

ENI S.p.A.
Divisione Refining & Marketing
Raffineria di Venezia - Via dei Petroli, 4

Impianto a ciclo produttivo continuo inserito in zona VI in base alla classificazione acustica del territorio approvata dal Comune di Venezia con delibera del Consiglio Comunale n. 39 del 10/02/2005, pubblicata nell'Albo Comunale il 26/04/2005 ed esecutiva dal 07/05/2005.

Misure del rumore immesso nell'area perimetrale esterna allo stabilimento
(Relazione integrativa alla edizione del 28 ottobre 2005)

Il sottoscritto ing. Paolo Giacomini, vice presidente della Commissione Acustica dell'UNI – Ente Nazionale di Unificazione, tecnico competente in Acustica Ambientale, iscritto nell'elenco della Regione Veneto con il numero 141, nei giorni 25 e 26 ottobre 2005, ha provveduto ad effettuare un monitoraggio del rumore immesso nell'area perimetrale esterna allo stabilimento, per verificare il rispetto dei limiti previsti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997. Il Comune di Venezia ha provveduto ad effettuare la zonizzazione acustica del territorio ai sensi dell'art. 6, comma 1, lett. A) della Legge 26 ottobre 1995 n. 447, classificando l'area in oggetto in classe VI, (zona esclusivamente industriale), con valori di immissione di 70 dB(A) sia per il periodo diurno dalle 06:00 alle 22:00, che notturno, dalle 22:00 alle 06:00.

Premessa

Fermo restando che tutta l'area della raffineria dovrebbe rientrare nella classe VI, vista l'attività a ciclo produttivo continuo in area esclusivamente industriale, esistono tuttavia delle aree confinanti adiacenti i cui livelli differiscono per più di 5 dB(A).

Per queste aree anomale, classificate in zona IV e III, dato che i valori differiscono tra il periodo diurno e notturno, si è ritenuto di effettuare le misure anche in periodo notturno, all'esterno del confine della Società ENI, in assenza di traffico o di altre sorgenti non direttamente imputabili all'attività della Raffineria.

Queste misure sono state effettuate in data 20 dicembre 2005.

Per comodità tutte le misure in zona di classe VI, sono state effettuate al confine interno della proprietà, sovrastimando quindi i valori rilevati. Solo in prossimità della Ditta PetroVen si è

ritenuto di accedere nella proprietà adiacente per verificare più correttamente il livello di rumore immesso.

Anche non considerando una fascia di rispetto come prevista dal legislatore, i valori del rumore immesso nelle aree occupate da persone o comunità sono contenuti entro i limiti previsti dalla normativa.

N.B. I limiti da rispettare sono quelli relativi alla classe in cui si trovano i soggetti potenzialmente esposti al rumore e non quelli della classe nella quale si trova l'insediamento origine del rumore.

Trattandosi di rumore di tipo stazionario i tempi di rilevamento sono stati correlati alla tipologia del fenomeno osservato. Per le misure in area Petroven sono riportati anche i valori in frequenza per banda di 1/3 d'ottava.

Normativa di riferimento

- Legge n°447 del 26 ottobre 1995 : "Legge quadro sull'inquinamento acustico" (G.U. Serie gen. n°254 del 30 ottobre 1995).
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 dicembre 1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore". (G.U. Serie gen. n° 280 del 1/12/97).
- Decreto 16 marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico". (G.U. Serie gen. n° 76 del 1/4/98).

Strumentazione impiegata

- Fonometro integratore di precisione "SOLO" con filtri in 1/1 e 1/3 d'ottava in tempo reale; Costruttore 01dB A&V, anno di costruzione 2004 - Numero di serie 10447.
- Microfono UC-53A n° 75878 da 1/2"
- Calibratore di classe 1 AKSUD 5117 n° 28607
- La strumentazione risponde alle specifiche previste dalle Norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994 per gli strumenti di classe 1.
- I filtri digitali per l'analisi in frequenza rispondono alle specifiche IEC 1260 per la classe 0
- La calibrazione effettuata prima e dopo le misure non ha dato scostamenti maggiori di 0.1 dB rispetto al segnale di riferimento di 94 dB @ 1000 Hz.

Certificato di Taratura n° 01064 del 9 febbraio 2005 - Centro di Taratura SIT n° 146 – ISOAMBIENTE s.r.l. - Via India 36/a – Termoli (CB).

Metodologia di misura

Le misure sono state effettuate conformemente a quanto previsto DECRETO 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", con il microfono a m. 1.5 dal suolo e ad una distanza da ostacoli maggiore di m 1.

Velocità del vento inferiore a 5 m/s.

Assenza di precipitazioni.

In allegato sono riportate le seguenti schede:

Posizioni di misura e valori rilevati per le aree Raffineria, Isola dei Petroli e Deposito Nord Est;

valori del livello sonoro in funzione del tempo (time history) di tutte le misure effettuate; analisi in frequenza per banda di 1/3 d'ottava delle misure effettuate in area PetroVen.

Conclusioni

I valori del rumore immesso nelle aree esterne alla proprietà ENI sono tutti conformi ai limiti previsti della zonizzazione acustica: inferiori 70 dB(A) per le zone VI, relativamente all'area Raffineria; sempre in quest'area in prossimità delle zone classificate IV e III, inferiori rispettivamente a 65 e 60 dB(A) per il periodo diurno e 55 e 50 dB(A) per il periodo notturno, come pure per le aree "Isola dei Petroli" e "Deposito Nord Est" in prossimità delle fasce zonizzate diverse dalla classe VI.

Padova, 22 dicembre 2005

Il tecnico competente in acustica ambientale
Iscritto al n° 141 nell'elenco della Regione


Ing. Paolo Giacomini

Risultati delle misure

RAFFINERIA

Posizione di misura	Classe DPCM 14/1/97	Limiti dB(A)		Valori misurati				Note
		Leq Diurno	Leq Notturno	Leq(A) Diurno	Leq(A) Arrotond. a 0.5	Leq(A) Notturno	Leq(A) Arrotond. a 0.5	
1	VI	70	70	64.4	64.5			Classe VI
2	VI	70	70	67.3	67.5			Classe VI
3	VI	70	70	61.8	62.0	50.3	50.5	Classe VI
4	III	60	50	57.5	57.5	49.6	49.5	Classe III
5	IV	65	55	55.7	55.5	50.9	51.0	Classe IV
6	IV	65	55	55.6	55.5	50.6	50.5	Classe IV
7	IV	65	55	60.4	60.5	50.3	50.5	Classe IV
8	VI	70	70	59.8	60.0			Classe VI
9	VI	70	70	50.4	50.5			Classe VI
10	VI	70	70	51.5	51.5			Classe VI
11	VI	70	70	49.7	49.5			Classe VI
12	VI	70	70	54.7	54.5			Classe VI
13	VI	70	70	55.9	56.0			Classe VI
14	VI	70	70	57.8	58.0			Classe VI
15	VI	70	70	64.6	64.5			Classe VI
16	VI	70	70	60.9	61.0			Classe VI
17	VI	70	70	59.5	59.5			Classe VI
18	VI	70	70	59.1	59.0			Classe VI
19	VI	70	70	61.0	61.0			Classe VI
20	VI	70	70	60.1	60.0			Classe VI
21	VI	70	70	51.8	52.0			Classe VI
22	VI	70	70	57.2	57.0			Classe VI
23	VI	70	70	56.5	56.5			Classe VI
24	VI	70	70	62.8	63.0			Classe VI
25	VI	70	70	63.4	64.0			Classe VI
26	VI	70	70	63.5	63.5			Classe VI
27	VI	70	70	63.4	63.5			Classe VI
28	VI	70	70	65.2	65.0			Classe VI
29	VI	70	70	64.8	65.0			Classe VI
30	VI	70	70	69.1	69.0			Classe VI
31	VI	70	70	65.2	65.0			Classe VI
32	VI	70	70	69.2	69.0			Classe VI
33	VI	70	70	65.3	65.5			Classe VI
34	VI	70	70	68.9	69.0			Classe VI
35	VI	70	70	63.4	63.5			Classe VI
36	VI	70	70	66.3	66.5			Classe VI
37	VI	70	70	67.4	67.5			Classe VI
38	VI	70	70	67.2	67.0			Classe VI
39	VI	70	70	68.2	68.0			Classe VI
40	VI	70	70	66.2	66.0			Classe VI
41	VI	70	70	69.1	69.0			Classe VI
42	VI	70	70	68.6	68.5			Classe VI
43	VI	70	70	63.9	64.0			Area Petroven
44	VI	70	70	64.0	64.0			Area Petroven
45	VI	70	70	56.4	56.5			Area Petroven
46	VI	70	70	59.3	59.5			Classe VI
47	VI	70	70	59.8	60.0			Classe VI
48	VI	70	70	58.5	58.5			Classe VI
49	VI	70	70	59.3	59.5			Classe VI
50	VI	70	70	56.4	56.5			Classe VI
51	VI	70	70	65.0	65.0			Area Petroven
52	VI	70	70	68.0	68.0			Area Petroven
53	VI	70	70	69.5	69.5			Area Petroven
54	VI	70	70	63.8	64.0			Area Petroven
55	VI	70	70	63.9	64.0			Area Petroven
56	VI	70	70	60.5	60.5			Area Petroven

ISOLA DEI PETROLI

Posizione di misura	Classe DPCM 14/1/97	Limiti dB(A)		Valori misurati				Note Colori in cartografia
		Leq Diurno	Leq Notturmo	Leq(A) Diurno	Leq(A) Arrotond. a 0.5	Leq(A) Notturmo	Leq(A) Arrotond. a 0.5	
1	VI	70	70	55.4	55.5			Classe VI
2	VI	70	70	56.3	56.5			Classe VI
3	VI	70	70	61.2	61.0			Classe VI
4	VI	70	70	61.6	61.5			Classe VI
5	IV	65	55	51.9	52.0	51.9	52.0	Classe IV
6	IV	65	55	50.1	50.0	50.1	50.0	Classe IV
7	IV	65	55	52.5	52.5	52.5	52.5	Classe IV
8	III	60	50	49.9	50.0	49.9	50.0	Classe III
9	III	60	50	46.7	46.5	46.7	46.5	Classe III
10	VI	70	70	58.0	58.0			Classe VI
11	VI	70	70	55.3	55.5			Classe VI
12	VI	70	70	57.6	57.5			Classe VI
13	VI	70	70	53.8	54.0			Classe VI
14	VI	70	70	54.7	54.5			Classe VI
15	VI	70	70	56.4	56.5			Classe VI

DEPOSITO NORD EST

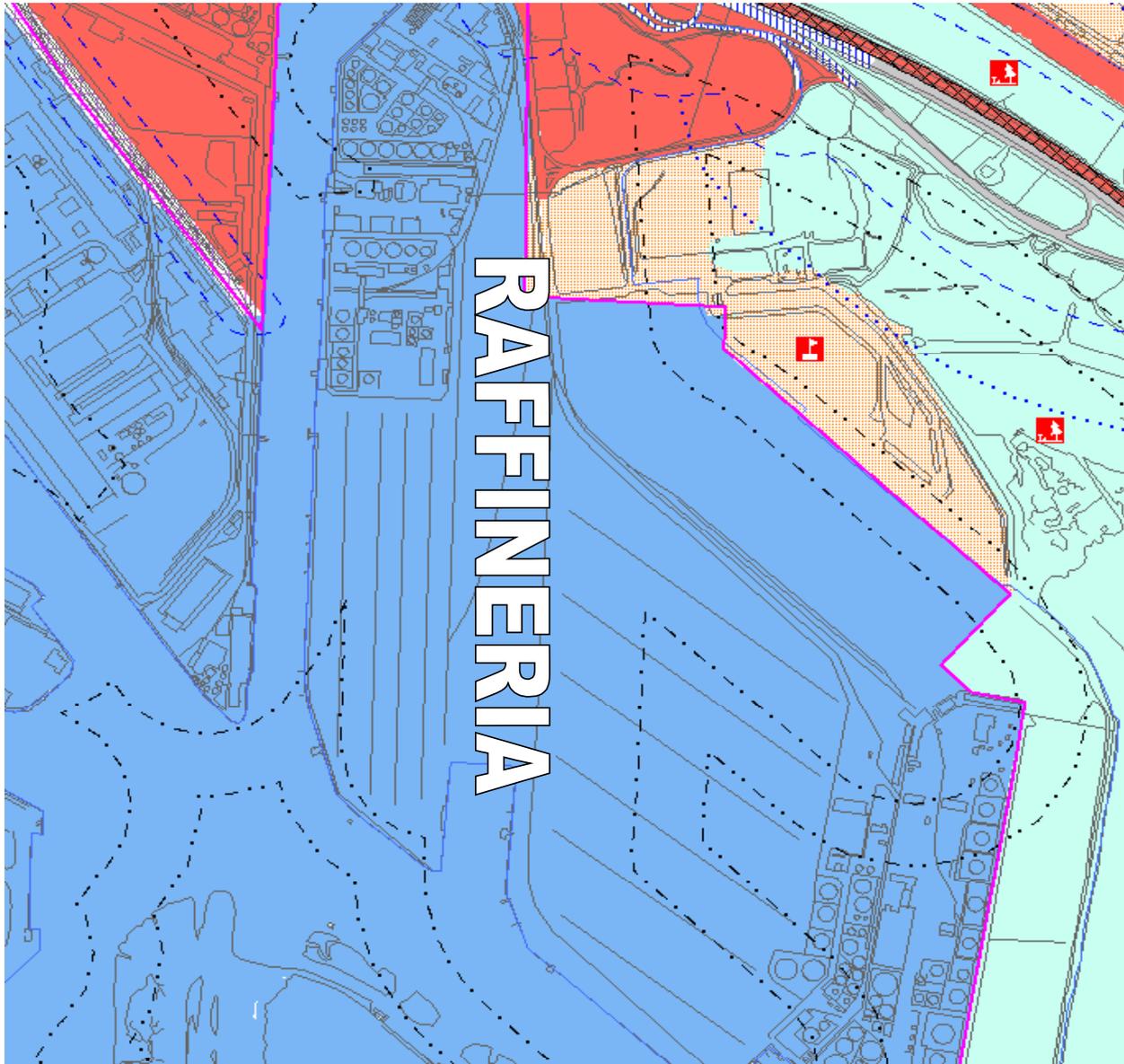
Posizione di misura	Classe DPCM 14/1/97	Limiti dB(A)		Valori misurati				Note Colori in cartografia
		Leq Diurno	Leq Notturmo	Leq(A) Diurno	Leq(A) Arrotond. a 0.5	Leq(A) Notturmo	Leq(A) Arrotond. a 0.5	
1	III	60	50	54.3	54.5	50.0	50.0	Classe III
2	III	60	50	48.1	48.0	49.7	49.5	Classe III
3	III	60	50	56.5	56.5	46.9	47.0	Classe III
4	III	60	50	48.9	49.0	47.3	47.5	Classe III
5	III	60	50	57.0	57.0	46.8	47.0	Classe III
6	VI	70	70	54.0	54.0			Classe VI
7	VI	70	70	55.8	56.0			Classe VI
8	VI	70	70	57.3	57.5			Classe VI
9	VI	70	70	54.9	55.0			Classe VI
10	VI	70	70	57.3	57.5			Classe VI

Le posizioni di misura, ed i relativi valori del livello continuo equivalente, sono riportati in allegato.

