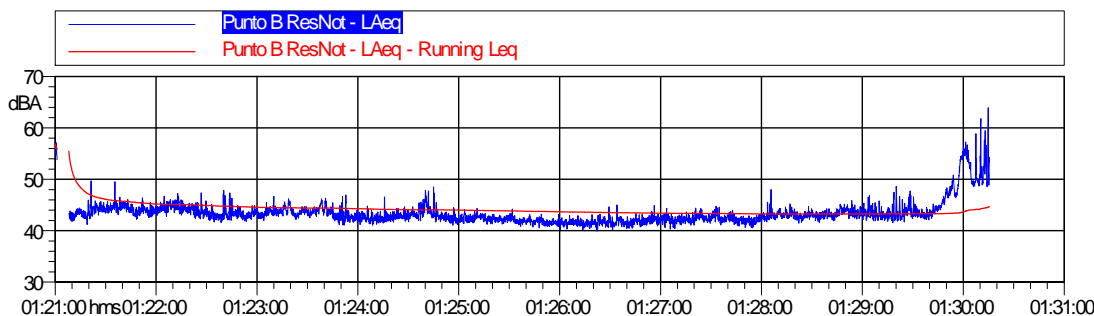
Punto B ResNot 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	46.5 dB	160 Hz	44.0 dB	2000 Hz	32.3 dB
16 Hz	47.2 dB	200 Hz	42.1 dB	2500 Hz	31.5 dB
20 Hz	51.0 dB	250 Hz	42.0 dB	3150 Hz	31.7 dB
25 Hz	58.3 dB	315 Hz	38.7 dB	4000 Hz	32.5 dB
31.5 Hz	53.5 dB	400 Hz	37.6 dB	5000 Hz	33.4 dB
40 Hz	52.4 dB	500 Hz	37.4 dB	6300 Hz	34.6 dB
50 Hz	51.2 dB	630 Hz	36.5 dB	8000 Hz	35.7 dB
63 Hz	47.5 dB	800 Hz	34.7 dB	10000 Hz	36.8 dB
80 Hz	48.2 dB	1000 Hz	35.2 dB	12500 Hz	37.9 dB
100 Hz	52.9 dB	1250 Hz	34.4 dB	16000 Hz	38.9 dB
125 Hz	47.7 dB	1600 Hz	33.1 dB	20000 Hz	40.6 dB



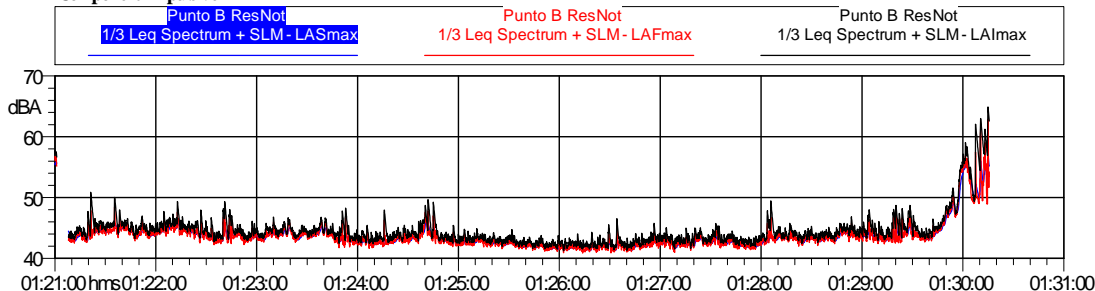
L1: 54.8 dBA L5: 46.9 dBA
L10: 44.9 dBA L50: 43.0 dBA
L90: 41.7 dBA L95: 41.5 dBA

$L_{Aeq} = 44.7 \text{ dB}$

Annotazioni: Misure di rumore residuo con i 2 gruppi fermi.
Vento 0 m/sec; Ta= 10,0 °C; cielo sereno; Pa 1018 mbar



Componenti impulsive

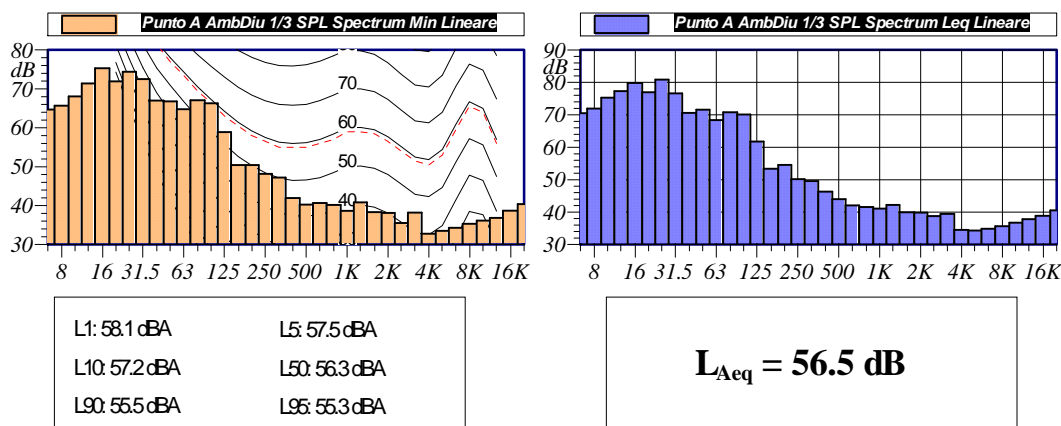


Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica: **$L_{95} = 41.5 \text{ dB(A)}$**
 $L_A = 42 \text{ dB(A)}$

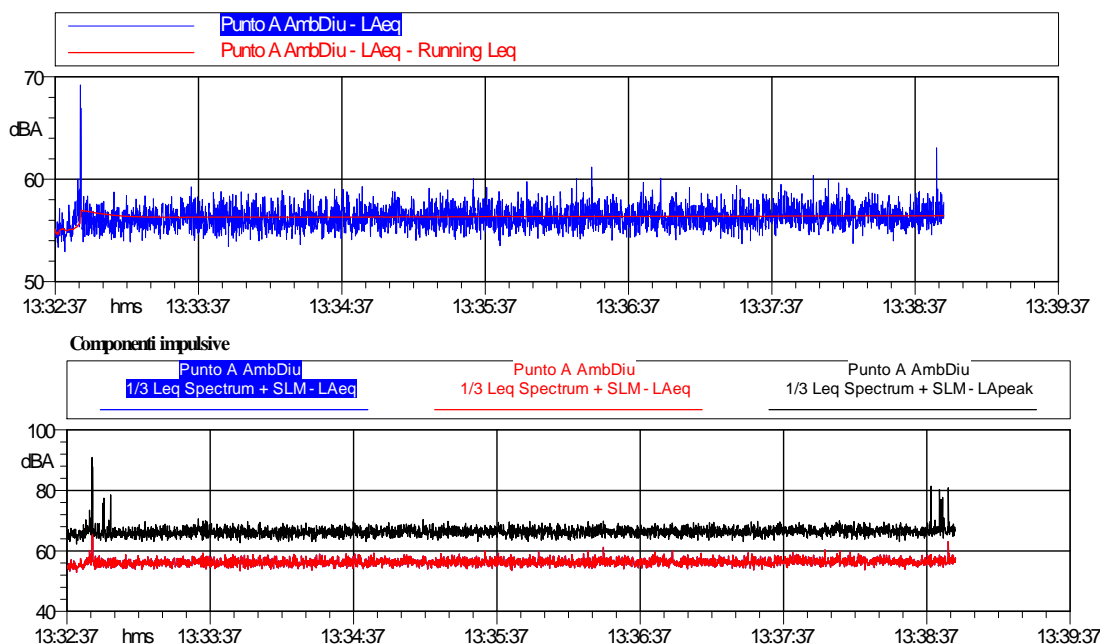
25. ALLEGATO/ATTACHMENT H: RUMORE AMBIENTALE DIURNO SUL PUNTO DI MISURA A -EMISSIONE - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto A AmbDiu**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **372 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **22/01/2014 13:32:37**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

Punto A AmbDiu 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	77.3 dB	160 Hz	53.4 dB	2000 Hz	39.9 dB
16 Hz	79.8 dB	200 Hz	54.6 dB	2500 Hz	38.8 dB
20 Hz	77.0 dB	250 Hz	50.2 dB	3150 Hz	39.5 dB
25 Hz	80.8 dB	315 Hz	49.6 dB	4000 Hz	34.5 dB
31.5 Hz	76.6 dB	400 Hz	46.3 dB	5000 Hz	34.3 dB
40 Hz	70.6 dB	500 Hz	44.0 dB	6300 Hz	34.9 dB
50 Hz	71.6 dB	630 Hz	42.1 dB	8000 Hz	35.7 dB
63 Hz	68.4 dB	800 Hz	41.6 dB	10000 Hz	36.7 dB
80 Hz	70.8 dB	1000 Hz	41.1 dB	12500 Hz	37.8 dB
100 Hz	70.1 dB	1250 Hz	42.2 dB	16000 Hz	38.9 dB
125 Hz	61.8 dB	1600 Hz	39.9 dB	20000 Hz	40.5 dB



Annotazioni: Misure di rumore ambientale con i 2 gruppi in produzione a 50 MW.
Vento 0 m/sec; T_a = 12,0 °C; cielo sereno; P_a 1018 mbar.



Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica:

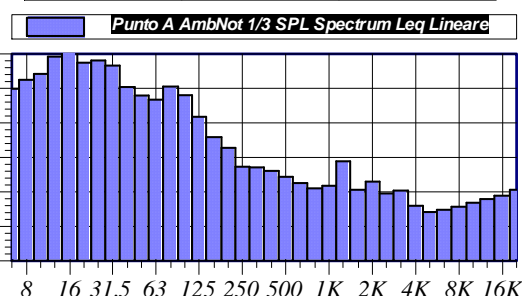
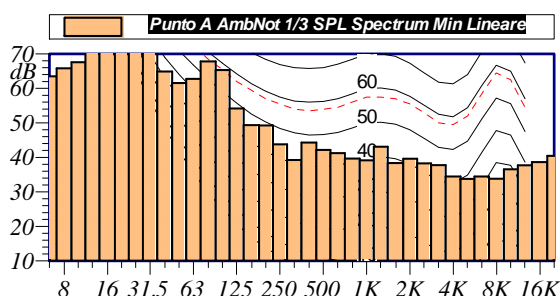
$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B \rightarrow L_C = 55.3 + 0 + 0$$

$$L_C = 55 \text{ dB(A)}$$

26. ALLEGATO/ATTACHMENT H1: RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO EMISSIONE. SUL PUNTO DI MISURA A - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto A AmbNot**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **602 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **17/01/2014 00:25:41**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

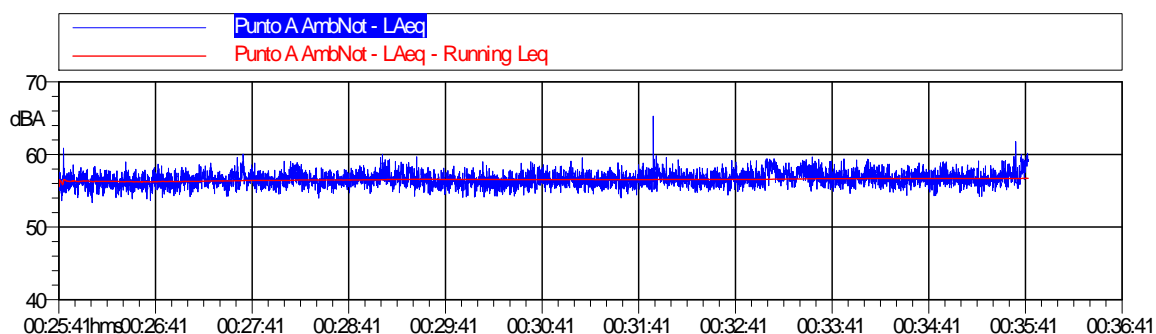
Punto A AmbNot 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	79.2 dB	160 Hz	55.9 dB	2000 Hz	43.0 dB
16 Hz	82.4 dB	200 Hz	52.8 dB	2500 Hz	39.6 dB
20 Hz	77.5 dB	250 Hz	47.3 dB	3150 Hz	40.4 dB
25 Hz	78.1 dB	315 Hz	47.1 dB	4000 Hz	35.9 dB
31.5 Hz	76.6 dB	400 Hz	46.1 dB	5000 Hz	34.2 dB
40 Hz	70.4 dB	500 Hz	44.4 dB	6300 Hz	34.8 dB
50 Hz	67.9 dB	630 Hz	42.6 dB	8000 Hz	35.7 dB
63 Hz	66.7 dB	800 Hz	41.0 dB	10000 Hz	36.8 dB
80 Hz	70.5 dB	1000 Hz	41.8 dB	12500 Hz	37.9 dB
100 Hz	68.1 dB	1250 Hz	48.8 dB	16000 Hz	38.9 dB
125 Hz	61.8 dB	1600 Hz	40.6 dB	20000 Hz	40.6 dB



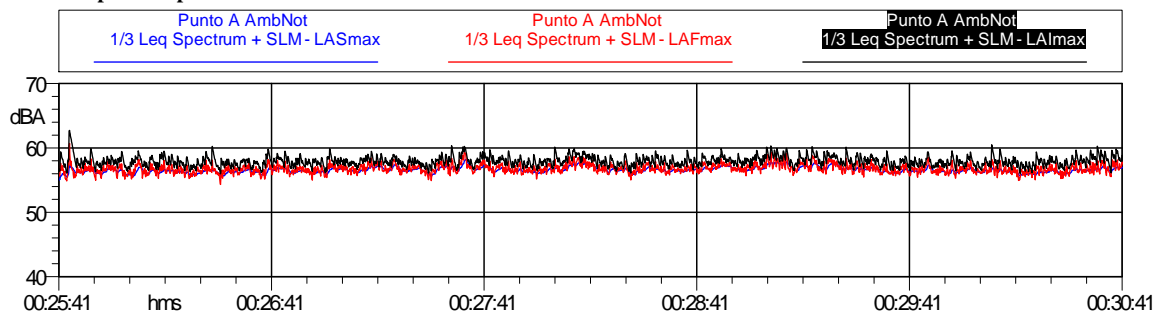
L1: 58.7 dBA L5: 57.9 dBA
L10: 57.6 dBA L50: 56.6 dBA
L90: 55.8 dBA L95: 55.6 dBA

L_{Aeq} = 56.7 dB

Annotazioni: Misure di rumore ambientale con i 2 gruppi in produzione a 50 MW.
Vento 0 m/sec; Ta= 10,0 °C; cielo sereno; Pa 1018 mbar.