Vista dell'area della Raffineria, dell'Isola dei Petroli e del Deposito Nord Est

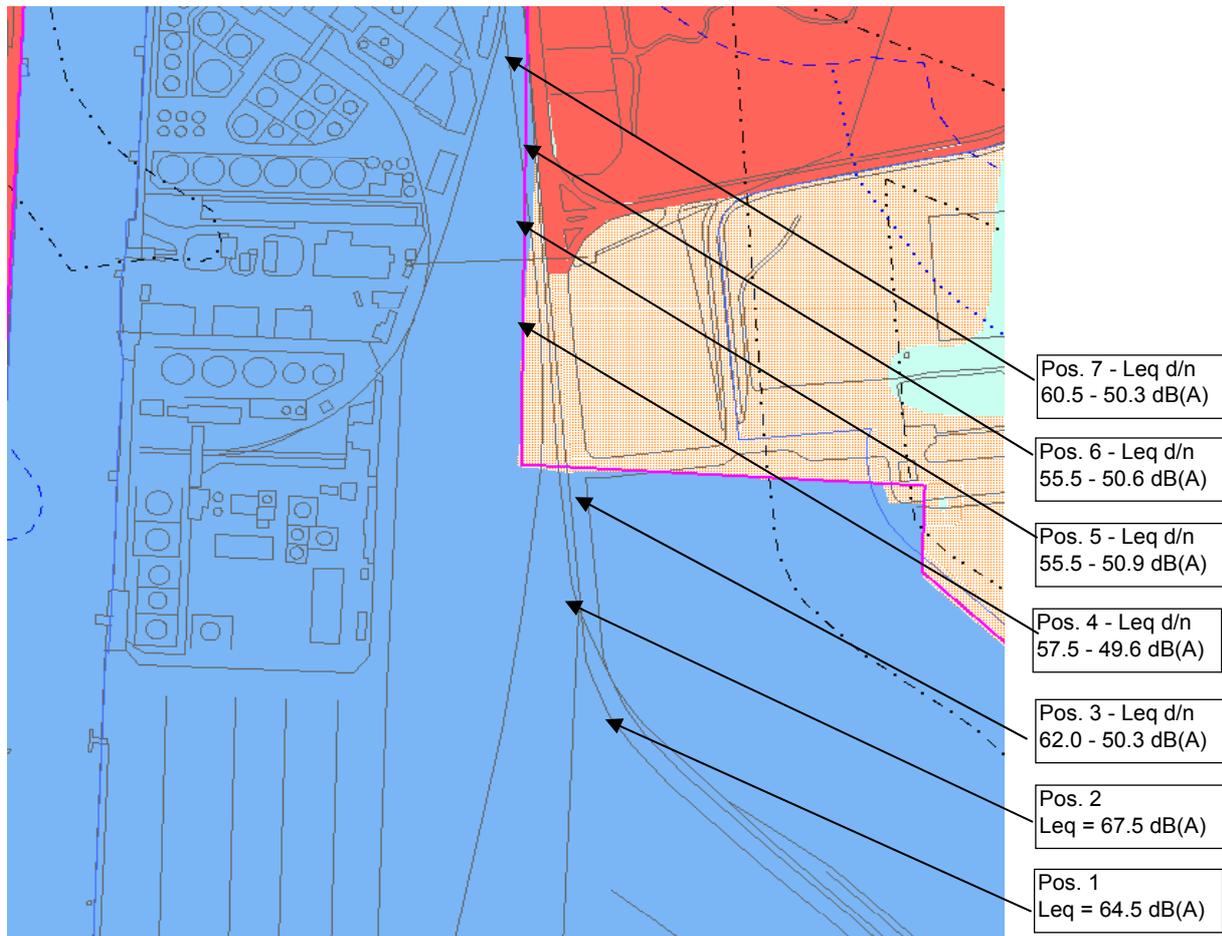


Vista della zonizzazione area Raffineria



Legenda	
Classificazione acustica	
	Classe I
	Classe II
	Classe III
	Classe IV
	Classe V
	Classe VI

Particolare della zona della raffineria adiacente a zone classificate diverse dalla classe VI



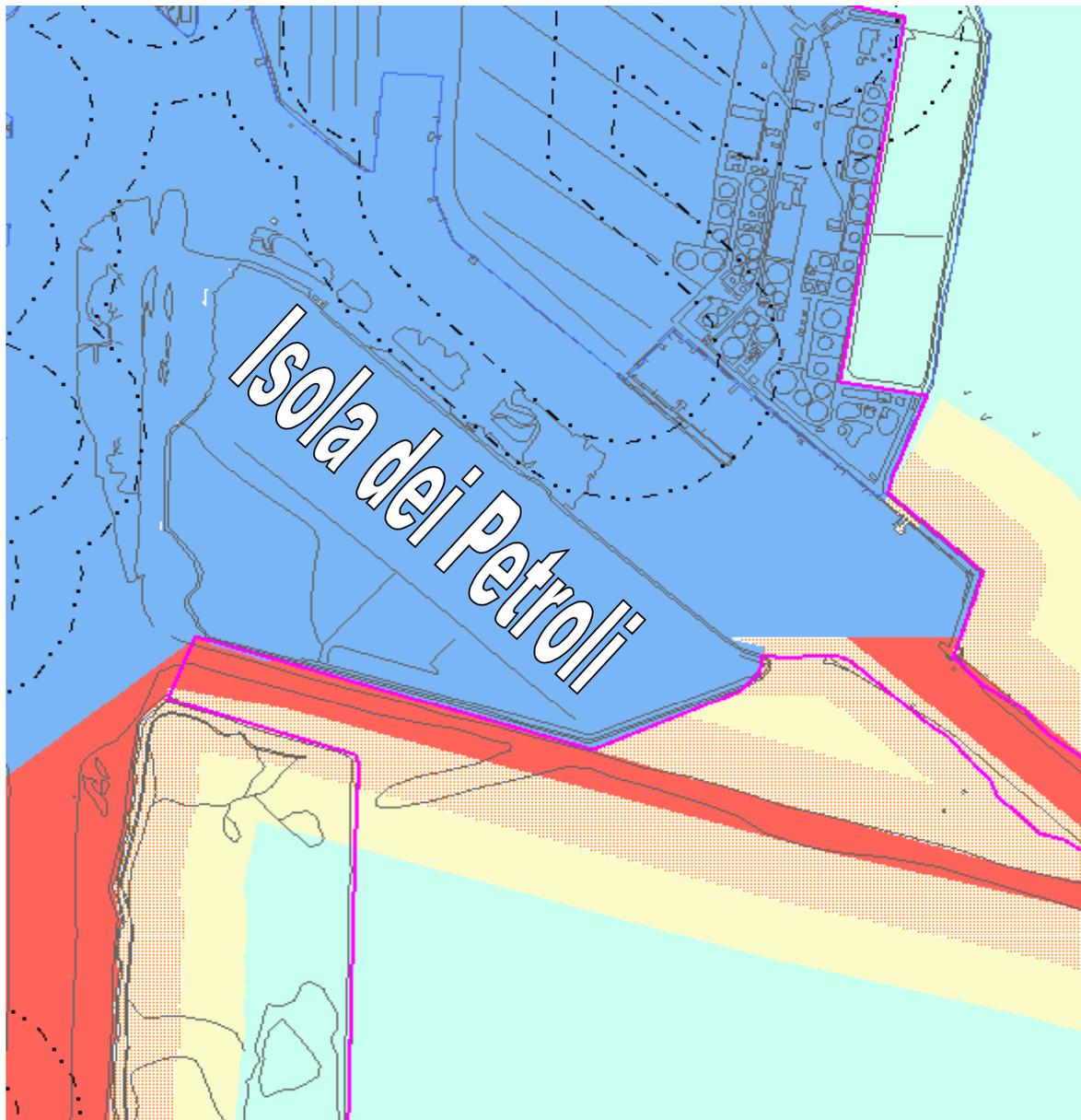
Legenda	
Classificazione acustica	
	Classe I
	Classe II
	Classe III
	Classe IV
	Classe V
	Classe VI

Nota:

Esiste, con linea di demarcazione viola, anche una zona intermedia, classificata Classe V.

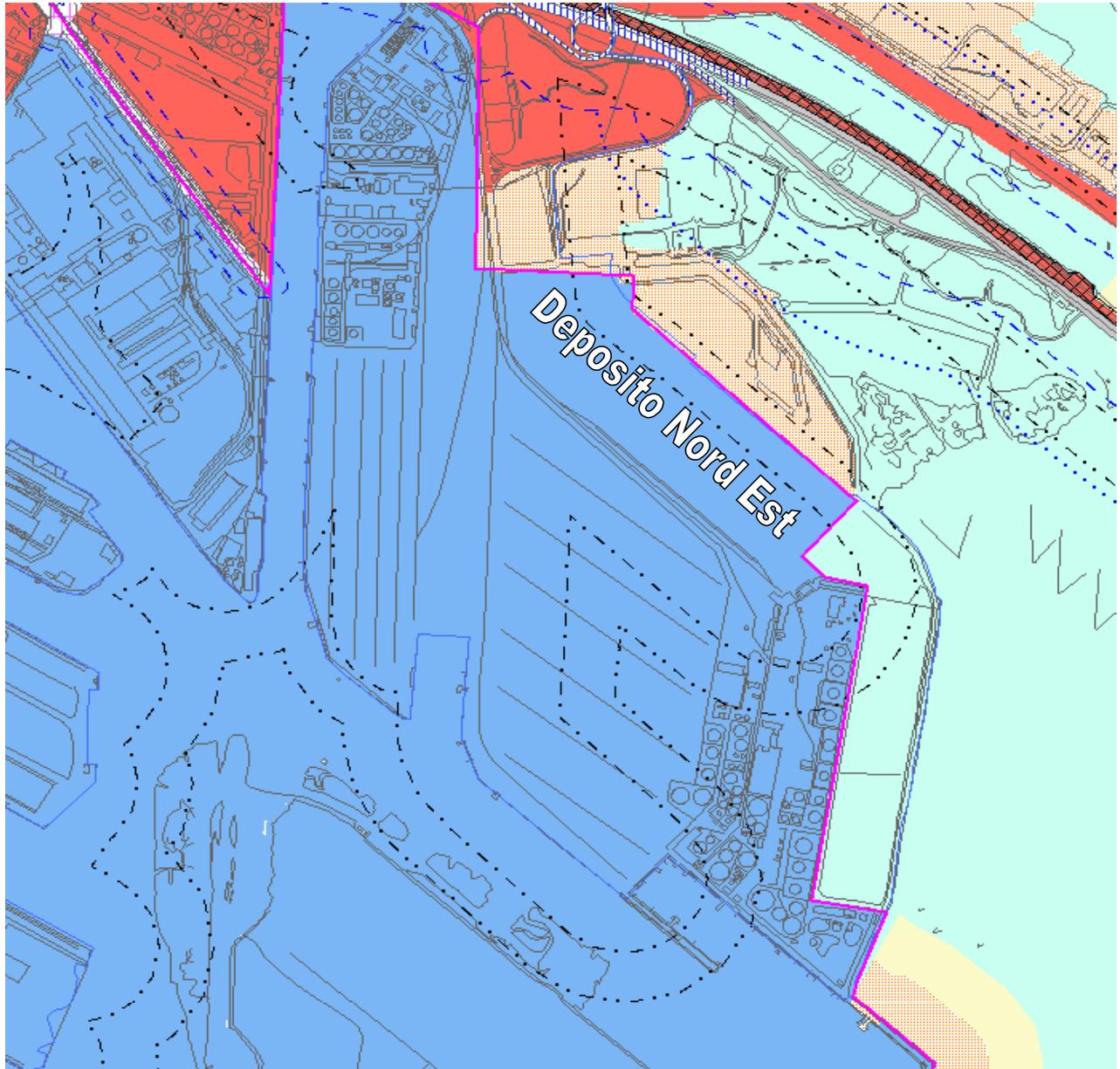
Non è possibile tuttavia, conoscere l'area di rispetto, che dovrebbe essere almeno di 50 metri.

Vista della zonizzazione Isola dei Petroli

▶ **Legenda****Classificazione acustica**

-  Classe I
-  Classe II
-  Classe III
-  Classe IV
-  Classe V
-  Classe VI

Vista della zonizzazione Deposito Nord Est



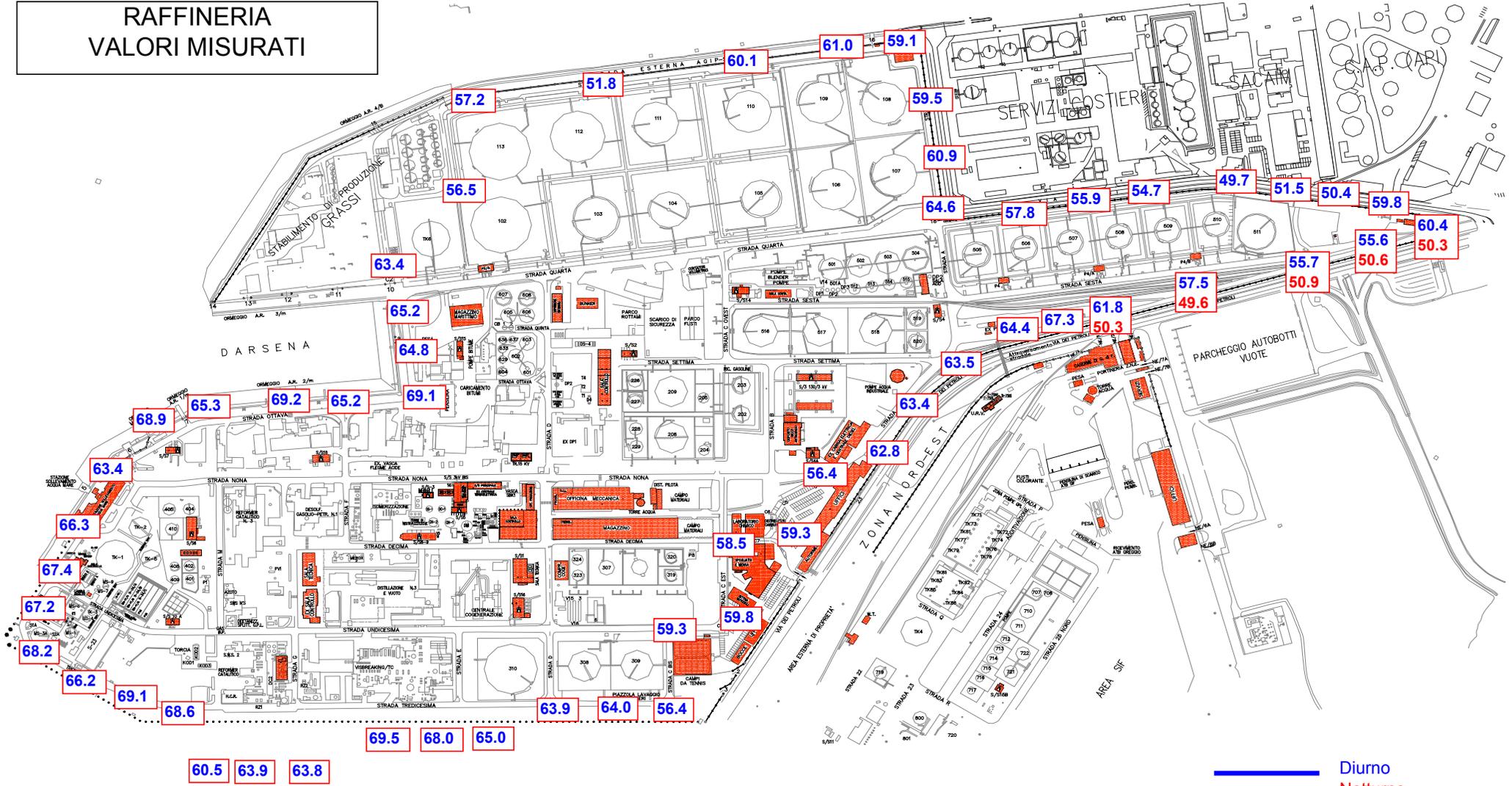
Legenda	
Classificazione acustica	
	Classe I
	Classe II
	Classe III
	Classe IV
	Classe V
	Classe VI

Nota:

Esiste, con linea di demarcazione viola, anche una zona intermedia, classificata Classe V.

Non è possibile tuttavia, conoscere l'area di rispetto, che dovrebbe essere almeno di 50 metri. Manca inoltre la fascia della zona IV.

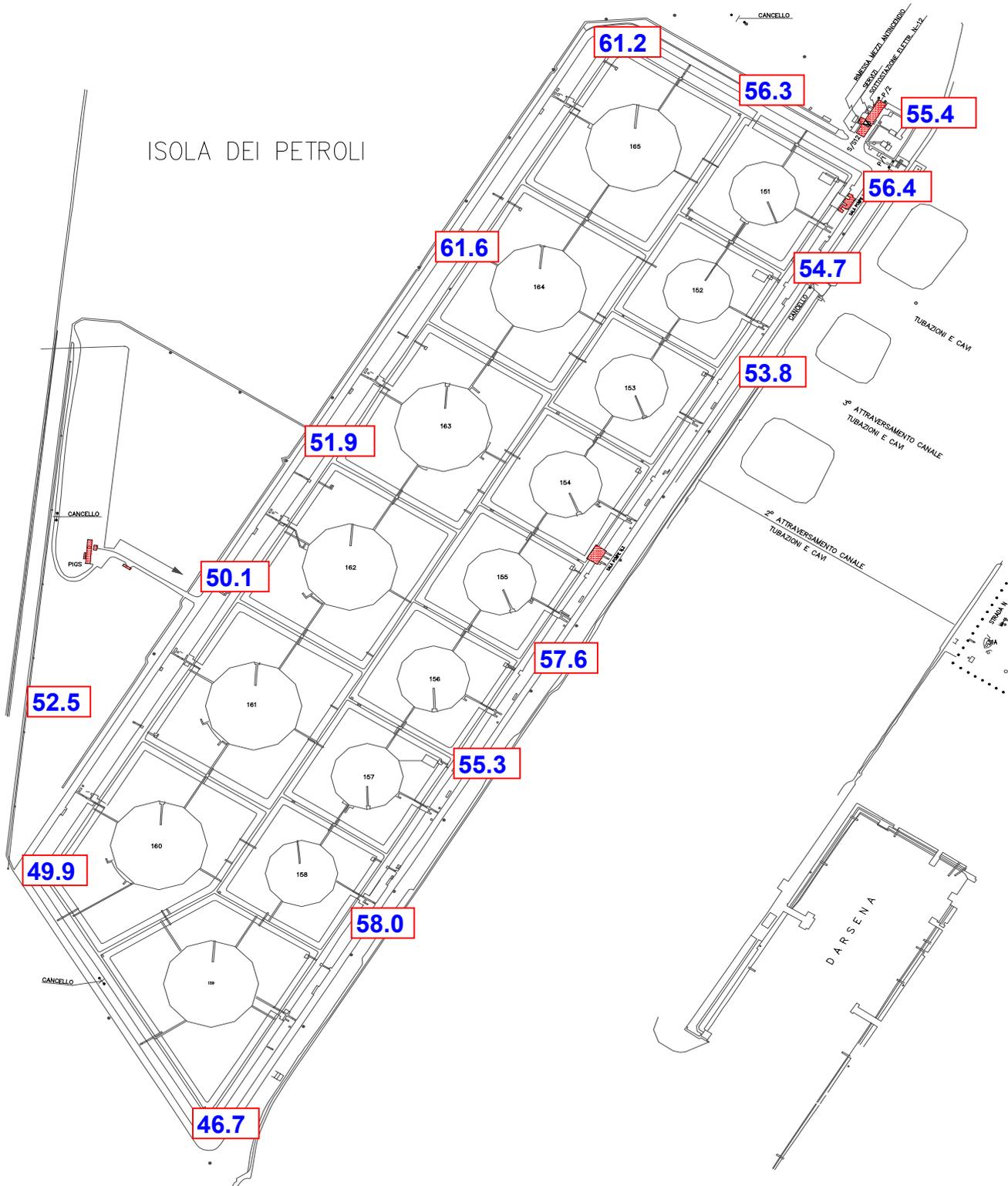
RAFFINERIA VALORI MISURATI



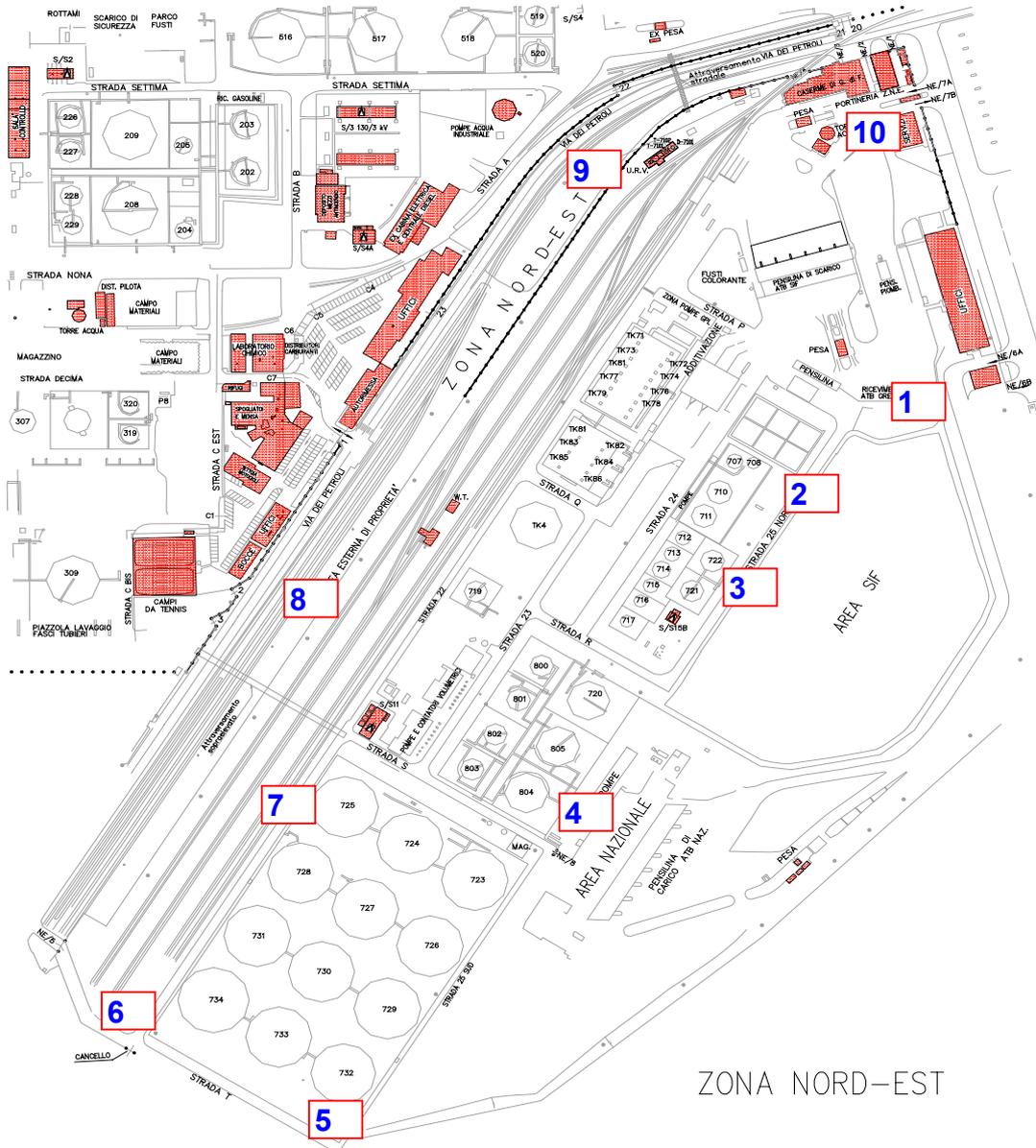
PETROVEN

Diurno
Notturno

VALORI MISURATI

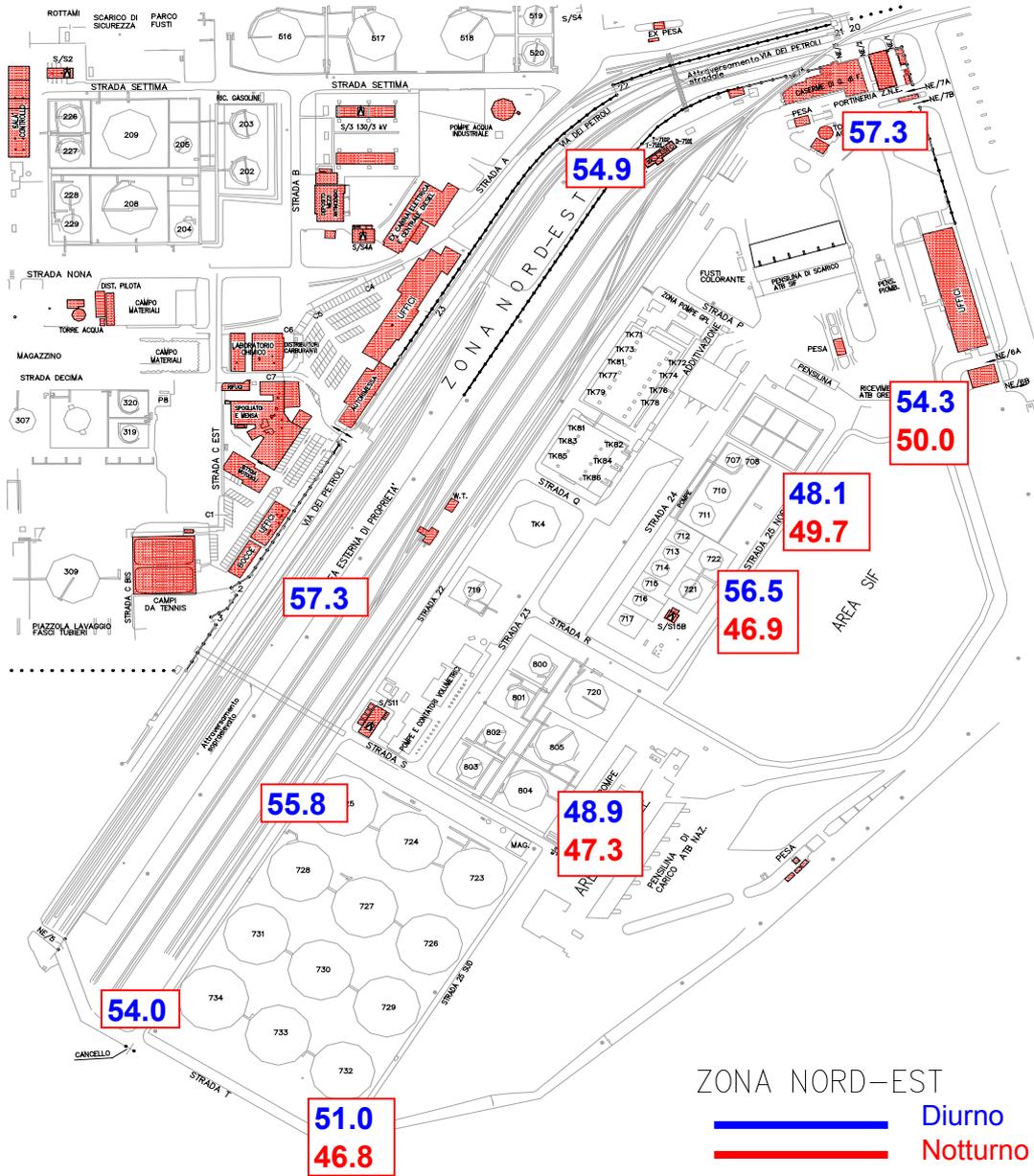


POSIZIONI DI MISURA



ZONA NORD-EST

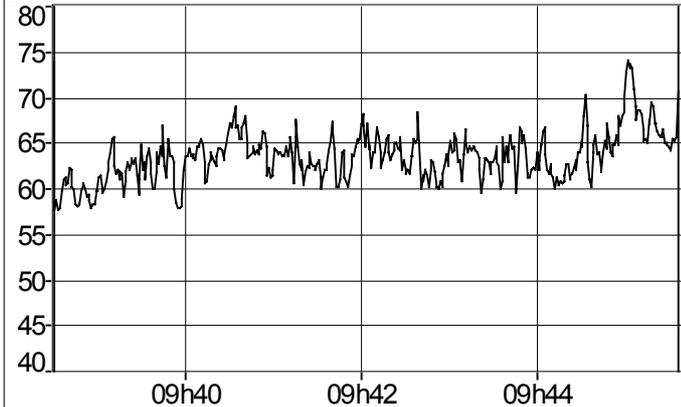
VALORI MISURATI



RAFFINERIA

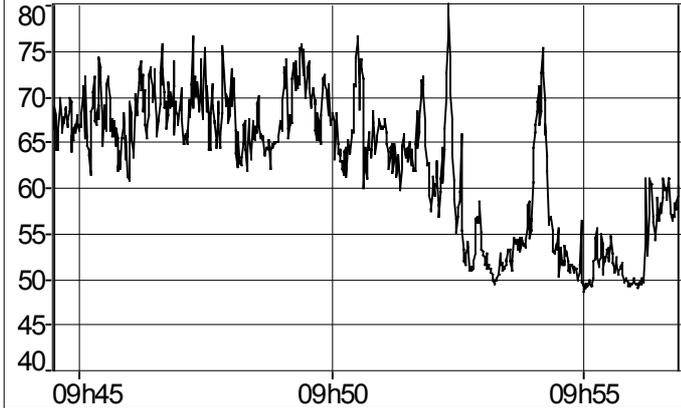
Time History

#1 Leq 1s A MAR 25/10/05 09h38m31 64.4dB



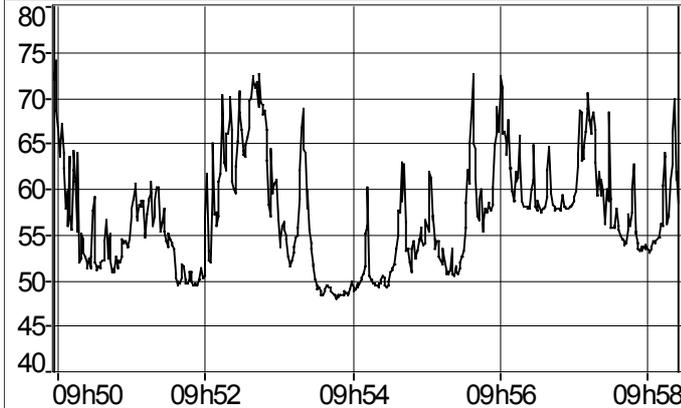
Posizione
1

#10 Leq 1s A MAR 25/10/05 09h44m29 67.3dB



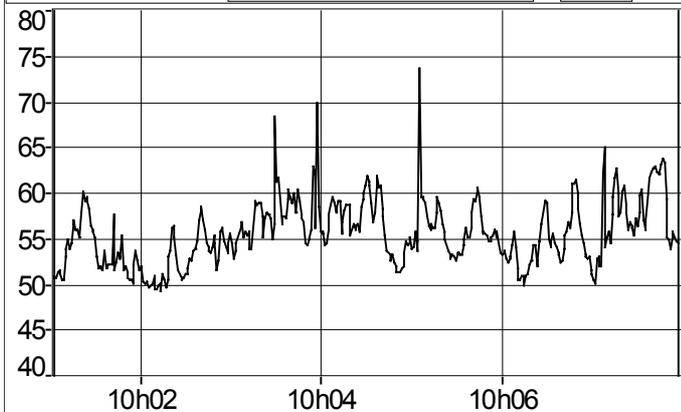
2

#2 Leq 1s A MAR 25/10/05 09h49m57 61.8dB



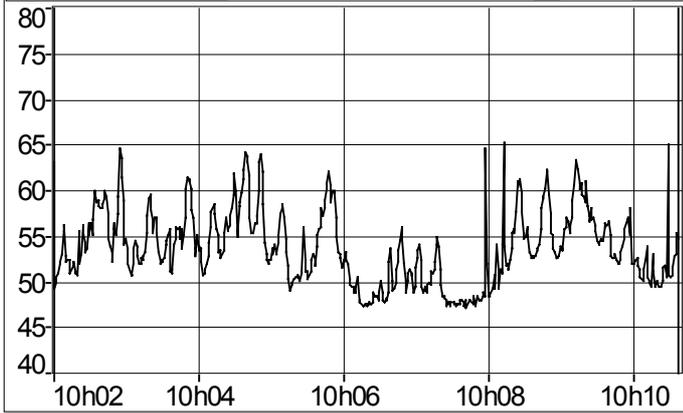
3

#11 Leq 1s A MAR 25/10/05 10h01m02 57.5dB



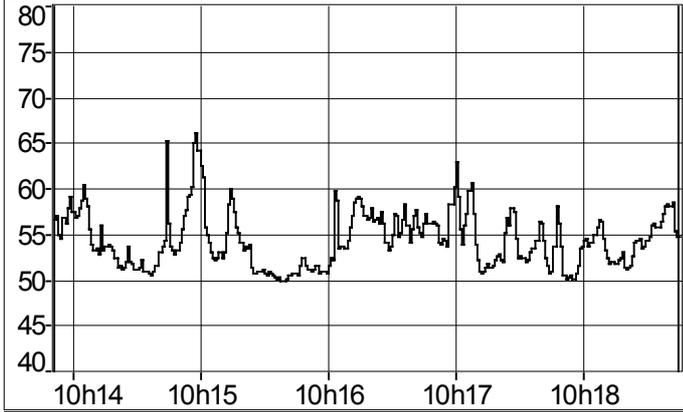
4

#3 Leq 1s A MAR 25/10/05 10h02m00 55.7dB