Componenti impulsive



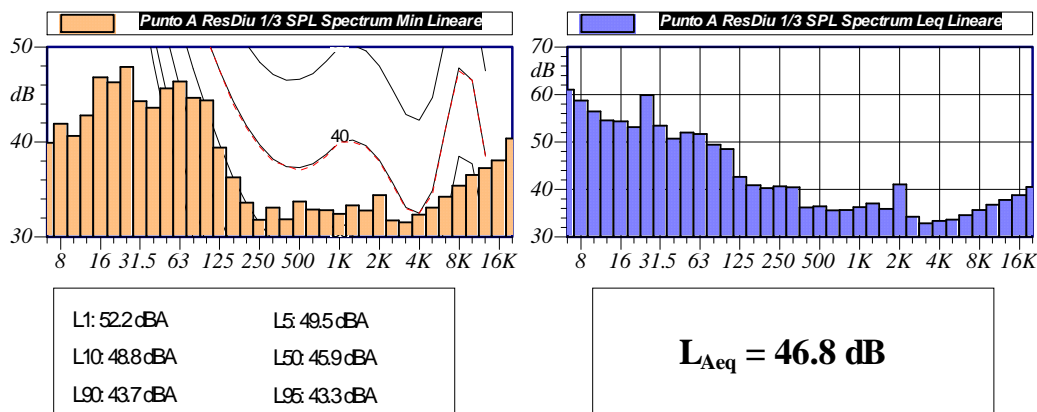
Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L₉₅ come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica: **L_C = L_A + K₁ + K_T + K_B → L_C = 55.6 + 0 + 0**

L_C = 56 dB(A)

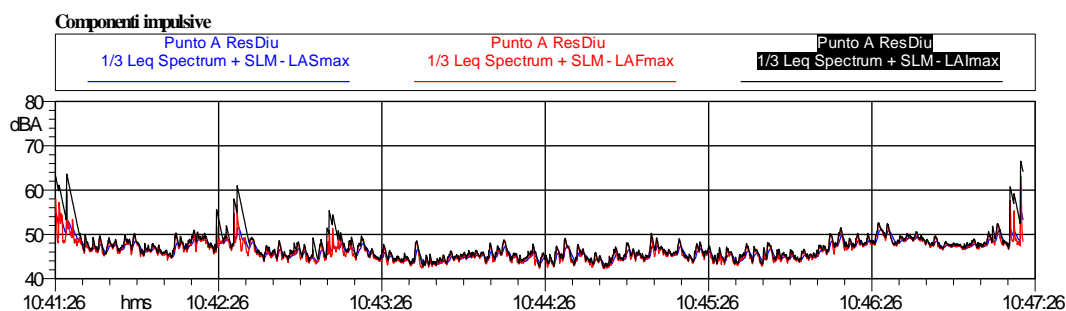
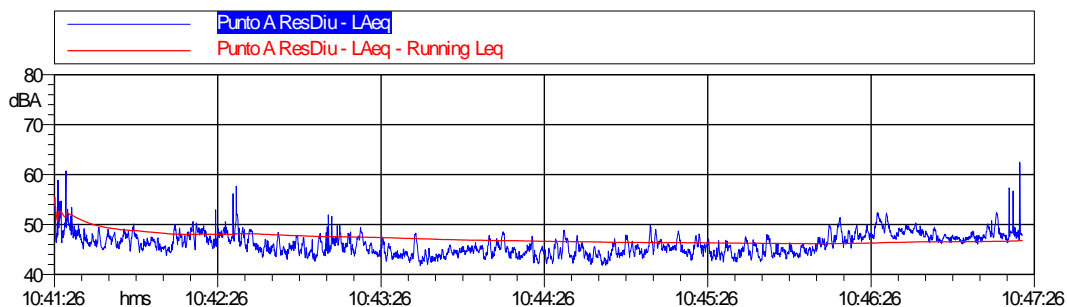
27. ALLEGATO/ATTACHMENT H2: RUMORE RESIDUO DIURNO EMISSIONE SUL PUNTO DI MISURA A - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto A ResDiu**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **356 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **07/02/2014 10:41:26**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

Punto A ResDiu 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	54.6 dB	160 Hz	40.9 dB	2000 Hz	41.1 dB
16 Hz	54.3 dB	200 Hz	40.3 dB	2500 Hz	34.2 dB
20 Hz	53.1 dB	250 Hz	40.7 dB	3150 Hz	32.9 dB
25 Hz	59.9 dB	315 Hz	40.5 dB	4000 Hz	33.4 dB
31.5 Hz	53.4 dB	400 Hz	36.2 dB	5000 Hz	33.7 dB
40 Hz	50.7 dB	500 Hz	36.4 dB	6300 Hz	34.6 dB
50 Hz	52.0 dB	630 Hz	35.6 dB	8000 Hz	35.7 dB
63 Hz	51.7 dB	800 Hz	35.6 dB	10000 Hz	36.8 dB
80 Hz	49.4 dB	1000 Hz	36.3 dB	12500 Hz	37.8 dB
100 Hz	48.5 dB	1250 Hz	37.1 dB	16000 Hz	38.8 dB
125 Hz	42.6 dB	1600 Hz	35.9 dB	20000 Hz	40.5 dB



Annotazioni: Misure di rumore residuo con i 2 gruppi fermi.
Vento 1 m/sec; Ta= 14,0 °C; cielo sereno; Pa 1018 mbar



Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica:

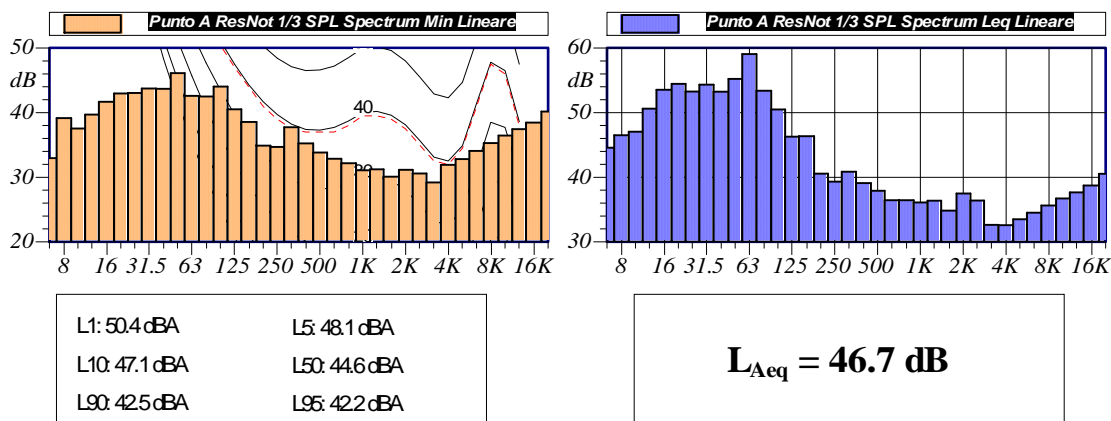
$L_{95} = 43.3 \text{ dB(A)}$

$L_A = 43 \text{ dB(A)}$

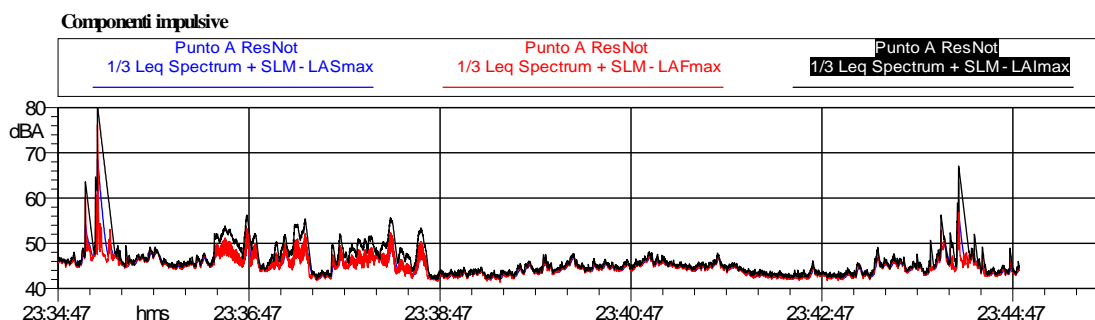
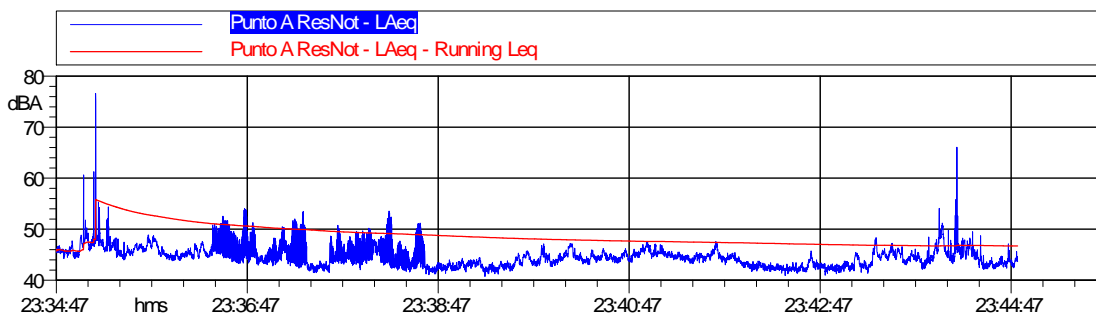
28. ALLEGATO/ATTACHMENT H3: RUMORE RESIDUO NOTTURNO EMISSIONE SUL PUNTO DI MISURA A - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto A ResNot**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **604 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **06/02/2014 23:34:47**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

Punto A ResNot 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	50.6 dB	160 Hz	46.4 dB	2000 Hz	37.5 dB
16 Hz	53.5 dB	200 Hz	40.6 dB	2500 Hz	36.4 dB
20 Hz	54.5 dB	250 Hz	39.3 dB	3150 Hz	32.6 dB
25 Hz	53.3 dB	315 Hz	40.9 dB	4000 Hz	32.6 dB
31.5 Hz	54.3 dB	400 Hz	39.1 dB	5000 Hz	33.5 dB
40 Hz	53.2 dB	500 Hz	37.9 dB	6300 Hz	34.5 dB
50 Hz	55.2 dB	630 Hz	36.5 dB	8000 Hz	35.6 dB
63 Hz	59.1 dB	800 Hz	36.4 dB	10000 Hz	36.7 dB
80 Hz	53.4 dB	1000 Hz	36.1 dB	12500 Hz	37.7 dB
100 Hz	50.5 dB	1250 Hz	36.4 dB	16000 Hz	38.7 dB
125 Hz	46.3 dB	1600 Hz	34.8 dB	20000 Hz	40.5 dB



Annotazioni: Msure di rumore residuo con i 2 gruppi fermi.
Vento 0 m/sec; Ta= 10,0 °C; cielo sereno; Pa 1018 mbar

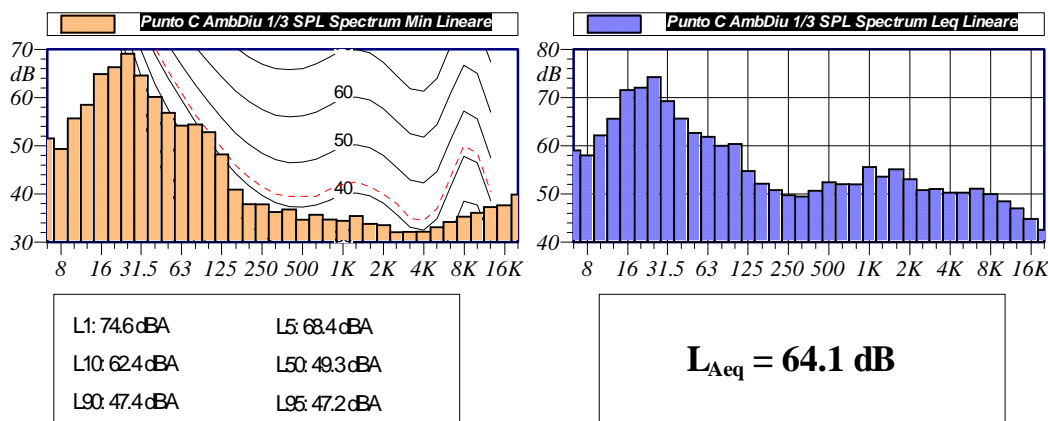


Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica: **$L_{95} = 42.2 \text{ dB(A)}$**
 $L_A = 42 \text{ dB(A)}$

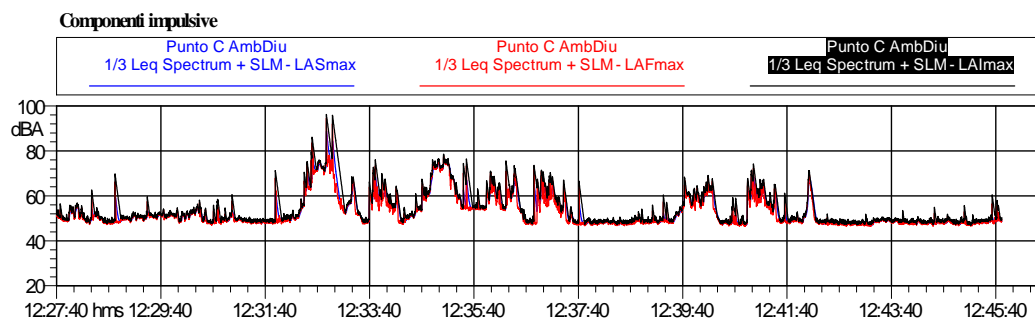
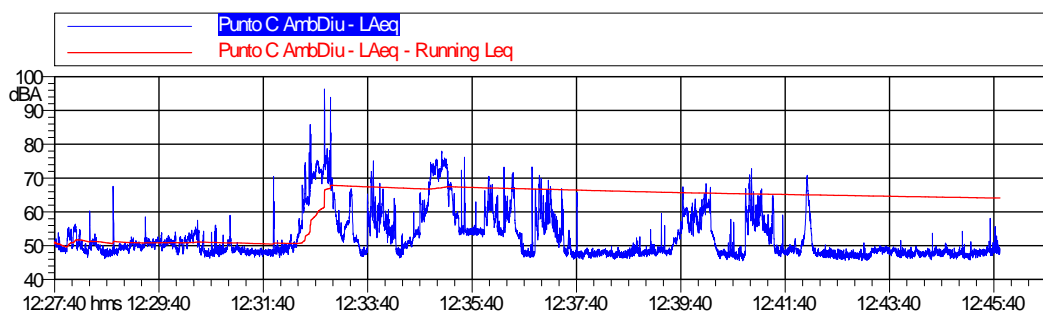
29. ALLEGATO/ATTACHMENT I: RUMORE AMBIENTALE DIURNO SUL PUNTO DI MISURA C OVVERO R3 EMISSIONE/IMMISSIONE - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto C AmbDiu**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **1087 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **22/01/2014 12:27:40**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

Punto C AmbDiu 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare			
12.5 Hz	65.6 dB	160 Hz	52.2 dB
16 Hz	71.5 dB	200 Hz	50.8 dB
20 Hz	72.0 dB	250 Hz	49.7 dB
25 Hz	74.2 dB	315 Hz	49.5 dB
31.5 Hz	69.2 dB	400 Hz	50.7 dB
40 Hz	65.6 dB	500 Hz	52.4 dB
50 Hz	62.7 dB	630 Hz	52.0 dB
63 Hz	61.9 dB	800 Hz	52.0 dB
80 Hz	60.0 dB	1000 Hz	55.6 dB
100 Hz	60.4 dB	1250 Hz	53.6 dB
125 Hz	54.7 dB	1600 Hz	55.1 dB
		2000 Hz	53.1 dB
		2500 Hz	50.8 dB
		3150 Hz	51.0 dB
		4000 Hz	50.3 dB
		5000 Hz	50.3 dB
		6300 Hz	51.1 dB
		8000 Hz	50.0 dB
		10000 Hz	48.5 dB
		12500 Hz	47.0 dB
		16000 Hz	44.8 dB
		20000 Hz	42.6 dB



Annotazioni: Misure di rumore ambientale con i 2 gruppi in produzione a 50 MW.
Vento 0 m/sec; T_a = 15,0 °C; cielo sereno; P_a 1018 mbar.
Smerigliatrice e attività di officina proveniente da R3. Traffico veicolare esterno e ingresso di camions nella proprietà.



Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile **L₉₅** come **L_A** che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica:

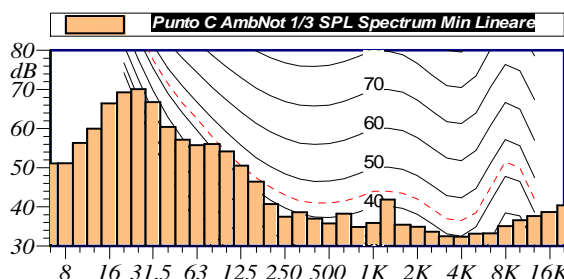
$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B \rightarrow L_C = 47.2 + 0 + 0$$

L_C = 47 dB(A)

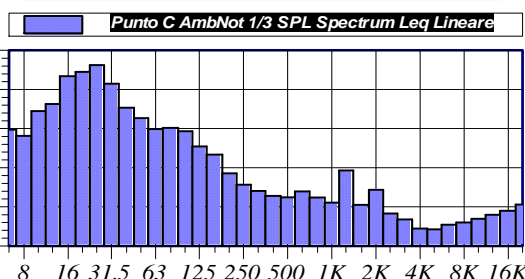
30. ALLEGATO/ATTACHMENT I1: RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA C OVVERO R3 - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: Punto C AmbNot
Località: Assemini Turbogas
Strumentazione: 831 0001462
Durata: 1167 (secondi)
Nome operatore: Mallus Marcantonio
Data, ora misura: 17/01/2014 01:49:00
Over SLM: 0
Over OBA: 0

Punto C AmbNot 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	66.3 dB	160 Hz	53.3 dB	2000 Hz	44.3 dB
16 Hz	73.4 dB	200 Hz	48.6 dB	2500 Hz	38.3 dB
20 Hz	74.5 dB	250 Hz	45.7 dB	3150 Hz	36.8 dB
25 Hz	76.2 dB	315 Hz	44.1 dB	4000 Hz	34.5 dB
31.5 Hz	71.5 dB	400 Hz	42.8 dB	5000 Hz	34.3 dB
40 Hz	65.4 dB	500 Hz	42.4 dB	6300 Hz	35.4 dB
50 Hz	62.7 dB	630 Hz	44.0 dB	8000 Hz	36.0 dB
63 Hz	59.9 dB	800 Hz	42.4 dB	10000 Hz	37.0 dB
80 Hz	60.2 dB	1000 Hz	41.1 dB	12500 Hz	38.0 dB
100 Hz	59.3 dB	1250 Hz	49.3 dB	16000 Hz	39.0 dB
125 Hz	55.4 dB	1600 Hz	40.5 dB	20000 Hz	40.6 dB

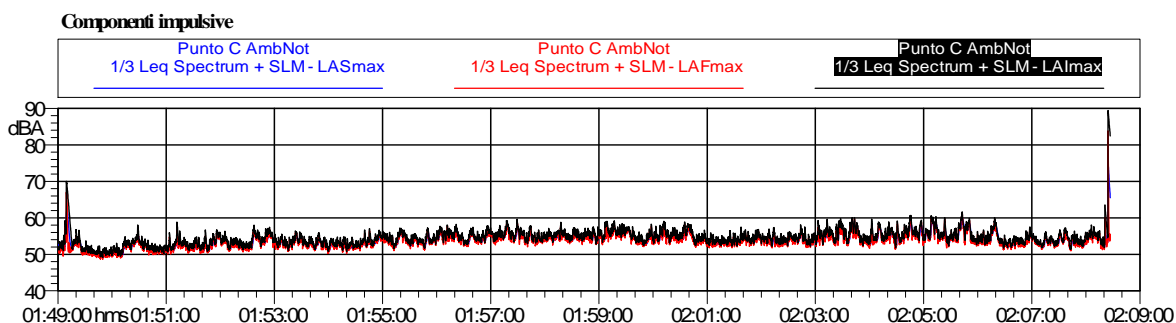
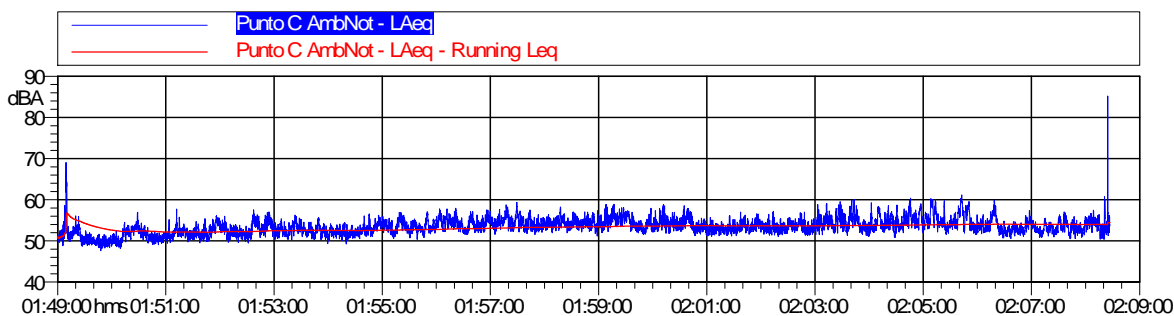


L1: 58.6 dBA L5: 56.7 dBA
L10: 55.9 dBA L50: 53.5 dBA
L90: 51.4 dBA L95: 50.6 dBA



L_{Aeq} = 54.5 dB

Annotazioni: Misure di rumore ambientale con i 2 gruppi in produzione a 50 MW.
Vento 0 m/sec; T_a = 10,0 °C; cielo sereno; P_a 1018 mbar.
Traffico veicolare in lontananza sulla strada a scorrimento veloce. Pecore.



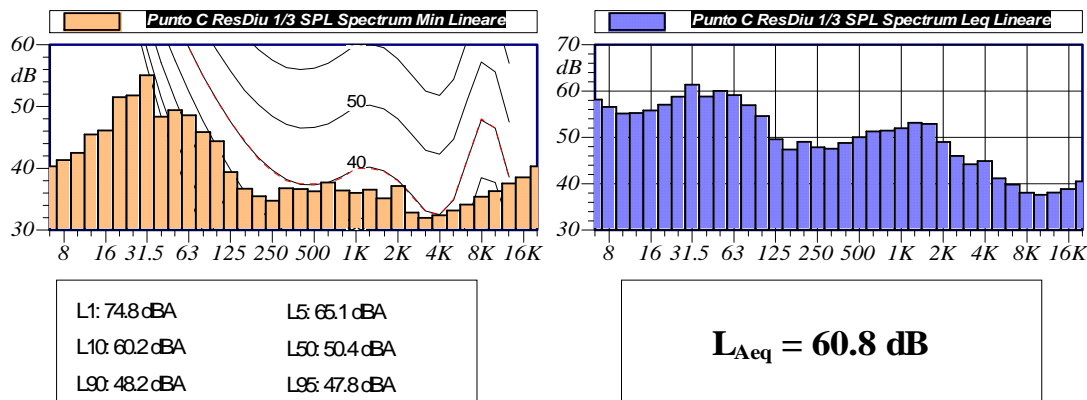
Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L₉₅ come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica: $L_C = L_A + K_1 + K_T + K_B \rightarrow L_C = 50.6 + 0 + 0$

L_C = 51 dB(A)