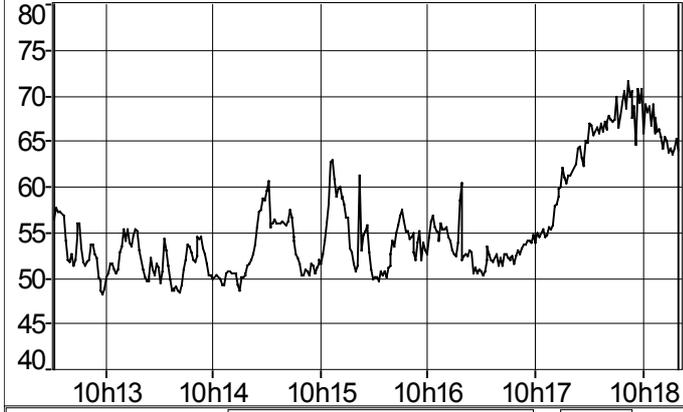
Posizione
5

#12 Leq 1s A MAR 25/10/05 10h13m51 55.6dB



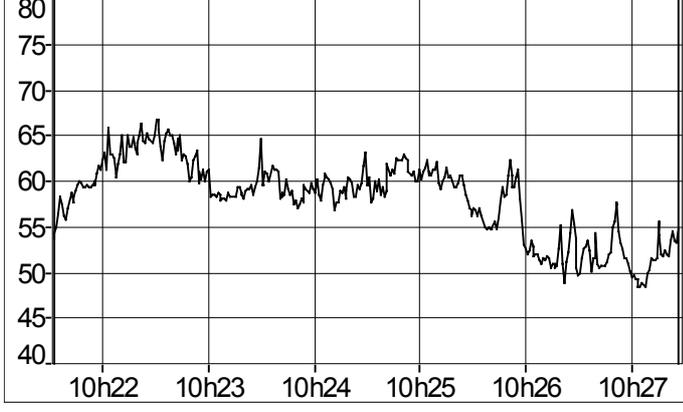
6

#4 Leq 1s A MAR 25/10/05 10h12m31 60.4dB

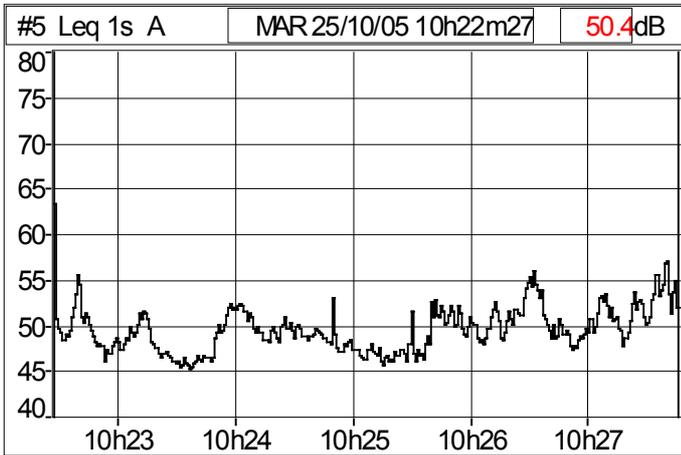


7

#13 Leq 1s A MAR 25/10/05 10h21m33 59.8dB



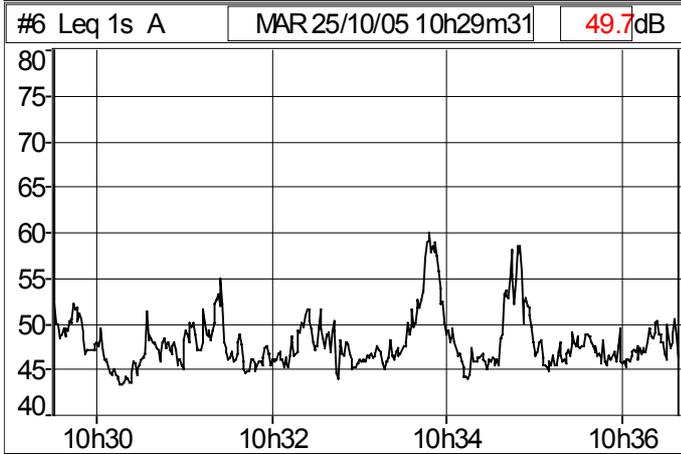
8



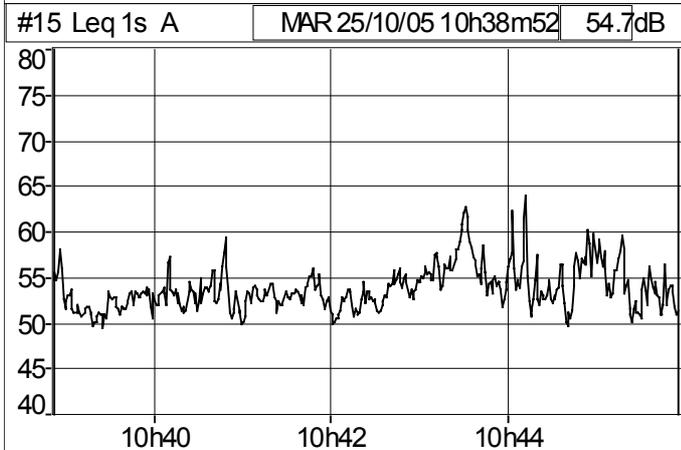
Posizione
9



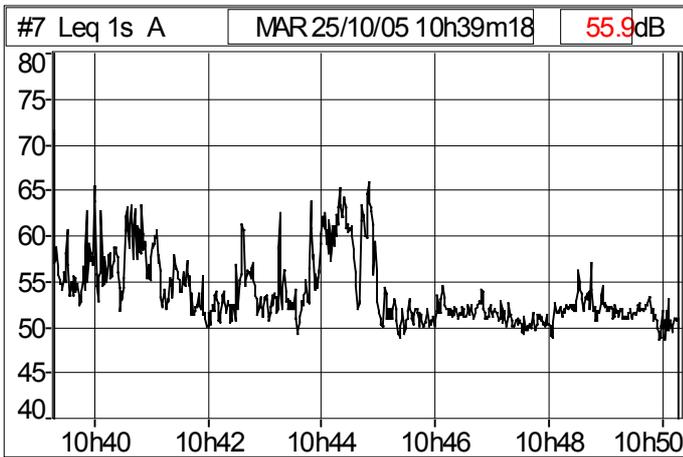
10



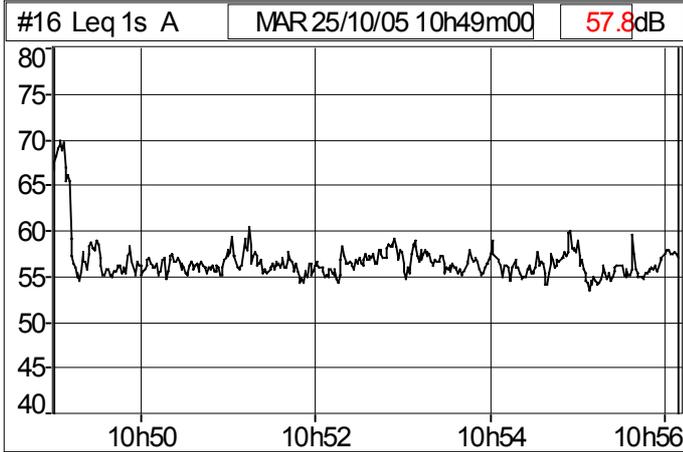
11



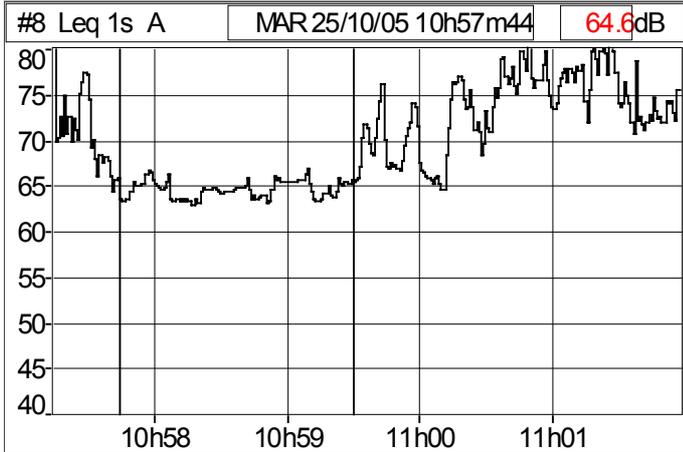
12



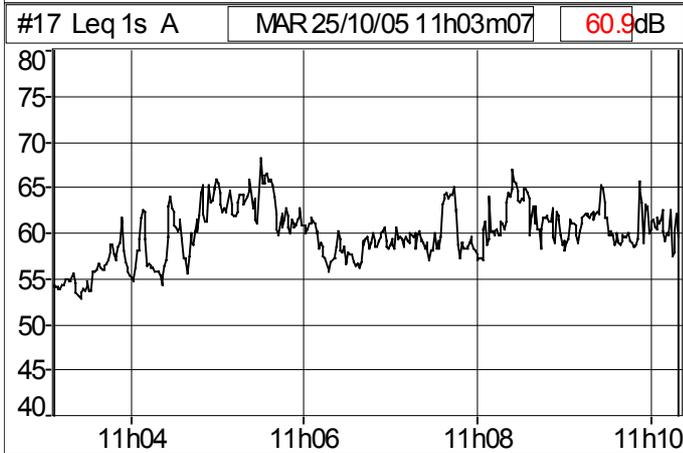
Posizione
13



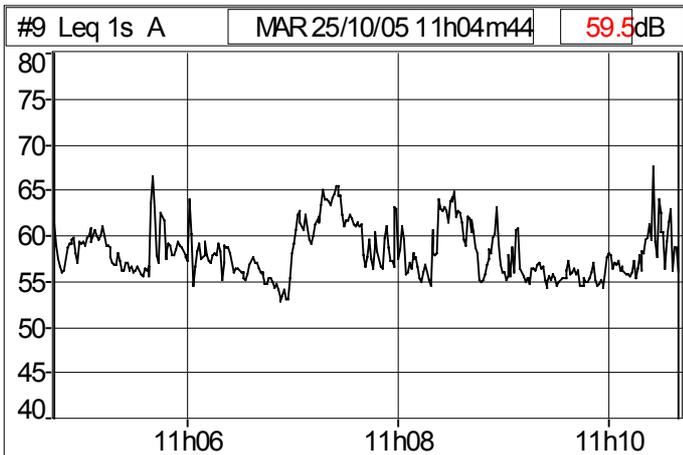
14



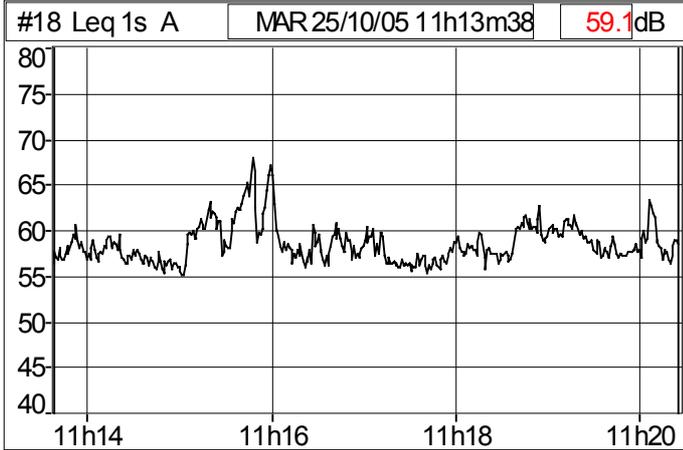
sabbatura e transito 3 camion
15



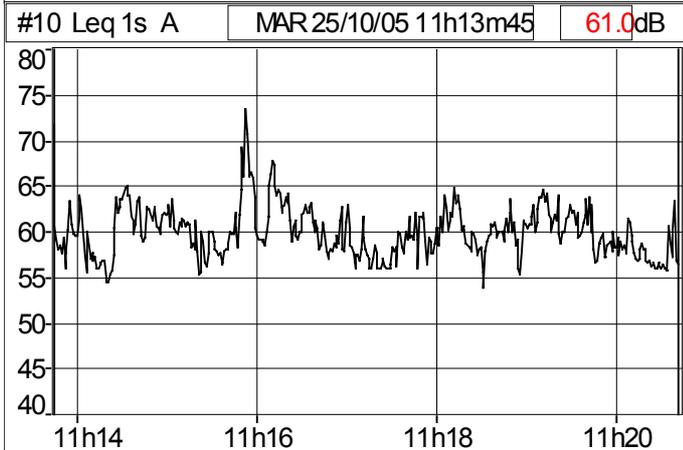
16



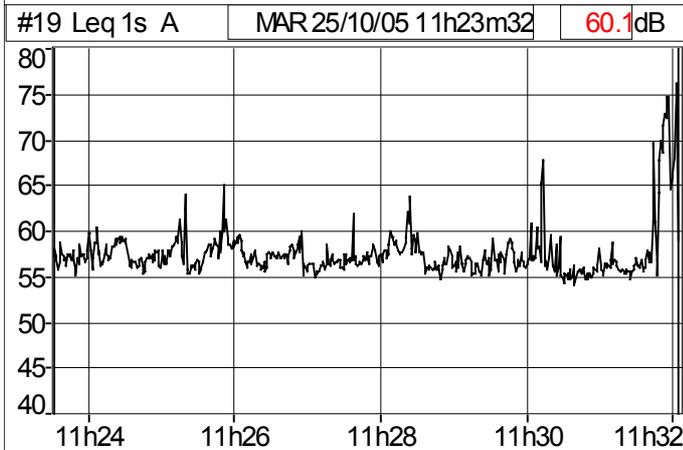
Posizione
17



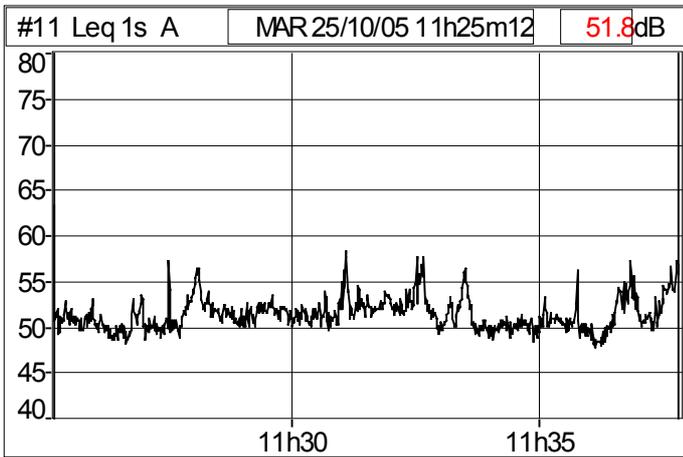
18



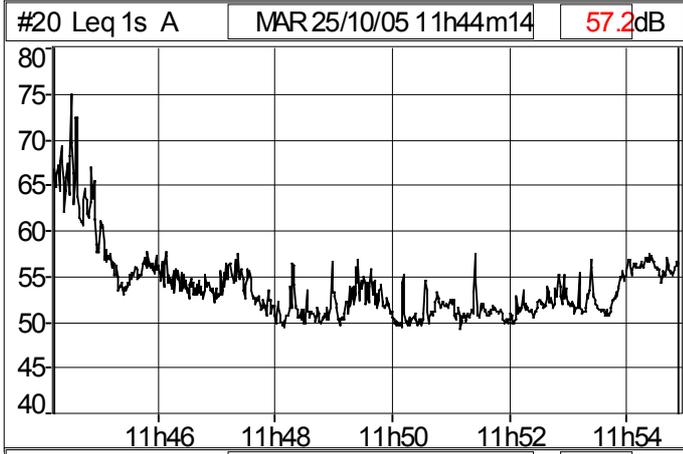
19



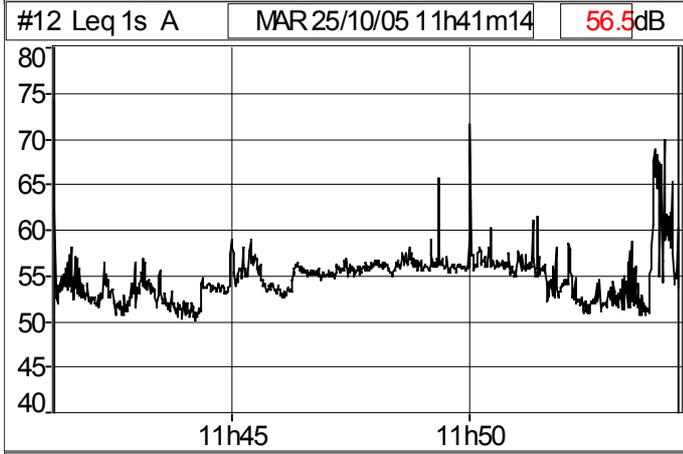
20



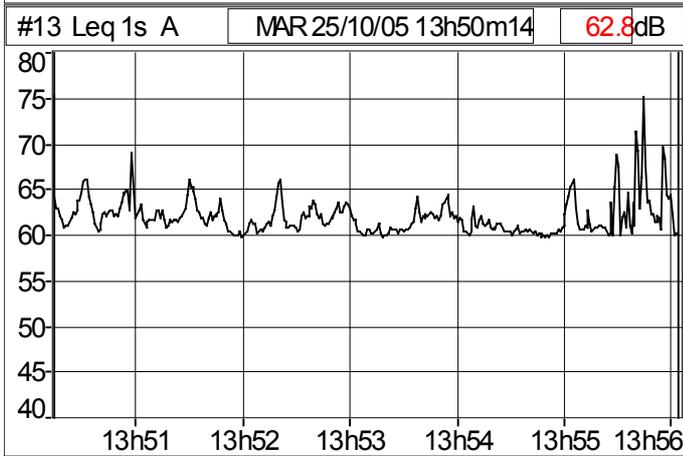
Posizione
21



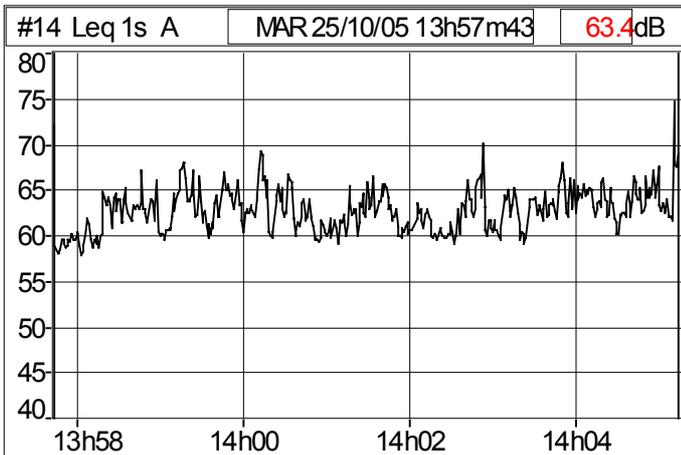
22



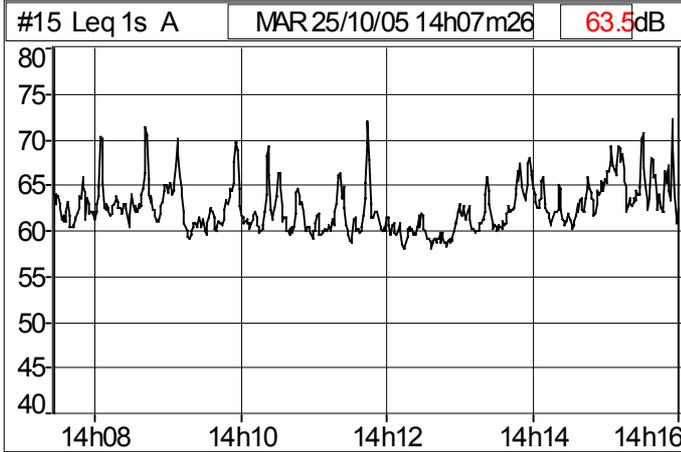
23



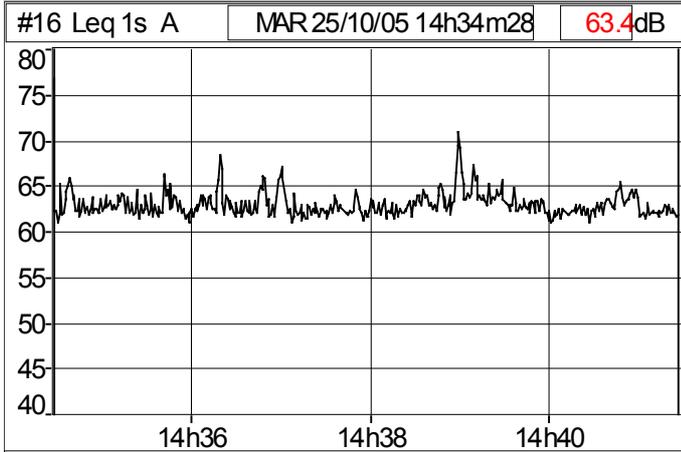
24



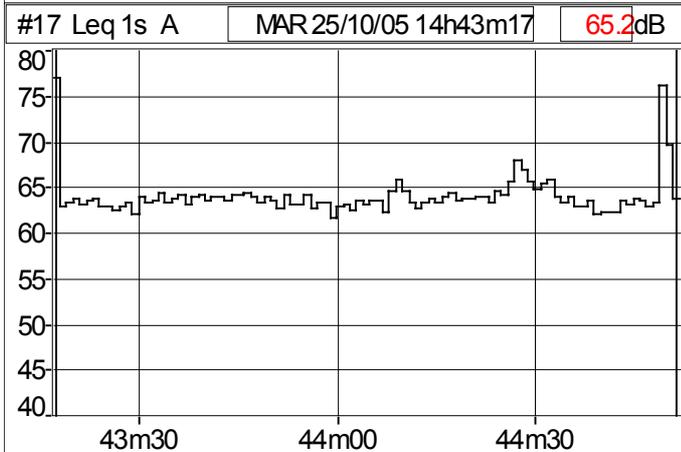
Posizione
25



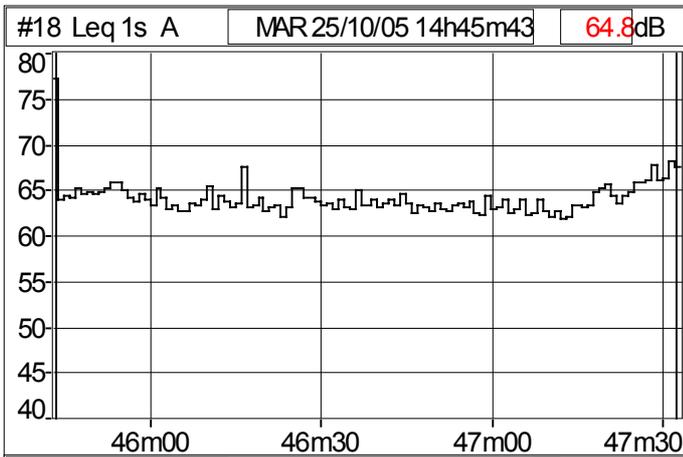
26



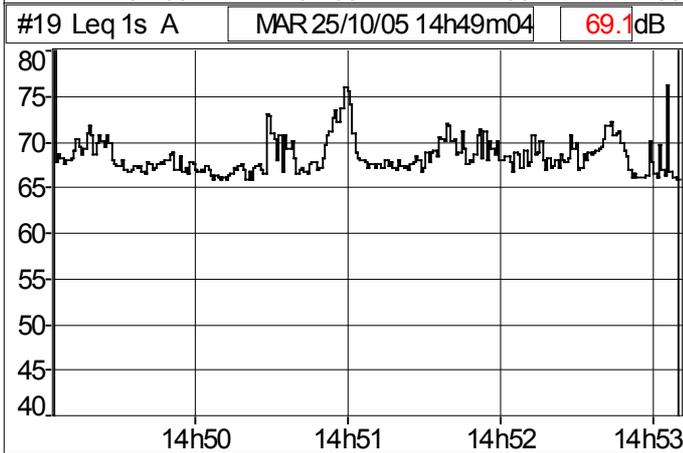
27



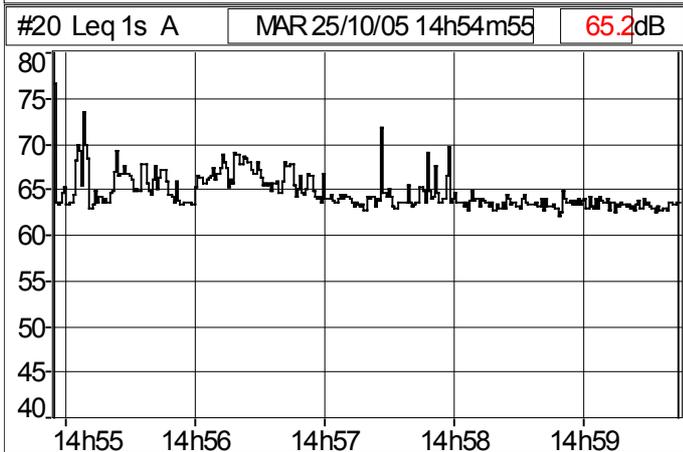
28



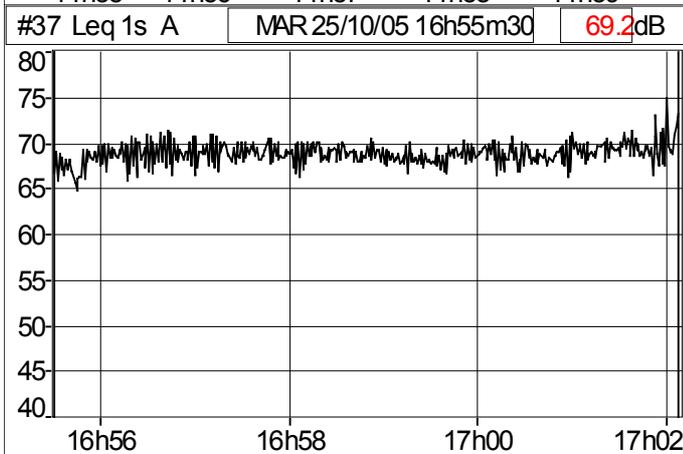
Posizione
29



30

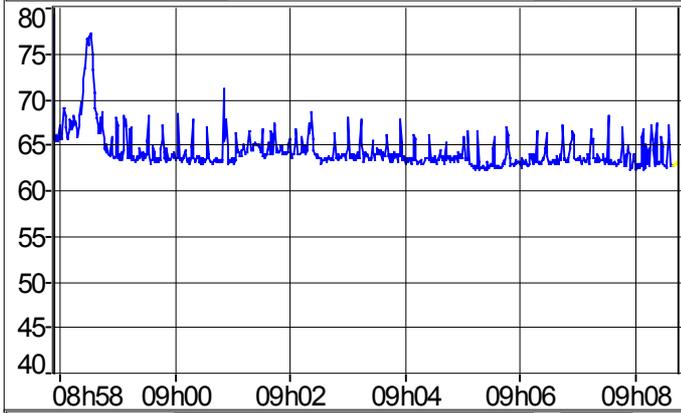


31



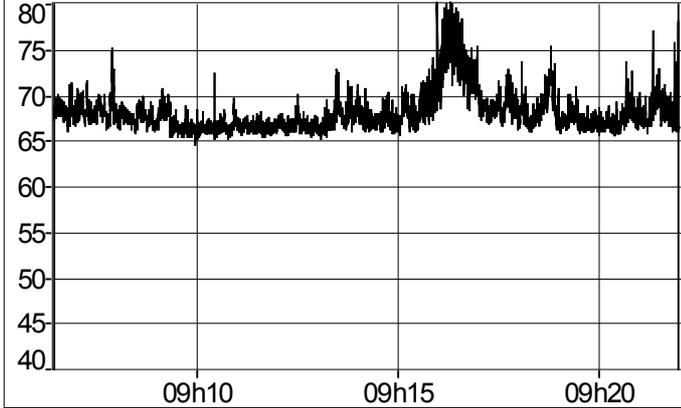
32

#1 Leq 1s A MER 26/10/05 08h57m54 65.3dB



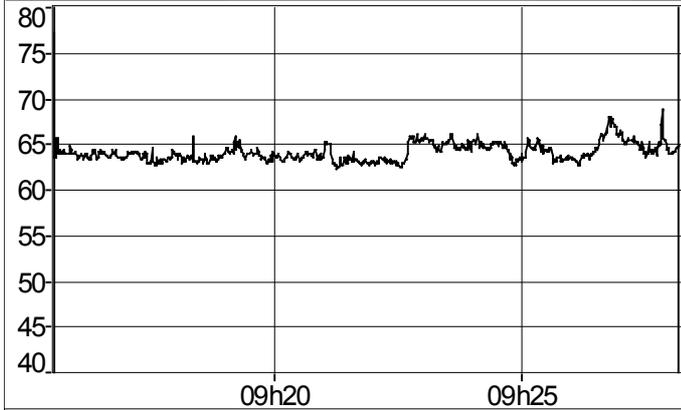
Posizione
33

#1 Leq 100r MER 26/10/05 09h06m25s900 68.9dB



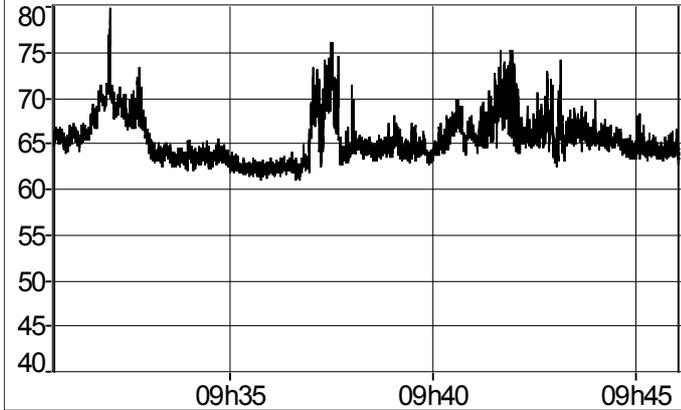
34

#2 Leq 1s A MER 26/10/05 09h15m34 64.3dB

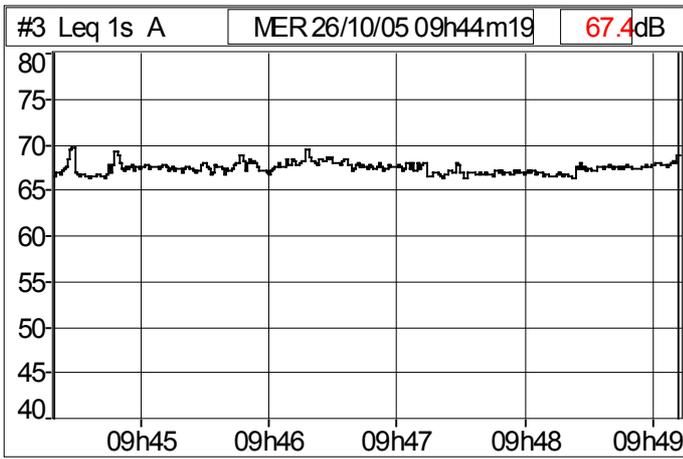


35

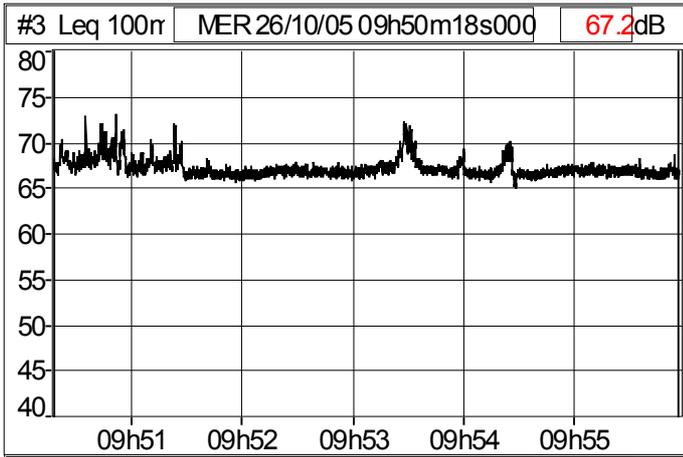
#2 Leq 100r MER 26/10/05 09h30m40s900 66.3dB