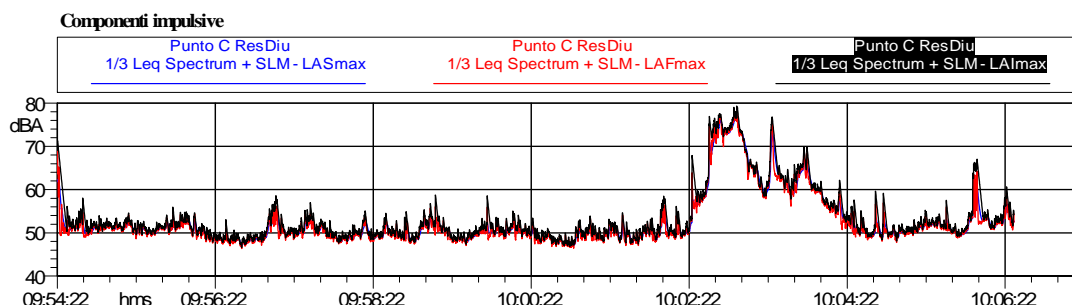
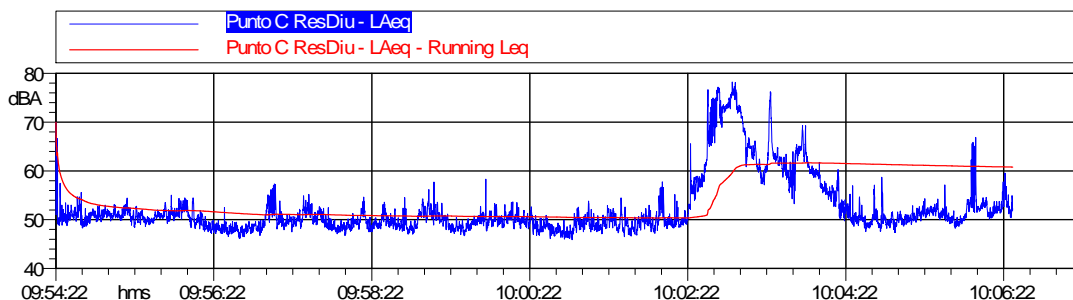
31. ALLEGATO/ATTACHMENT 12: RUMORE RESIDUO DIURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA C OVVERO R3- ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto C ResDiu**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **727 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **07/02/2014 09:54:22**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

Punto C ResDiu 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	55.3 dB	160 Hz	47.4 dB	2000 Hz	49.0 dB
16 Hz	55.8 dB	200 Hz	49.0 dB	2500 Hz	46.0 dB
20 Hz	57.1 dB	250 Hz	47.9 dB	3150 Hz	44.2 dB
25 Hz	58.8 dB	315 Hz	47.6 dB	4000 Hz	44.9 dB
31.5 Hz	61.4 dB	400 Hz	48.8 dB	5000 Hz	41.2 dB
40 Hz	58.8 dB	500 Hz	50.0 dB	6300 Hz	39.8 dB
50 Hz	60.0 dB	630 Hz	51.3 dB	8000 Hz	38.1 dB
63 Hz	59.1 dB	800 Hz	51.5 dB	10000 Hz	37.6 dB
80 Hz	56.9 dB	1000 Hz	52.0 dB	12500 Hz	38.1 dB
100 Hz	54.6 dB	1250 Hz	53.1 dB	16000 Hz	38.8 dB
125 Hz	49.6 dB	1600 Hz	52.9 dB	20000 Hz	40.5 dB



Annotazioni: Misure di rumore residuo con i 2 gruppi fermi.
Vento 1 m/sec; Ta= 14,0 °C; cielo sereno; Pa 1018 mbar.
Traffico veicolare anche di camions.



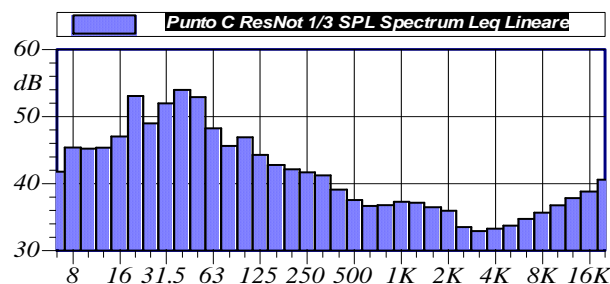
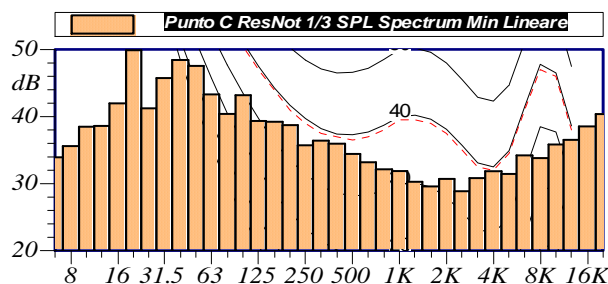
Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica: **$L_{95} = 47.8 \text{ dB(A)}$**

$L_A = 48 \text{ dB(A)}$

32. ALLEGATO/ATTACHMENT I3: RUMORE RESIDUO NOTTURNO EMISSION./IMMISSION. SUL PUNTO DI MISURA C OVVERO R3 - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto C ResNot**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **624 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **07/02/2014 00:31:06**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

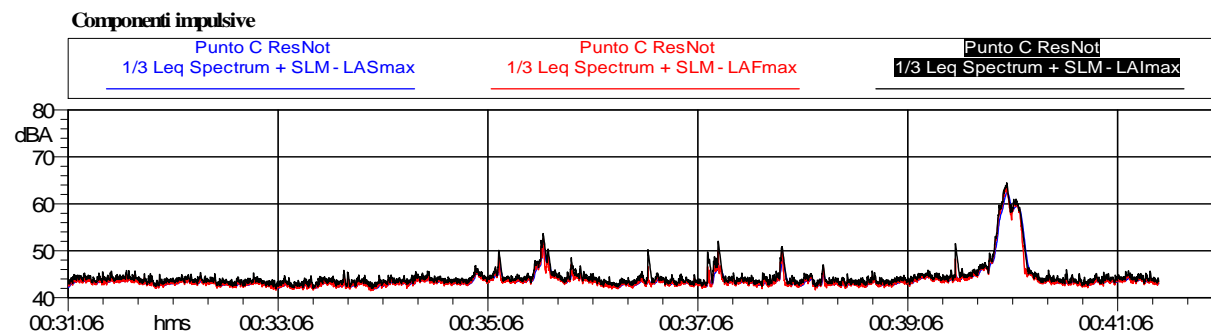
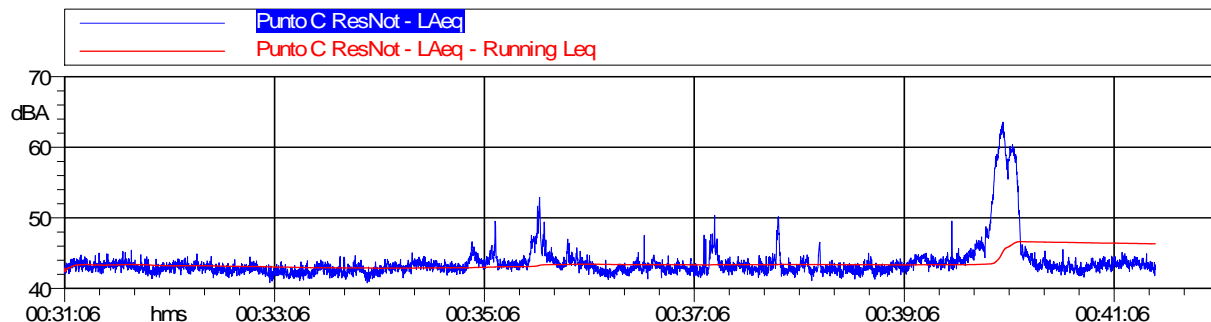
Punto C ResNot 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	45.4 dB	160 Hz	42.8 dB	2000 Hz	36.0 dB
16 Hz	47.0 dB	200 Hz	42.2 dB	2500 Hz	33.5 dB
20 Hz	53.1 dB	250 Hz	41.7 dB	3150 Hz	32.9 dB
25 Hz	49.0 dB	315 Hz	41.3 dB	4000 Hz	33.3 dB
31.5 Hz	52.0 dB	400 Hz	39.1 dB	5000 Hz	33.8 dB
40 Hz	54.0 dB	500 Hz	37.6 dB	6300 Hz	34.7 dB
50 Hz	52.9 dB	630 Hz	36.7 dB	8000 Hz	35.7 dB
63 Hz	48.3 dB	800 Hz	36.8 dB	10000 Hz	36.8 dB
80 Hz	45.6 dB	1000 Hz	37.3 dB	12500 Hz	37.8 dB
100 Hz	46.9 dB	1250 Hz	37.1 dB	16000 Hz	38.8 dB
125 Hz	44.3 dB	1600 Hz	36.5 dB	20000 Hz	40.6 dB



L1: 59.4 dBA L5: 46.4 dBA
L10: 44.6 dBA L50: 43.1 dBA
L90: 42.4 dBA L95: 42.2 dBA

$L_{Aeq} = 46.3 \text{ dB}$

Annotazioni: Misure di rumore residuo con i 2 gruppi fermi.
Vento 0 m/sec; Ta= 10,0 °C; cielo sereno; Pa 1018 mbar

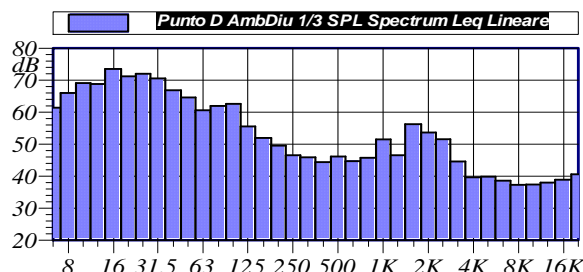
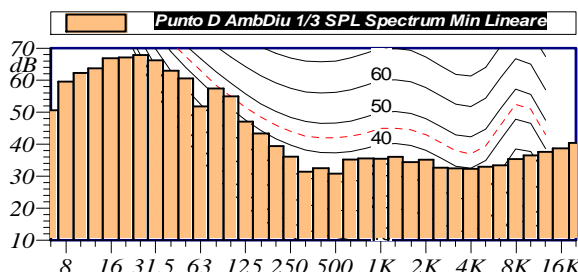


Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica: **$L_{95} = 42.2 \text{ dB(A)}$**
 $L_A = 42 \text{ dB(A)}$

33. ALLEGATO/ATTACHMENT L: RUMORE AMBIENTALE DIURNO SUL PUNTO DI MISURA D OVVERO R6 EMISSIONE/IMMISSIONE - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto D AmbDiu**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **921 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **22/01/2014 12:48:58**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

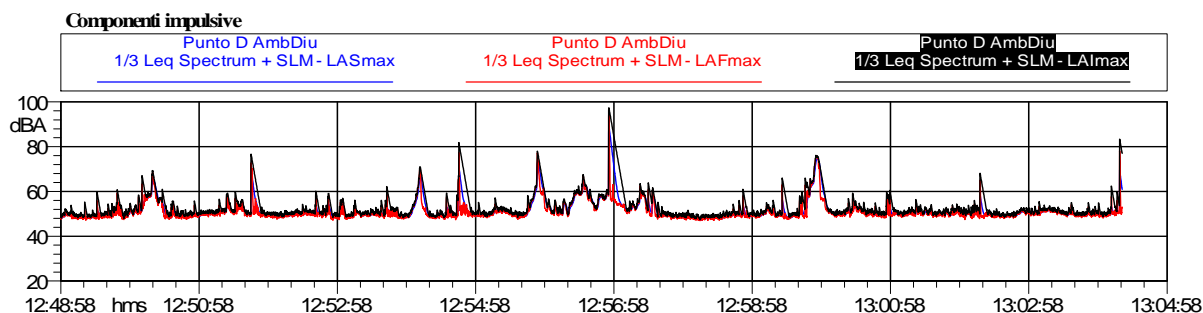
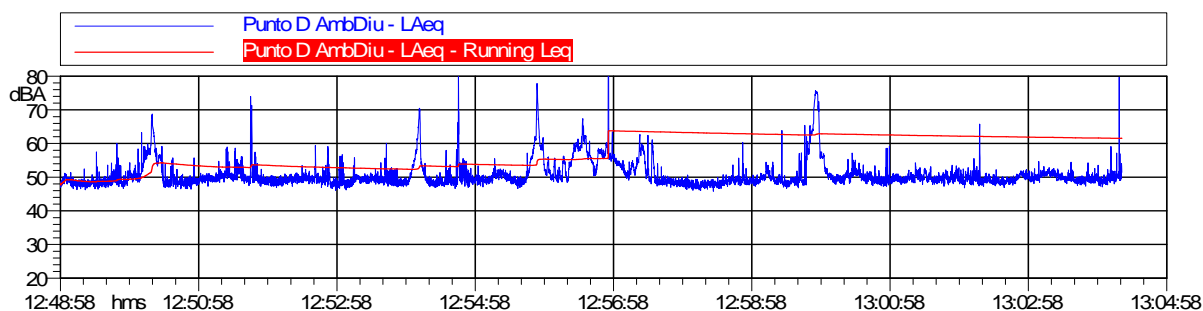
Punto D AmbDiu 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	68.8 dB	160 Hz	51.9 dB	2000 Hz	53.6 dB
16 Hz	73.5 dB	200 Hz	49.6 dB	2500 Hz	51.5 dB
20 Hz	71.2 dB	250 Hz	46.6 dB	3150 Hz	44.6 dB
25 Hz	72.0 dB	315 Hz	45.9 dB	4000 Hz	39.7 dB
31.5 Hz	70.6 dB	400 Hz	44.4 dB	5000 Hz	39.8 dB
40 Hz	66.9 dB	500 Hz	46.2 dB	6300 Hz	38.6 dB
50 Hz	64.6 dB	630 Hz	44.7 dB	8000 Hz	37.3 dB
63 Hz	60.6 dB	800 Hz	45.8 dB	10000 Hz	37.4 dB
80 Hz	61.9 dB	1000 Hz	51.5 dB	12500 Hz	38.0 dB
100 Hz	62.6 dB	1250 Hz	46.6 dB	16000 Hz	38.9 dB
125 Hz	55.5 dB	1600 Hz	56.2 dB	20000 Hz	40.6 dB



L1: 68.3 dBA L5: 58.5 dBA
L10: 55.6 dBA L50: 49.6 dBA
L90: 48.2 dBA L95: 47.9 dBA

$L_{Aeq} = 61.6 \text{ dB}$

Annotazioni: Msure di rumore ambientale con i 2 gruppi in produzione a 50 MW.
Vento 0 m/sec; Ta= 12,0 °C; cielo sereno; Pa 1018 mbar.
Vicino recettore R6 (Ecistudio, Agroteam) intensa attività di movimentazione merci con carrelli elevatori e sirene.