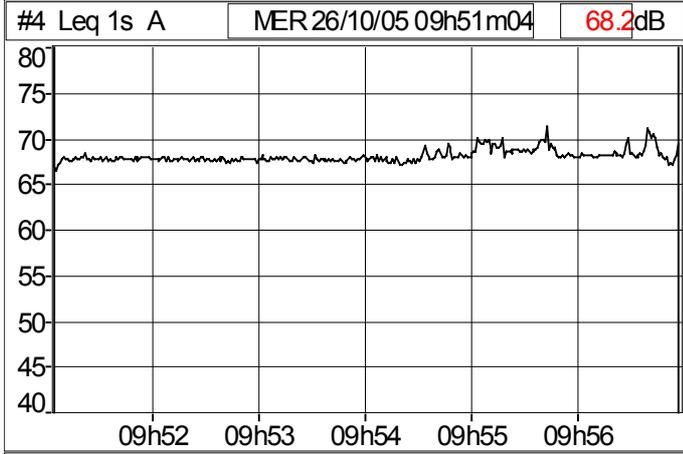
36



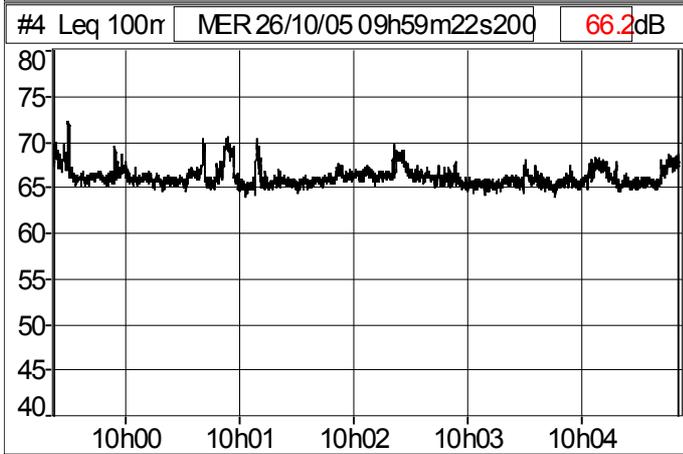
Posizione
37



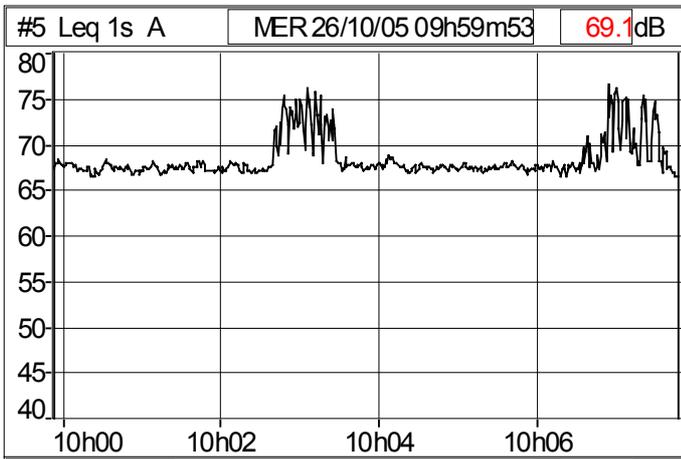
38



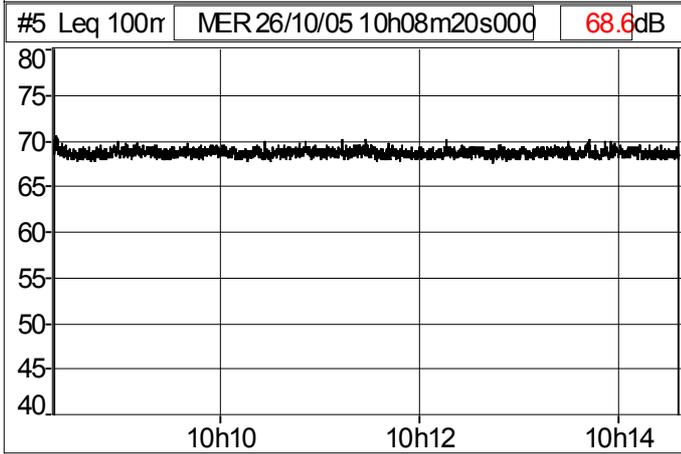
39



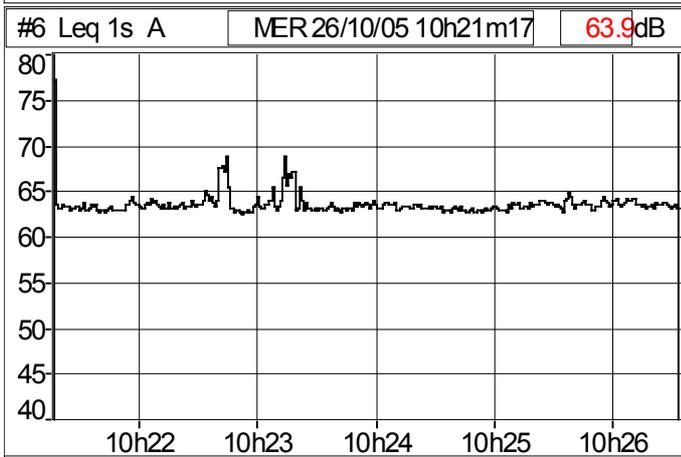
40



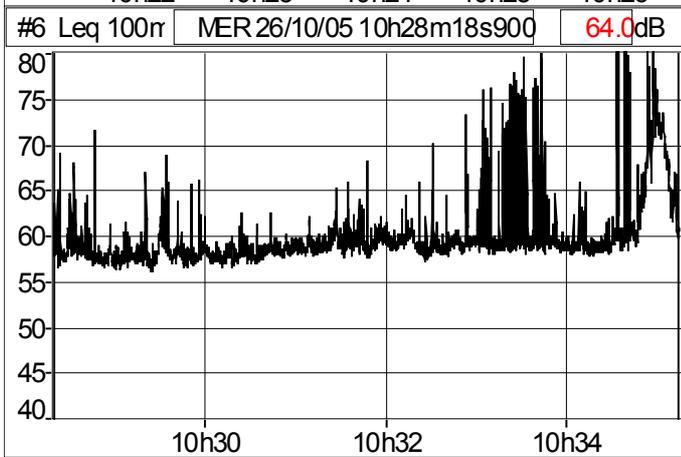
Posizione
41



42

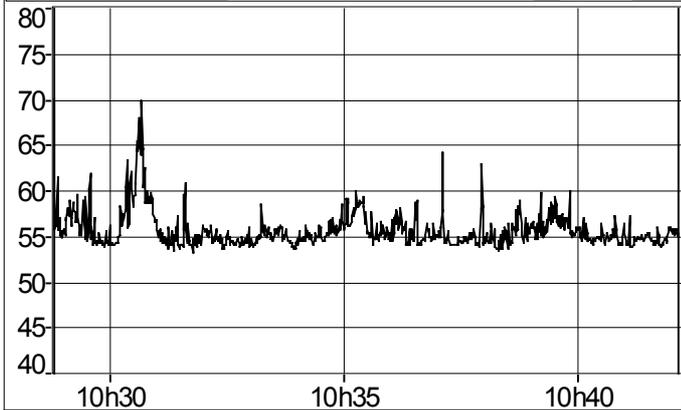


43



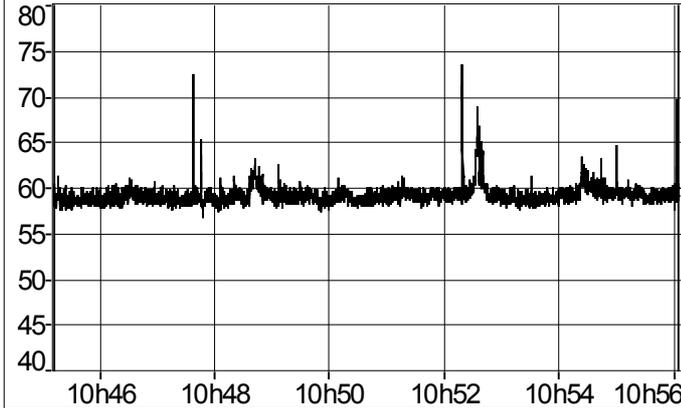
44

#7 Leq 1s A MER 26/10/05 10h28m49 56.4dB



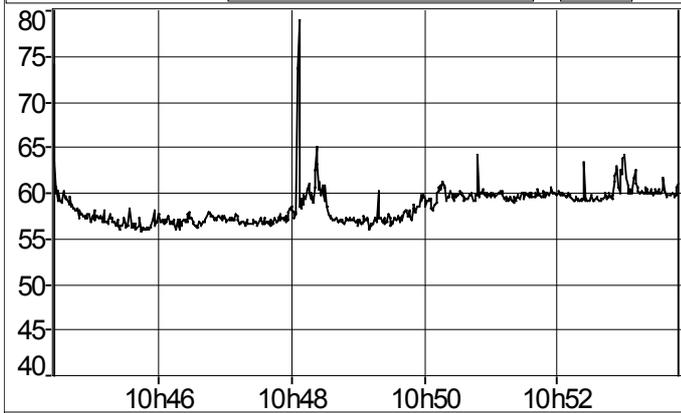
Posizione
45

#7 Leq 100r MER 26/10/05 10h45m12s500 59.3dB



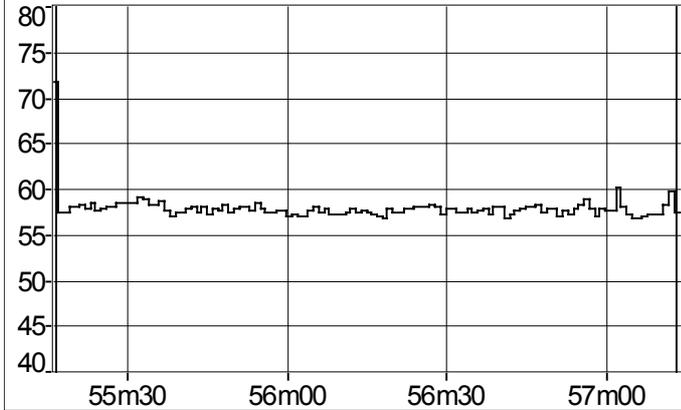
46

#8 Leq 1s A MER 26/10/05 10h44m25 59.8dB

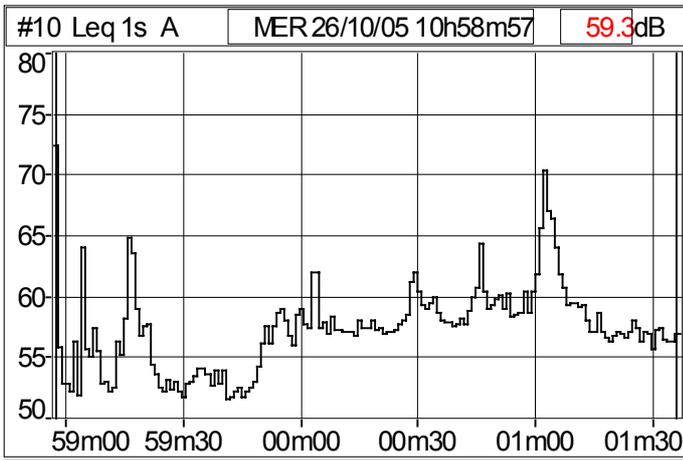