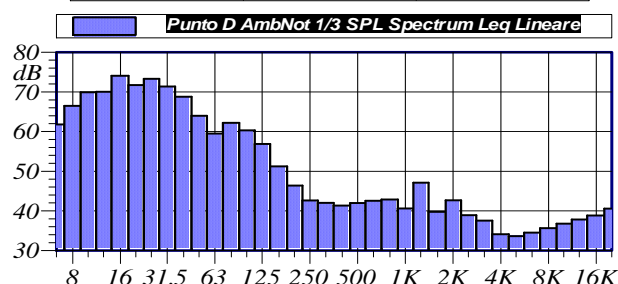
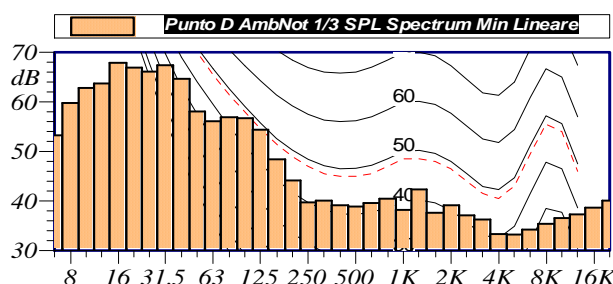


Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica: $L_C = L_A + K_I + K_T + K_B \rightarrow L_C = 47.9 + 0 + 0$
 $L_C = 48 \text{ dB(A)}$

34. ALLEGATO/ATTACHMENT L1: RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA D OVVERO R6 - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto D AmbNot**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **886 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **17/01/2014 02:12:08**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

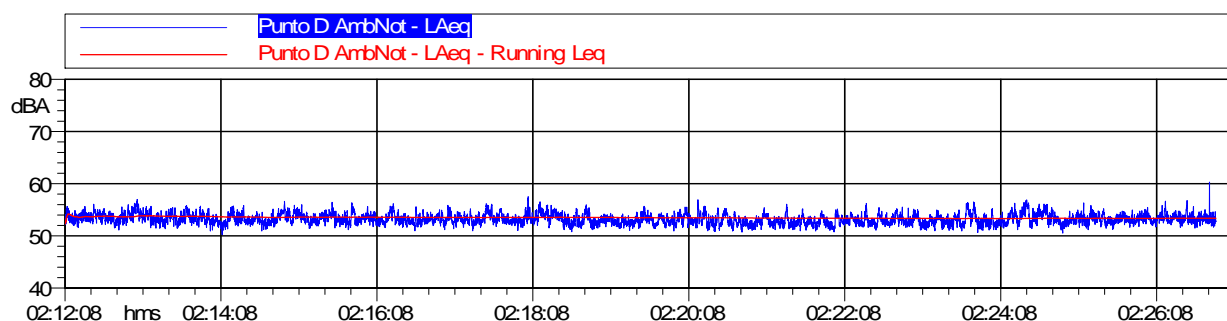
Punto D AmbNot 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	70.0 dB	160 Hz	51.2 dB	2000 Hz	42.7 dB
16 Hz	74.1 dB	200 Hz	46.4 dB	2500 Hz	38.9 dB
20 Hz	71.7 dB	250 Hz	42.7 dB	3150 Hz	37.6 dB
25 Hz	73.3 dB	315 Hz	42.0 dB	4000 Hz	34.1 dB
31.5 Hz	71.4 dB	400 Hz	41.3 dB	5000 Hz	33.7 dB
40 Hz	68.8 dB	500 Hz	42.0 dB	6300 Hz	34.5 dB
50 Hz	64.0 dB	630 Hz	42.5 dB	8000 Hz	35.7 dB
63 Hz	59.5 dB	800 Hz	42.9 dB	10000 Hz	36.8 dB
80 Hz	62.2 dB	1000 Hz	40.6 dB	12500 Hz	37.8 dB
100 Hz	60.3 dB	1250 Hz	47.1 dB	16000 Hz	38.9 dB
125 Hz	56.9 dB	1600 Hz	39.8 dB	20000 Hz	40.6 dB



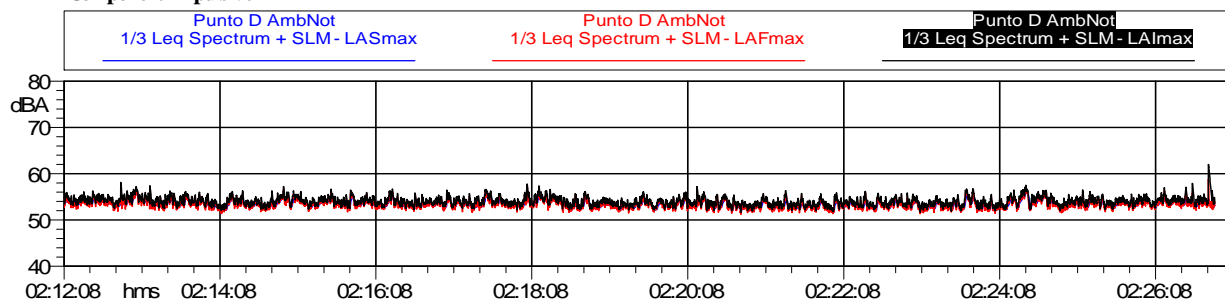
L1: 55.8 dBA L5: 54.9 dBA
L10: 54.5 dBA L50: 53.2 dBA
L90: 52.2 dBA L95: 52.0 dBA

L_{Aeq} = 53.4 dB

Annotazioni: Misure di rumore ambientale con i 2 gruppi in produzione a 50 MW.
Vento 0 m/sec; T_a = 10,0 °C; cielo sereno; P_a 1018 mbar.



Componenti impulsive



Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L₉₅ come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica:

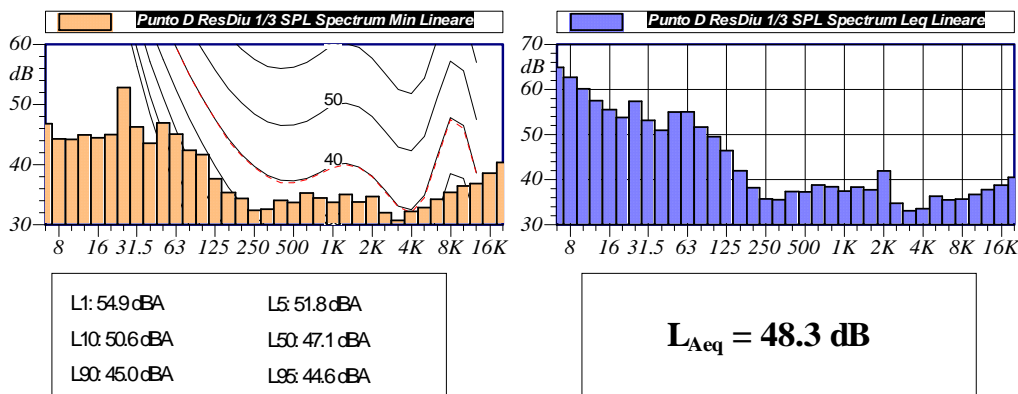
$$L_C = L_A + K_1 + K_T + K_B \rightarrow L_C = 52.0 + 0 + 0$$

$$L_C = 52 \text{ dB(A)}$$

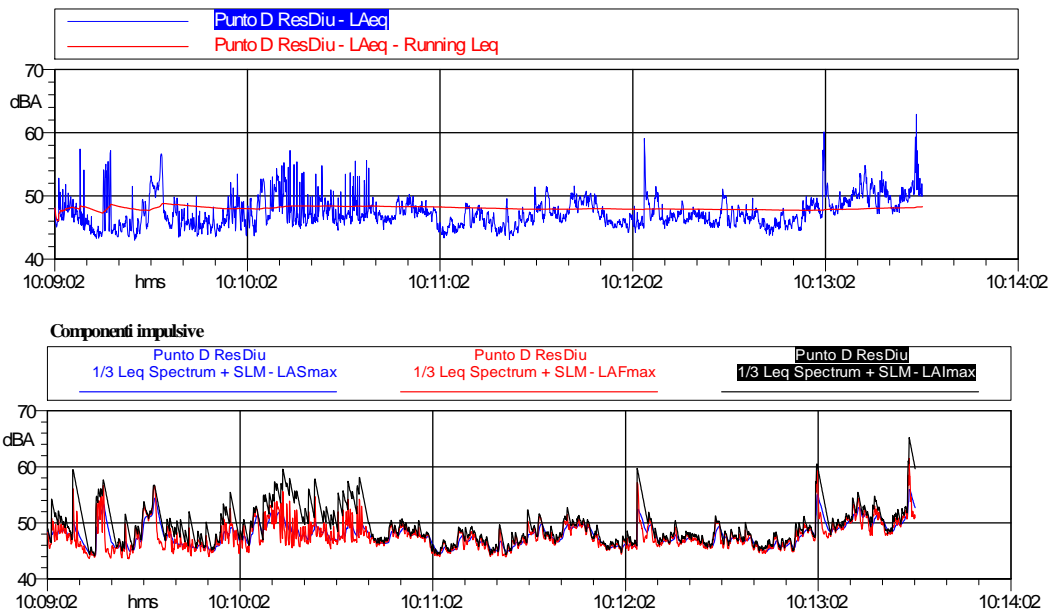
35. ALLEGATO/ATTACHMENT L2: RUMORE RESIDUO DIURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA D OVVERO R6- ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto D ResDiu**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **270 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **07/02/2014 10:09:02**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

Punto D ResDiu 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	57.5 dB	160 Hz	42.0 dB	2000 Hz	41.9 dB
16 Hz	55.5 dB	200 Hz	38.2 dB	2500 Hz	34.8 dB
20 Hz	53.8 dB	250 Hz	35.7 dB	3150 Hz	33.1 dB
25 Hz	57.4 dB	315 Hz	35.5 dB	4000 Hz	33.5 dB
31.5 Hz	53.2 dB	400 Hz	37.4 dB	5000 Hz	36.3 dB
40 Hz	51.0 dB	500 Hz	37.3 dB	6300 Hz	35.5 dB
50 Hz	55.0 dB	630 Hz	38.8 dB	8000 Hz	35.7 dB
63 Hz	55.0 dB	800 Hz	38.4 dB	10000 Hz	36.7 dB
80 Hz	51.6 dB	1000 Hz	37.5 dB	12500 Hz	37.8 dB
100 Hz	49.5 dB	1250 Hz	38.3 dB	16000 Hz	38.8 dB
125 Hz	46.4 dB	1600 Hz	37.7 dB	20000 Hz	40.5 dB



Annotazioni: Misure di rumore residuo con i 2 gruppi fermi.
Vento 1 m/sec; Ta= 14,0 °C; cielo sereno; Pa 1018 mbar



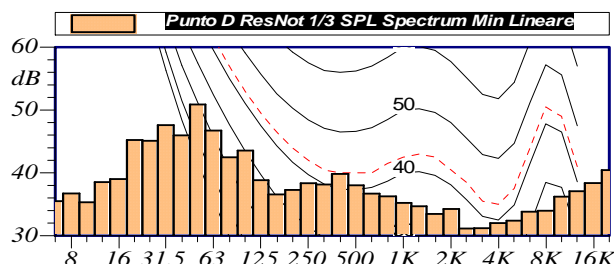
Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica: **$L_{95} = 44.6 \text{ dB(A)}$**

$L_A = 45 \text{ dB(A)}$

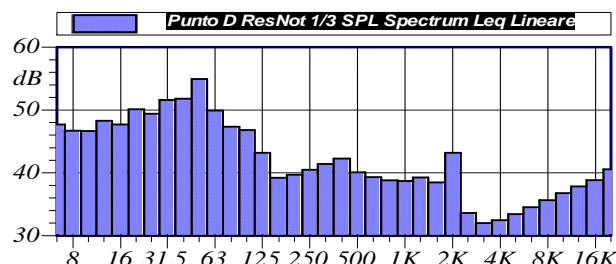
36. ALLEGATO/ATTACHMENT L3: RUMORE RESIDUO NOTTURNO EMISSIONI/IMMISSIONI SUL PUNTO DI MISURA D OVVERO R6 - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto D ResNot**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **638** (secondi)
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **07/02/2014 00:43:55**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