47

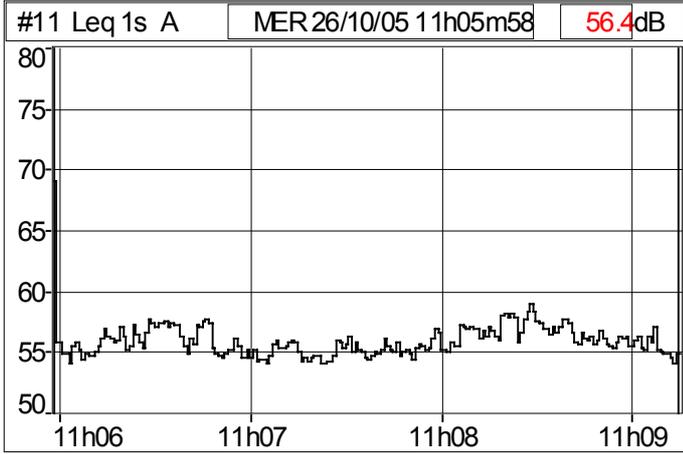
#9 Leq 1s A MER 26/10/05 10h55m16 58.5dB



48



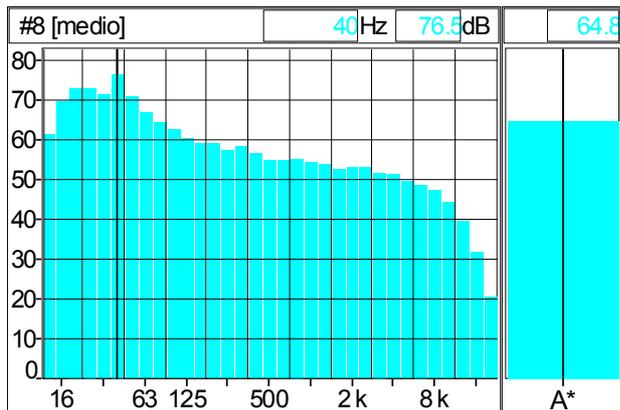
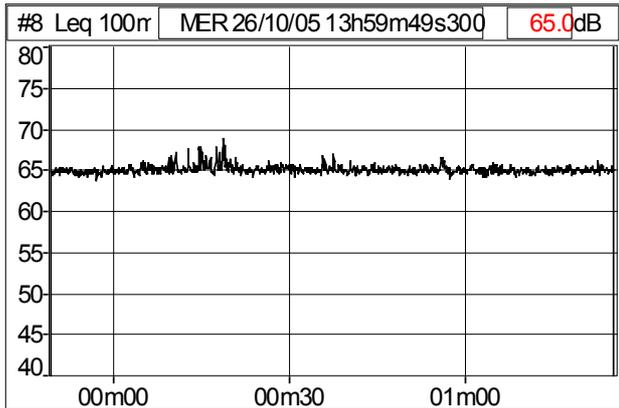
Posizione
49



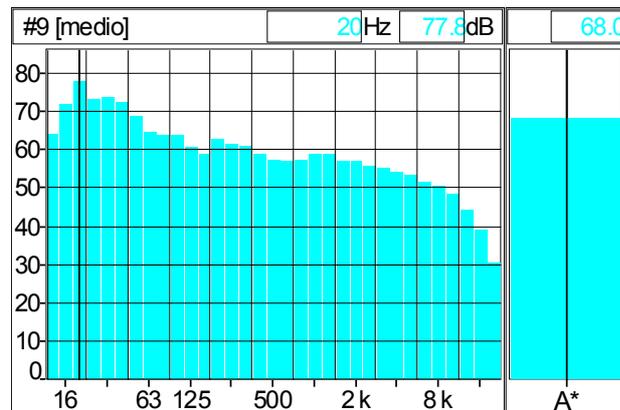
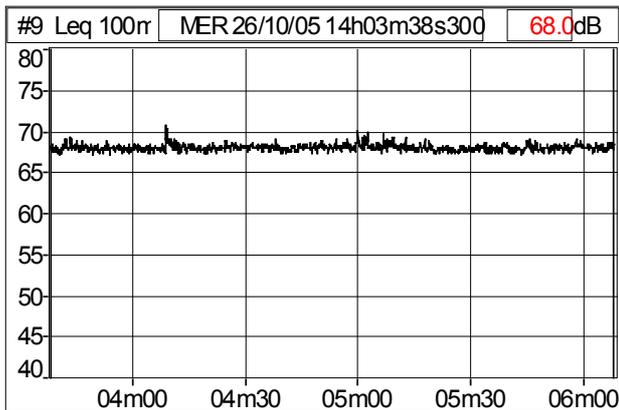
50

Time history

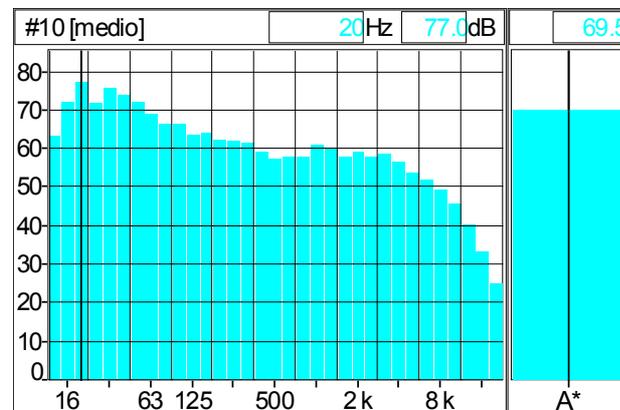
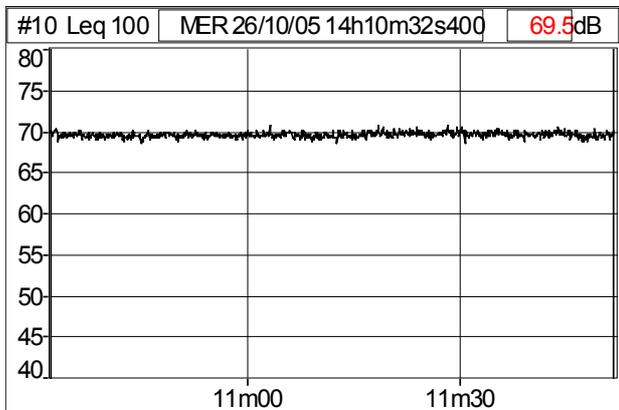
Analisi in frequenza in banda di 1/3 d'ottava



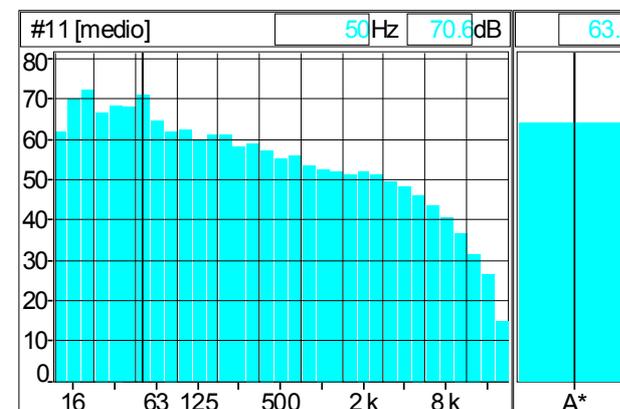
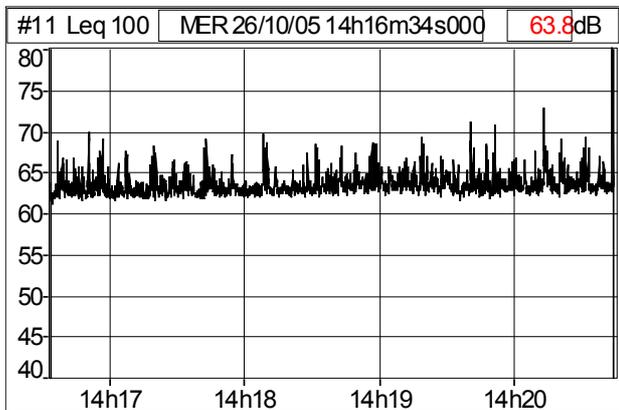
PETROVEN
51



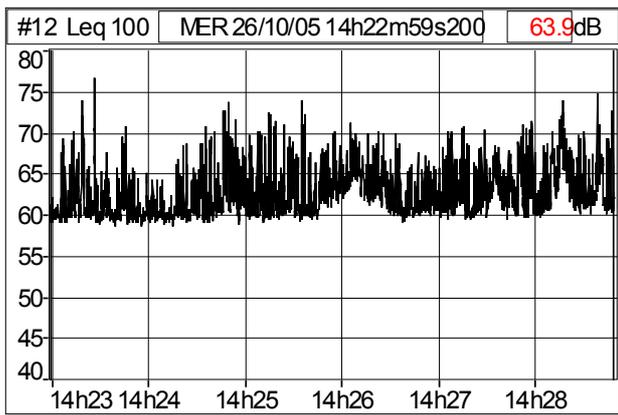
PETROVEN
52



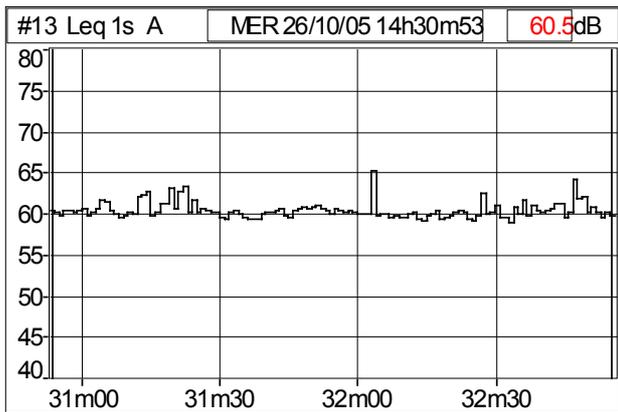
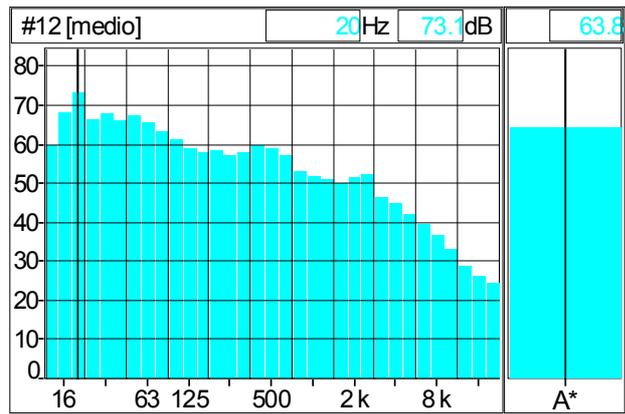
PETROVEN
53