Punto D ResNot 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	48.3 dB	160 Hz	39.2 dB	2000 Hz	43.2 dB
16 Hz	47.7 dB	200 Hz	39.7 dB	2500 Hz	33.6 dB
20 Hz	50.1 dB	250 Hz	40.5 dB	3150 Hz	32.0 dB
25 Hz	49.4 dB	315 Hz	41.4 dB	4000 Hz	32.5 dB
31.5 Hz	51.6 dB	400 Hz	42.3 dB	5000 Hz	33.4 dB
40 Hz	51.8 dB	500 Hz	40.1 dB	6300 Hz	34.5 dB
50 Hz	54.9 dB	630 Hz	39.3 dB	8000 Hz	35.7 dB
63 Hz	49.9 dB	800 Hz	38.8 dB	10000 Hz	36.8 dB
80 Hz	47.3 dB	1000 Hz	38.7 dB	12500 Hz	37.8 dB
100 Hz	46.8 dB	1250 Hz	39.3 dB	16000 Hz	38.8 dB
125 Hz	43.2 dB	1600 Hz	38.5 dB	20000 Hz	40.6 dB

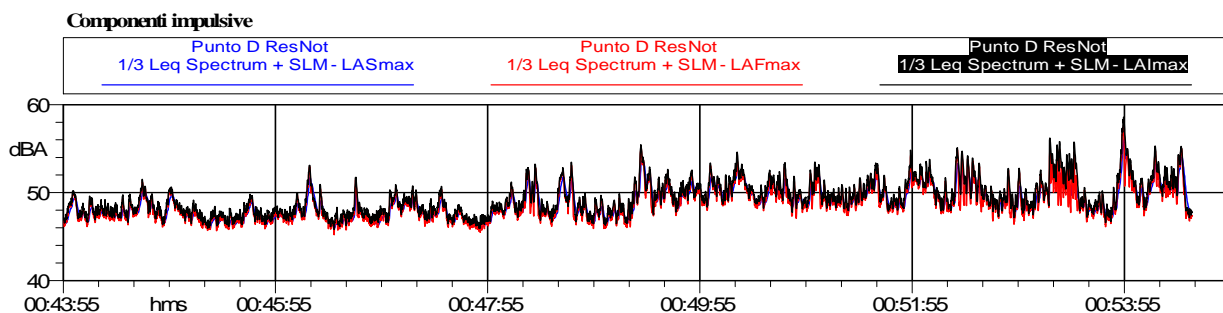
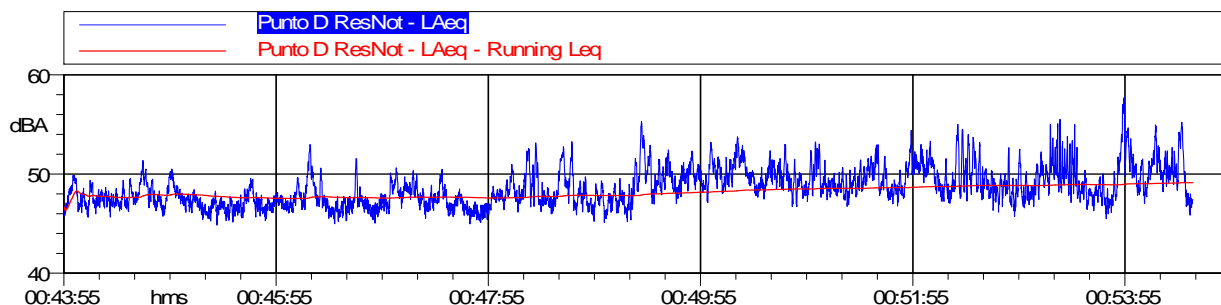


L1: 53.9 dBA L5: 52.1 dBA
L10: 51.3 dBA L50: 48.4 dBA
L90: 46.6 dBA L95: 46.3 dBA



L_{Aeq} = 49.1 dB

Annotazioni: Misure di rumore residuo con i 2 gruppi fermi.
Vento 0 m/sec; T_a = 10,0 °C; cielo sereno; Pa 1018 mbar

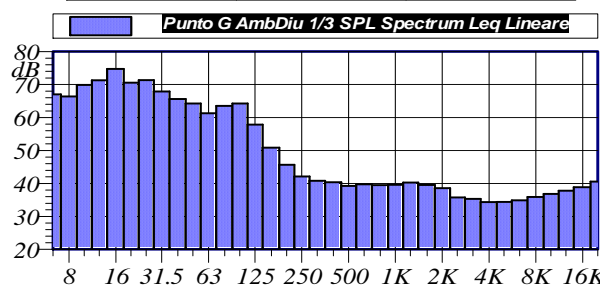
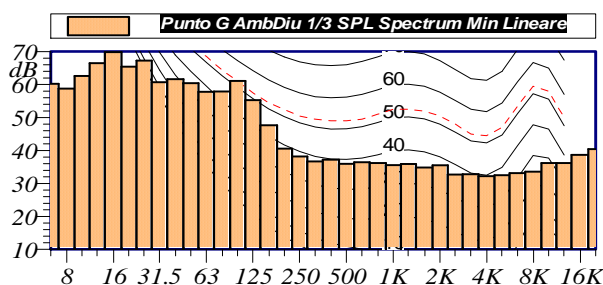


Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile **L₉₅** come **L_A** che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica: **L₉₅ = 46.3 dB(A)**
L_A = 46 dB(A)

37. ALLEGATO/ATTACHMENT M: RUMORE AMBIENTALE DIURNO SUL PUNTO DI MISURA G OVVERO R7 EMISSIONE/IMMISSIONE - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto G AmbDiu**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **480 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **22/01/2014 13:05:55**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

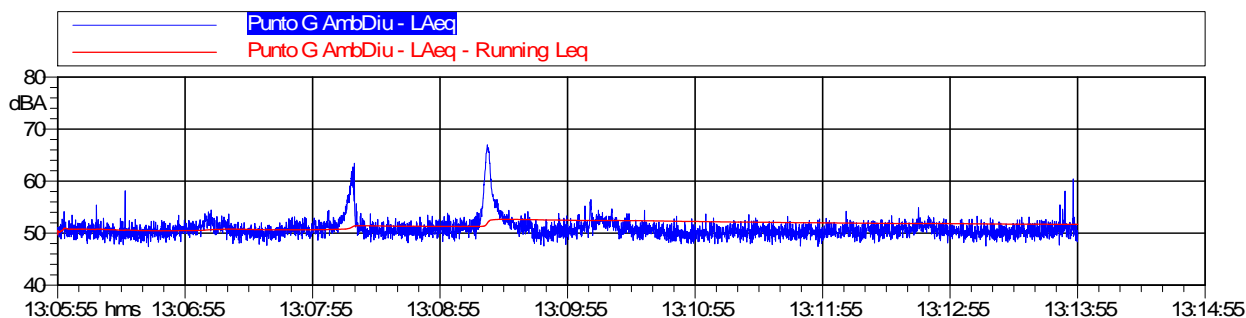
Punto G AmbDiu 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	71.3 dB	160 Hz	50.9 dB	2000 Hz	38.6 dB
16 Hz	74.7 dB	200 Hz	45.7 dB	2500 Hz	35.7 dB
20 Hz	70.6 dB	250 Hz	42.1 dB	3150 Hz	35.3 dB
25 Hz	71.4 dB	315 Hz	40.8 dB	4000 Hz	34.3 dB
31.5 Hz	67.9 dB	400 Hz	40.4 dB	5000 Hz	34.4 dB
40 Hz	65.6 dB	500 Hz	39.3 dB	6300 Hz	34.9 dB
50 Hz	64.2 dB	630 Hz	39.7 dB	8000 Hz	35.9 dB
63 Hz	61.3 dB	800 Hz	39.5 dB	10000 Hz	36.8 dB
80 Hz	63.5 dB	1000 Hz	39.6 dB	12500 Hz	37.8 dB
100 Hz	64.3 dB	1250 Hz	40.3 dB	16000 Hz	38.9 dB
125 Hz	57.8 dB	1600 Hz	39.6 dB	20000 Hz	40.6 dB



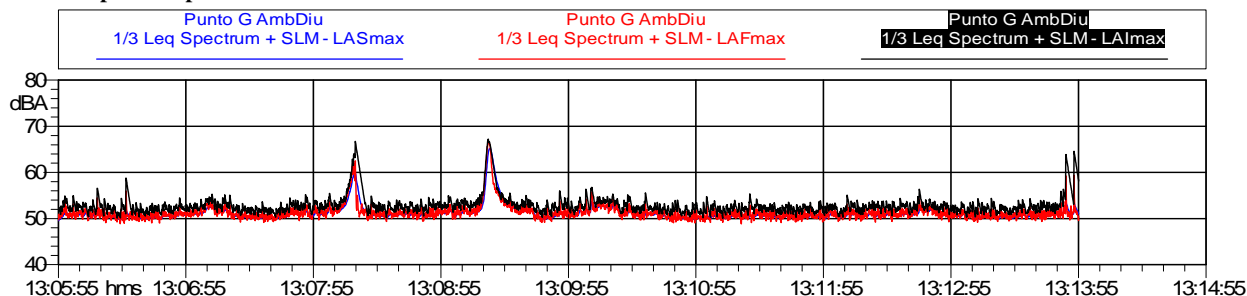
L1: 59.5 dBA L5: 52.9 dBA
L10: 52.1 dBA L50: 50.6 dBA
L90: 49.7 dBA L95: 49.5 dBA

$L_{Aeq} = 51.7 \text{ dB}$

Annotazioni: Misure di rumore ambientale con i 2 gruppi in produzione a 50 MW.
Vento 0 m/sec; T_a = 12,0 °C; cielo sereno; P_a 1018 mbar.
Traffico locale in uscita dalla proprietà. Passaggio di un Aereo.



Componenti impulsive



Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica:

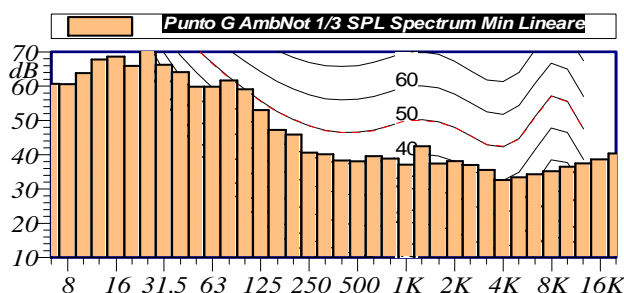
$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B \rightarrow L_C = 49.5 + 0 + 0$$

$$L_C = 50 \text{ dB(A)}$$

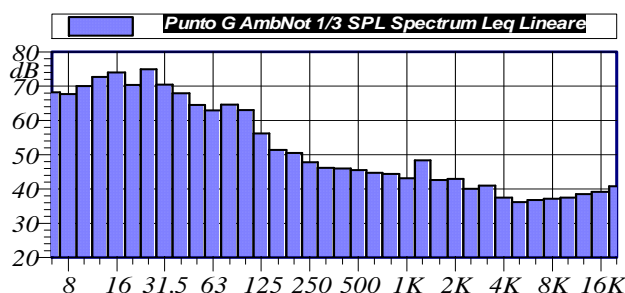
38. ALLEGATO/ATTACHMENT M1: RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA G OVVERO R7 - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto G AmbNot**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **543 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **17/01/2014 02:30:17**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

Punto G AmbNot 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	72.7 dB	160 Hz	51.4 dB	2000 Hz	43.0 dB
16 Hz	74.0 dB	200 Hz	50.5 dB	2500 Hz	40.1 dB
20 Hz	70.4 dB	250 Hz	47.8 dB	3150 Hz	41.0 dB
25 Hz	74.9 dB	315 Hz	46.2 dB	4000 Hz	37.5 dB
31.5 Hz	70.5 dB	400 Hz	46.0 dB	5000 Hz	36.2 dB
40 Hz	68.0 dB	500 Hz	45.5 dB	6300 Hz	36.8 dB
50 Hz	64.5 dB	630 Hz	44.7 dB	8000 Hz	37.2 dB
63 Hz	62.9 dB	800 Hz	44.4 dB	10000 Hz	37.4 dB
80 Hz	64.6 dB	1000 Hz	43.2 dB	12500 Hz	38.5 dB
100 Hz	63.1 dB	1250 Hz	48.4 dB	16000 Hz	39.2 dB
125 Hz	56.2 dB	1600 Hz	42.6 dB	20000 Hz	40.8 dB

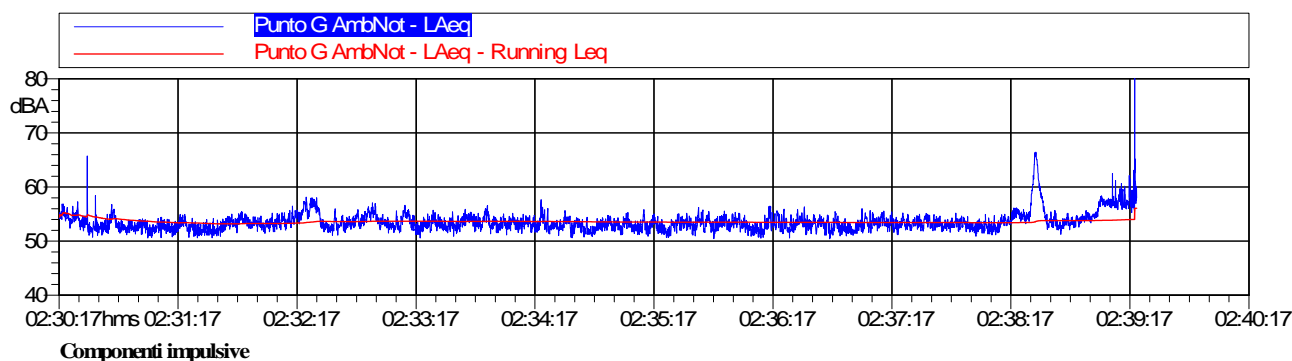


L1: 59.9 dBA L5: 56.7 dBA
L10: 55.2 dBA L50: 53.3 dBA
L90: 52.2 dBA L95: 51.9 dBA

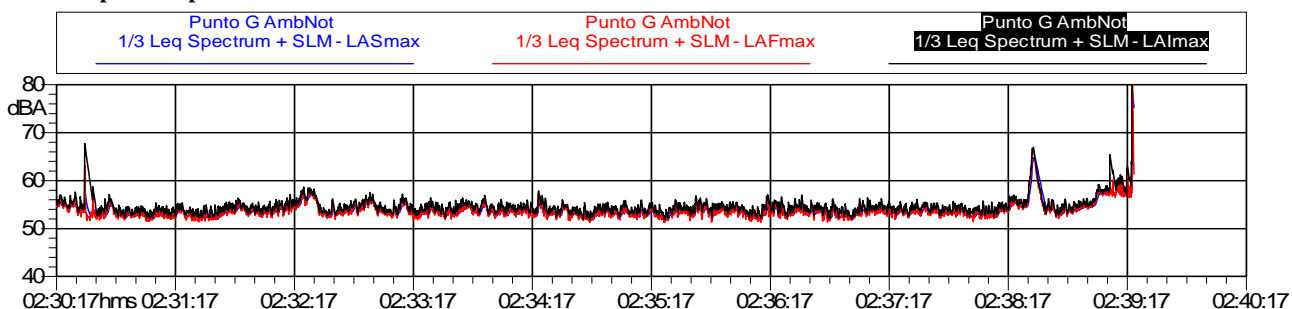


$L_{Aeq} = 56.1 \text{ dB}$

Annotazioni: Misure di rumore ambientale con i 2 gruppi in produzione a 50 MW.
Vento 0 m/sec; Ta= 10,0 °C; cielo sereno; Pa 1018 mbar.



Componenti impulsive



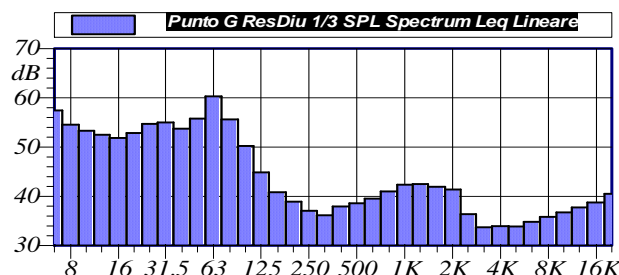
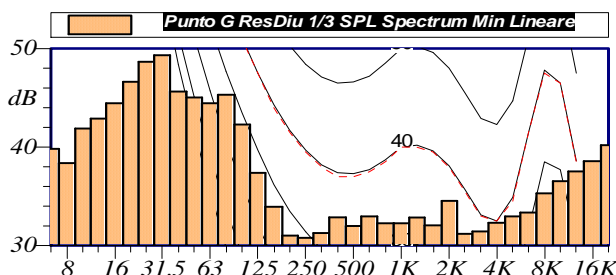
Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica: $L_C = L_A + K_1 + K_2 + K_3 \rightarrow L_C = 51.9 + 0 + 0$

$L_C = 52 \text{ dB(A)}$

39. ALLEGATO/ATTACHMENT M2: RUMORE RESIDUO DIURNO EMISS./IMMISS. SUL PUNTO DI MISURA G OVVERO R7- ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto G ResDiu**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **267 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **07/02/2014 10:14:39**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

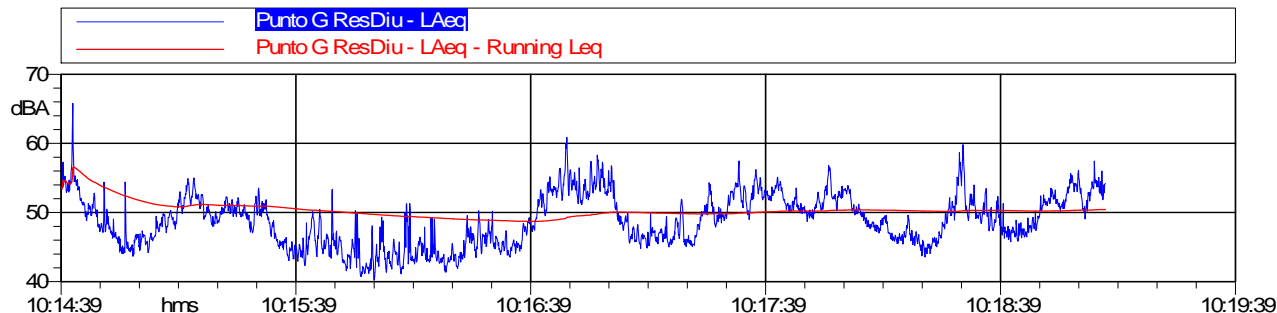
Punto G ResDiu 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	52.5 dB	160 Hz	40.8 dB	2000 Hz	41.4 dB
16 Hz	51.9 dB	200 Hz	38.9 dB	2500 Hz	36.4 dB
20 Hz	52.9 dB	250 Hz	37.0 dB	3150 Hz	33.7 dB
25 Hz	54.7 dB	315 Hz	36.2 dB	4000 Hz	33.9 dB
31.5 Hz	55.0 dB	400 Hz	37.9 dB	5000 Hz	33.9 dB
40 Hz	53.7 dB	500 Hz	38.6 dB	6300 Hz	34.8 dB
50 Hz	55.8 dB	630 Hz	39.5 dB	8000 Hz	35.8 dB
63 Hz	60.3 dB	800 Hz	41.0 dB	10000 Hz	36.7 dB
80 Hz	55.6 dB	1000 Hz	42.4 dB	12500 Hz	37.8 dB
100 Hz	50.2 dB	1250 Hz	42.5 dB	16000 Hz	38.7 dB
125 Hz	44.9 dB	1600 Hz	41.9 dB	20000 Hz	40.5 dB



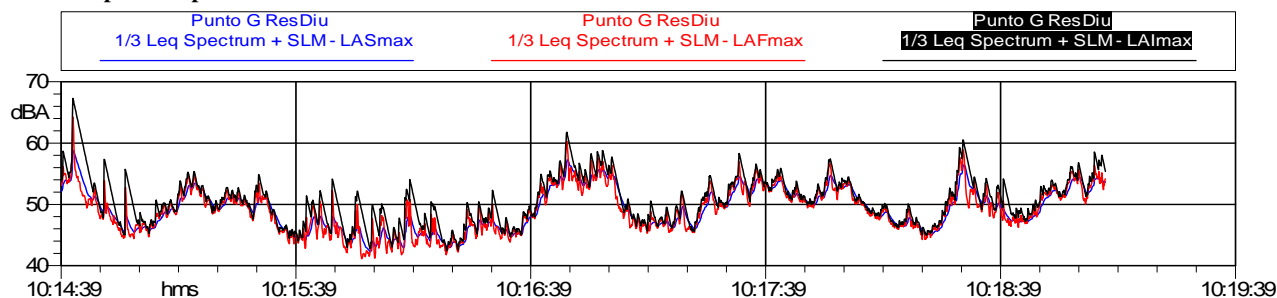
L1: 56.6 dBA L5: 54.6 dBA
L10: 53.7 dBA L50: 48.8 dBA
L90: 44.4 dBA L95: 43.4 dBA

$L_{Aeq} = 50.4 \text{ dB}$

Annotazioni: Misure di rumore residuo con i 2 gruppi fermi.
Vento 1 m/sec; Ta= 14,0 °C; cielo sereno; Pa 1018 mbar



Componenti impulsive



Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica:

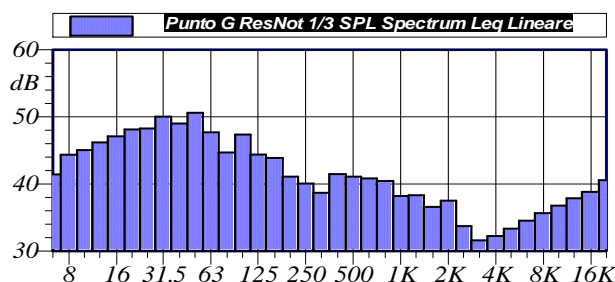
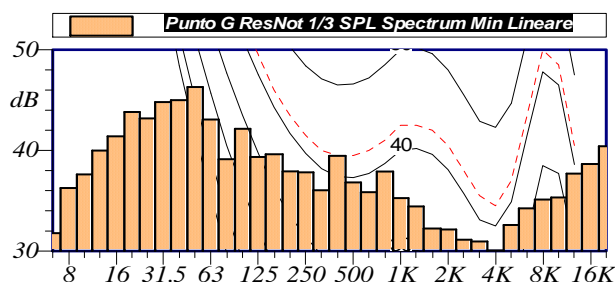
$L_{95} = 43.4 \text{ dB(A)}$

$L_A = 43 \text{ dB(A)}$

40. ALLEGATO/ATTACHMENT M3: RUMORE RESIDUO NOTTURNO EMISSIONI/IMMISSIONI SUL PUNTO DI MISURA G OVVERO R7- ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto G ResNot**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **649 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **07/02/2014 00:56:04**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

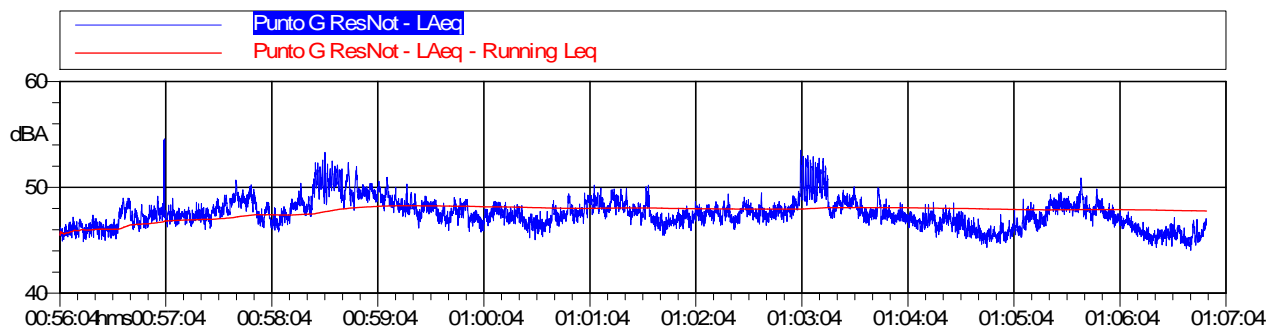
Punto G ResNot 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	46.2 dB	160 Hz	43.9 dB	2000 Hz	37.5 dB
16 Hz	47.1 dB	200 Hz	41.1 dB	2500 Hz	33.7 dB
20 Hz	48.1 dB	250 Hz	40.1 dB	3150 Hz	31.6 dB
25 Hz	48.3 dB	315 Hz	38.7 dB	4000 Hz	32.3 dB
31.5 Hz	50.0 dB	400 Hz	41.5 dB	5000 Hz	33.3 dB
40 Hz	49.0 dB	500 Hz	41.1 dB	6300 Hz	34.5 dB
50 Hz	50.6 dB	630 Hz	40.8 dB	8000 Hz	35.7 dB
63 Hz	47.7 dB	800 Hz	40.4 dB	10000 Hz	36.8 dB
80 Hz	44.7 dB	1000 Hz	38.2 dB	12500 Hz	37.9 dB
100 Hz	47.4 dB	1250 Hz	38.3 dB	16000 Hz	38.8 dB
125 Hz	44.4 dB	1600 Hz	36.6 dB	20000 Hz	40.6 dB



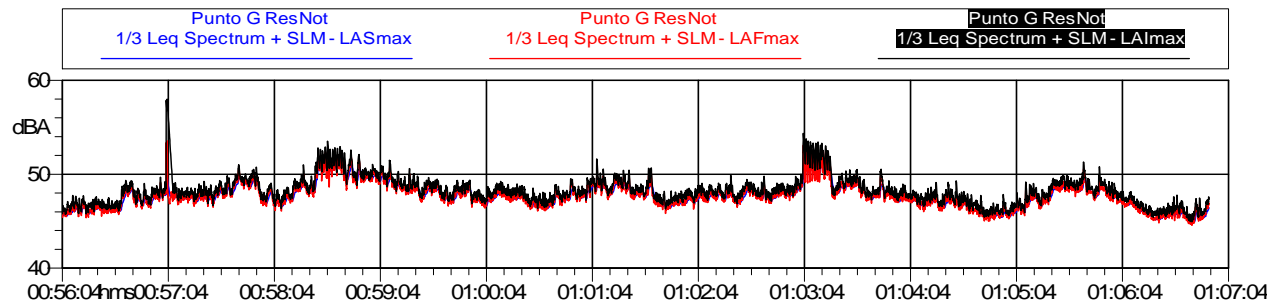
L1: 51.6 dBA L5: 49.9 dBA
L10: 49.1 dBA L50: 47.5 dBA
L90: 45.9 dBA L95: 45.5 dBA

$L_{Aeq} = 47.8 \text{ dB}$

Annotazioni: Misure di rumore residuo con i 2 gruppi fermi.
Vento 0 m/sec; Ta= 10,0 °C; cielo sereno; Pa 1018 mbar



Componenti impulsive



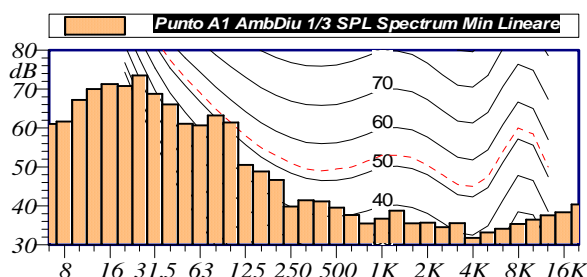
Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica: **$L_{95} = 45.5 \text{ dB(A)}$**

$L_A = 46 \text{ dB(A)}$

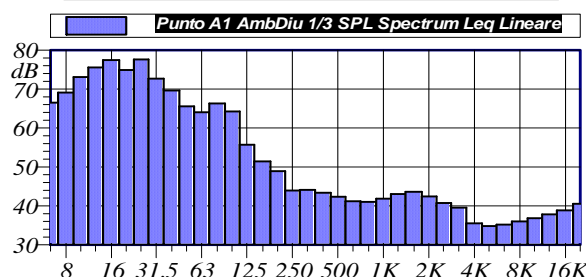
41. ALLEGATO/ATTACHMENT N: RUMORE AMBIENTALE DIURNO SUL PUNTO DI MISURA A1 OVVERO R1 EMISSIONE/IMMISSIONE - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **Punto A1 AmbDiu**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **374 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **22/01/2014 13:22:55**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

Punto A1 AmbDiu 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	75.6 dB	160 Hz	51.4 dB	2000 Hz	42.4 dB
16 Hz	77.4 dB	200 Hz	48.9 dB	2500 Hz	40.8 dB
20 Hz	74.9 dB	250 Hz	43.9 dB	3150 Hz	39.6 dB
25 Hz	77.6 dB	315 Hz	44.1 dB	4000 Hz	35.5 dB
31.5 Hz	72.7 dB	400 Hz	43.4 dB	5000 Hz	34.8 dB
40 Hz	69.6 dB	500 Hz	42.4 dB	6300 Hz	35.2 dB
50 Hz	65.6 dB	630 Hz	41.2 dB	8000 Hz	36.0 dB
63 Hz	64.1 dB	800 Hz	41.1 dB	10000 Hz	36.9 dB
80 Hz	66.3 dB	1000 Hz	41.9 dB	12500 Hz	37.8 dB
100 Hz	64.3 dB	1250 Hz	43.0 dB	16000 Hz	38.9 dB
125 Hz	55.7 dB	1600 Hz	43.6 dB	20000 Hz	40.6 dB

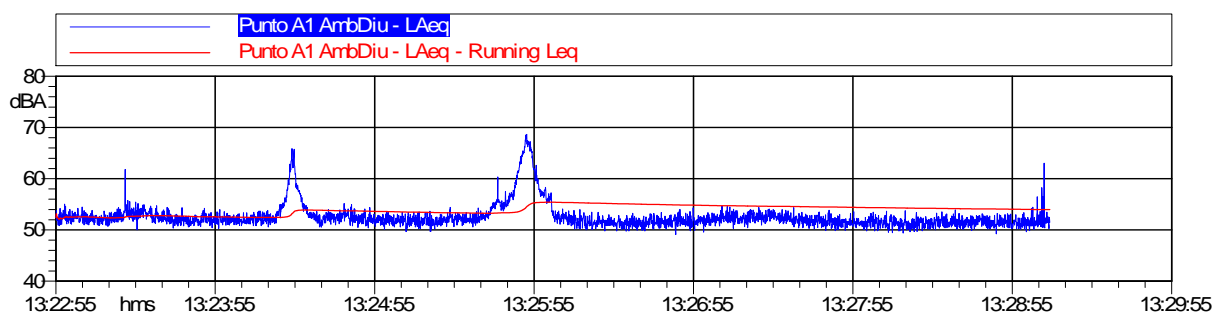


L1: 64.8 dBA L5: 56.8 dBA
L10: 53.8 dBA L50: 52.0 dBA
L90: 51.2 dBA L95: 51.0 dBA

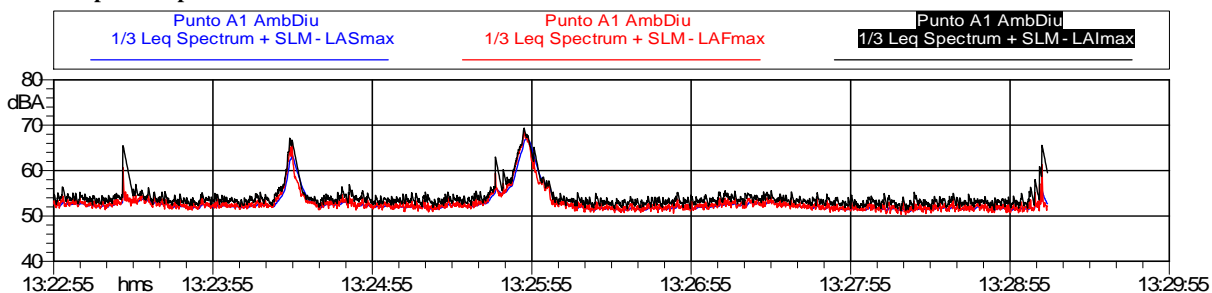


$L_{Aeq} = 54.0 \text{ dB}$

Annotazioni: Misure di rumore ambientale con i 2 gruppi in produzione a 50 MW.
Vento 0 m/sec; Ta= 12,0 °C; cielo sereno; Pa 1018 mbar.
Traffico locale



Componenti impulsive



Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica:

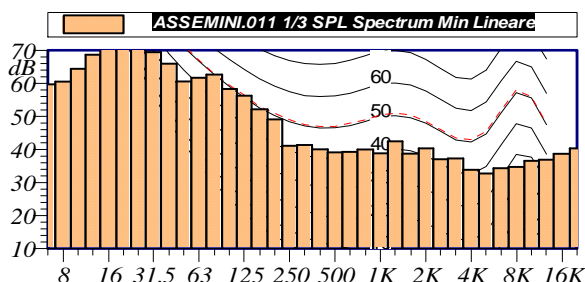
$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B \rightarrow L_C = 51.0 + 0 + 0$$

$$L_C = 51 \text{ dB(A)}$$

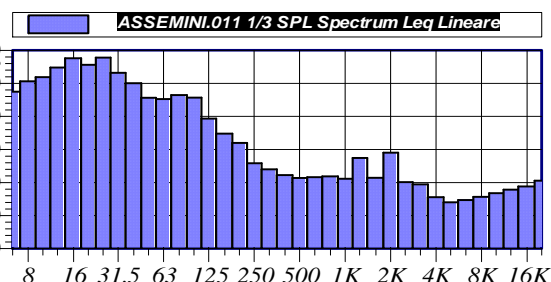
42. ALLEGATO/ATTACHMENT N1: RUMORE AMBIENTALE NOTTURNO EMISSIONI/IMMISSIONI SUL PUNTO DI MISURA A1 OVVERO R1 - ZONA CLASSE VI^A.

Nome misura: **ASSEMINI.011**
Località: **Assemini Turbogas**
Strumentazione: **831 0001462**
Durata: **554 (secondi)**
Nome operatore: **Mallus Marcantonio**
Data, ora misura: **17/01/2014 02:45:04**
Over SLM: **0**
Over OBA: **0**

ASSEMINI.011 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	74.8 dB	160 Hz	54.8 dB	2000 Hz	49.1 dB
16 Hz	77.6 dB	200 Hz	52.0 dB	2500 Hz	40.1 dB
20 Hz	75.6 dB	250 Hz	45.8 dB	3150 Hz	39.4 dB
25 Hz	77.8 dB	315 Hz	44.0 dB	4000 Hz	35.6 dB
31.5 Hz	73.2 dB	400 Hz	42.3 dB	5000 Hz	34.0 dB
40 Hz	70.1 dB	500 Hz	41.4 dB	6300 Hz	34.7 dB
50 Hz	65.7 dB	630 Hz	41.6 dB	8000 Hz	35.7 dB
63 Hz	65.3 dB	800 Hz	41.9 dB	10000 Hz	36.8 dB
80 Hz	66.5 dB	1000 Hz	41.2 dB	12500 Hz	37.8 dB
100 Hz	65.7 dB	1250 Hz	47.4 dB	16000 Hz	38.9 dB
125 Hz	59.3 dB	1600 Hz	41.4 dB	20000 Hz	40.6 dB

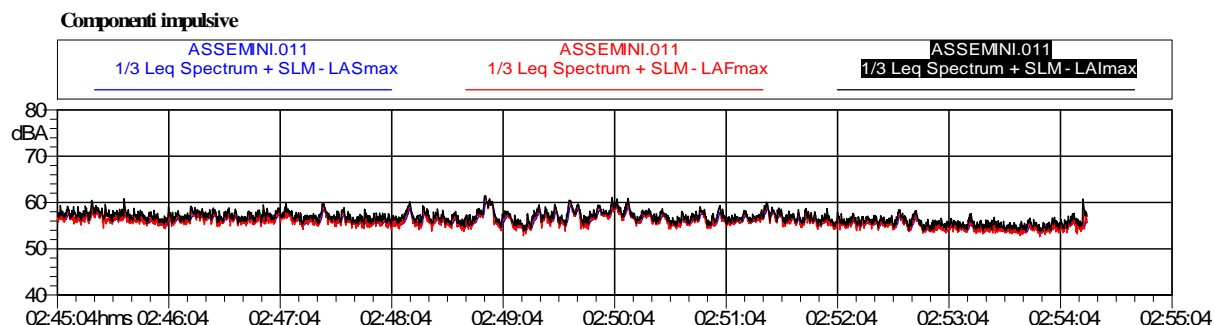
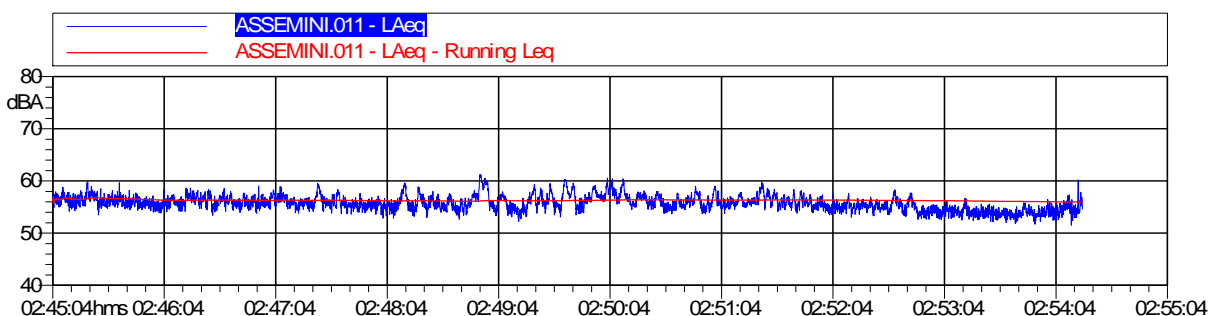


L1: 59.5 dBA L5: 58.1 dBA
L10: 57.5 dBA L50: 55.7 dBA
L90: 54.1 dBA L95: 53.7 dBA



$L_{Aeq} = 56.0 \text{ dB}$

Annotazioni: Misure di rumore ambientale con i 2 gruppi in produzione a 50 MW.
Vento 0 m/sec; Ta= 10,0 °C; cielo sereno; Pa 1018 mbar.



Per valutare obiettivamente il rumore ambientale si assume il percentile L_{95} come L_A che esclude i disturbi non attribuibili alla sorgente specifica: $L_C = L_A + K_1 + K_T + K_B \rightarrow L_C = 53.7 + 0 + 0$

$L_C = 54 \text{ dB(A)}$