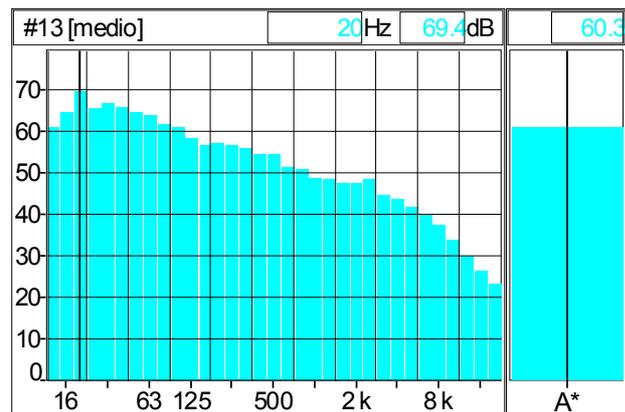
PETROVEN
54



PETROVEN
55

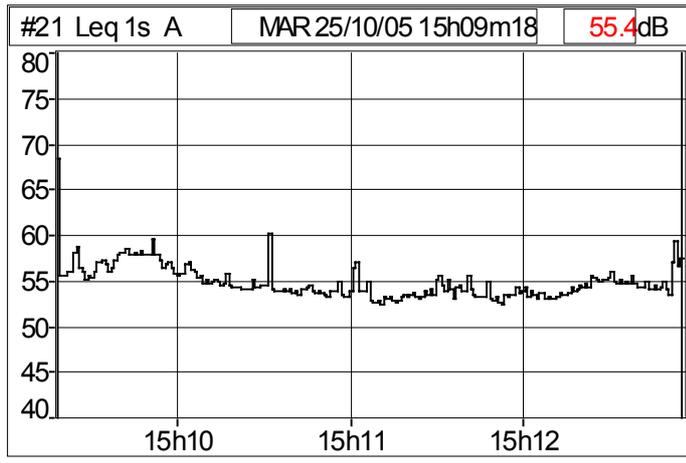


PETROVEN
56

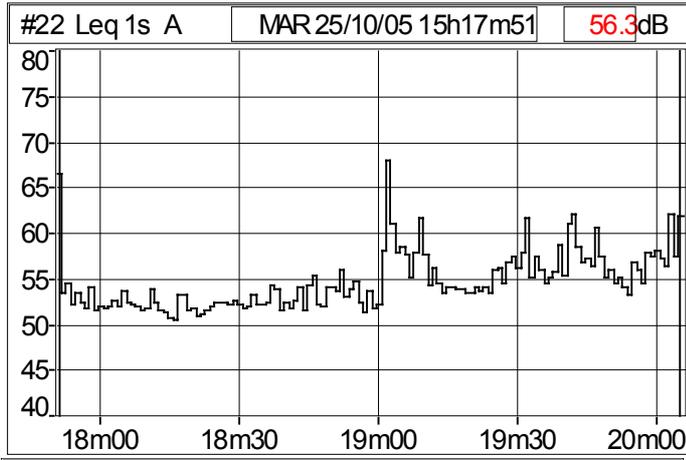


ISOLA DEI PETROLI

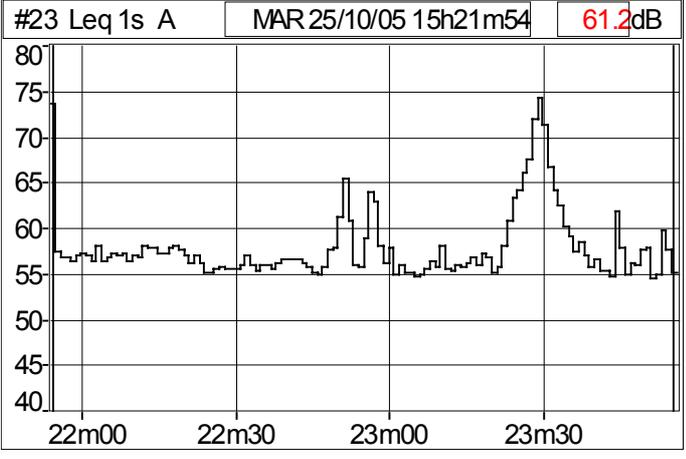
Time History



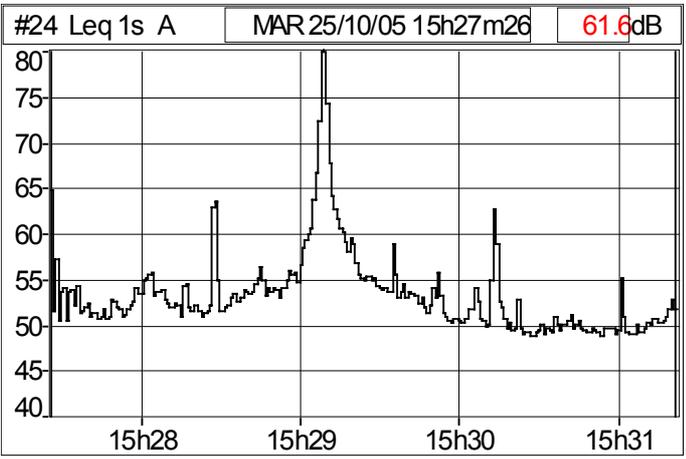
Posizione
1



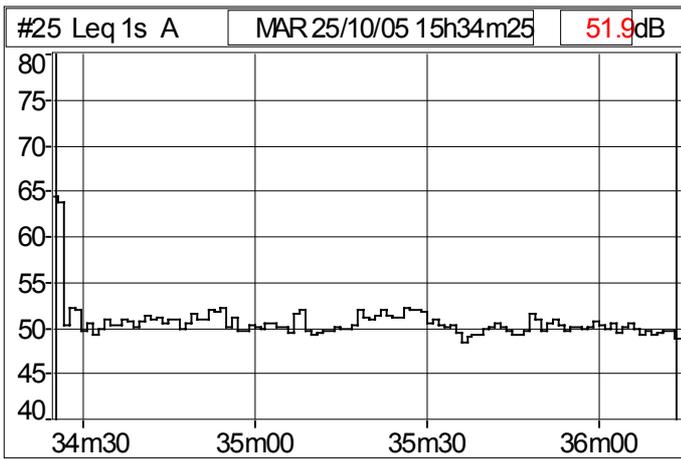
2



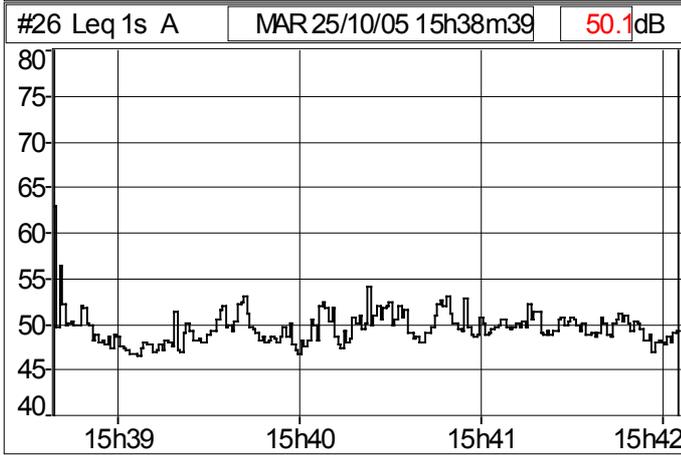
3



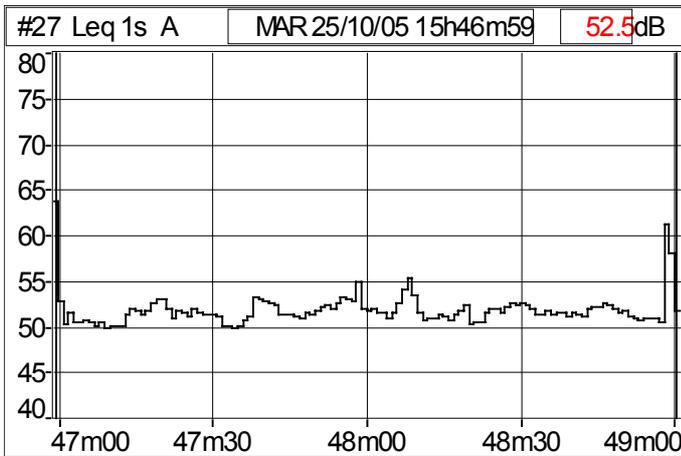
4



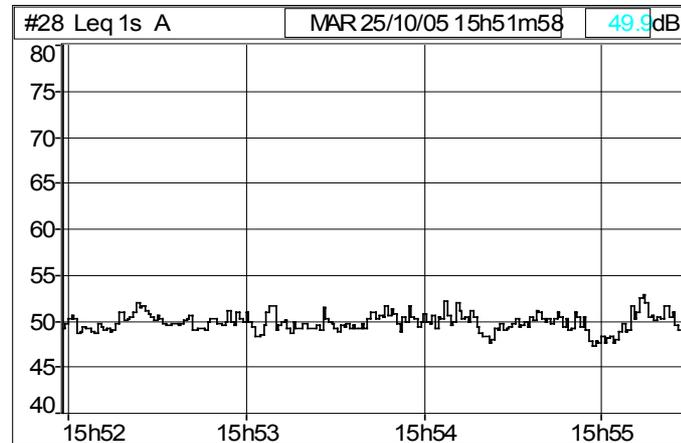
5



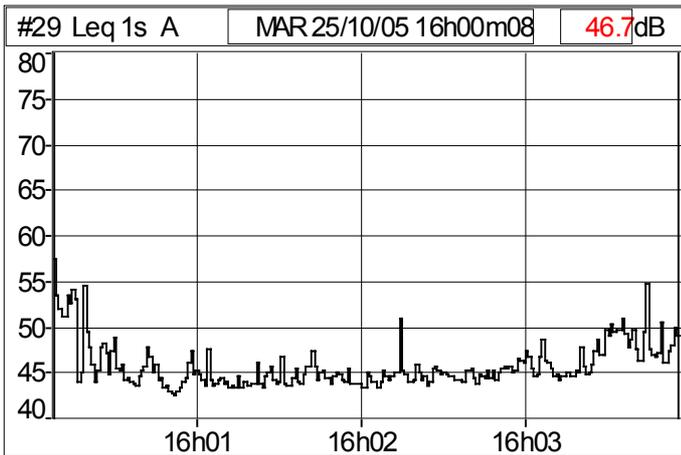
6



7



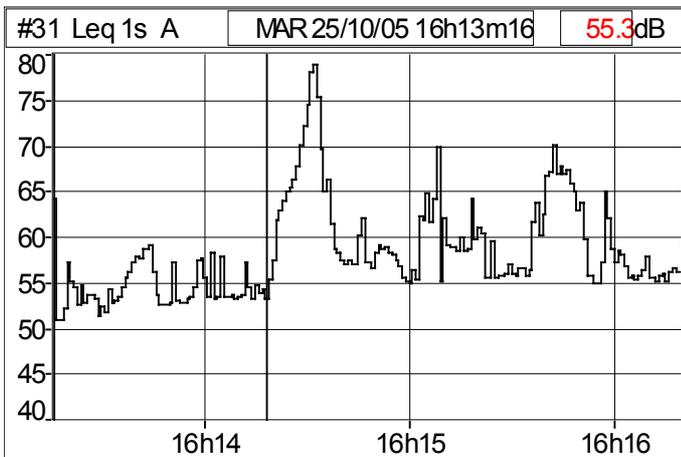
8



9

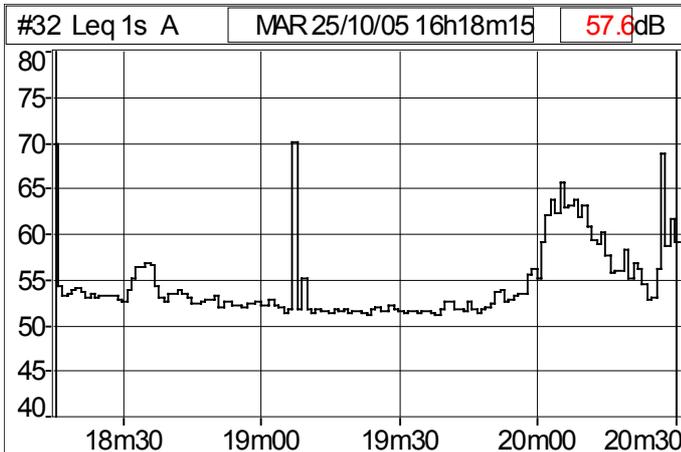


10

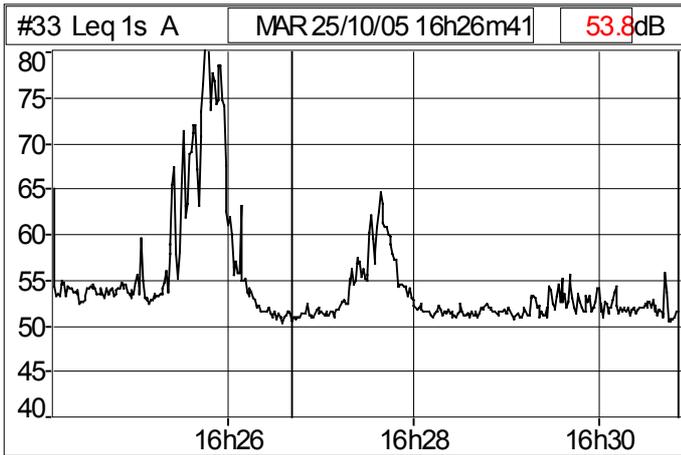


Escluso passaggio camion

11

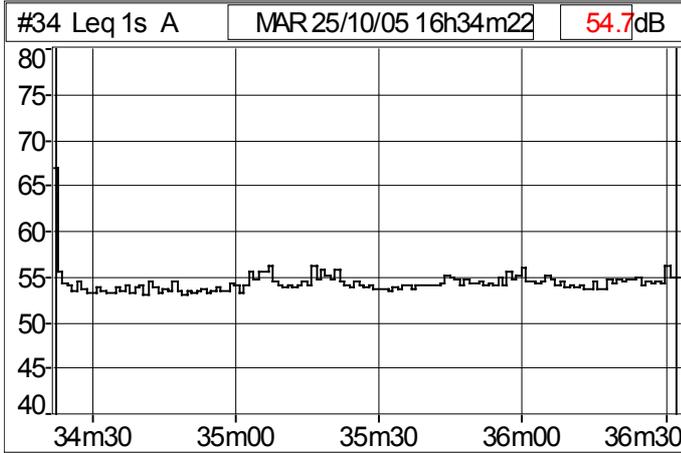


12

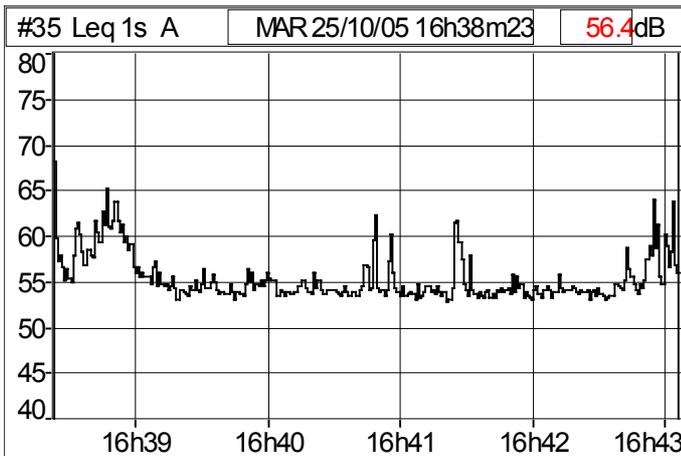


Escluso passaggio camion

13



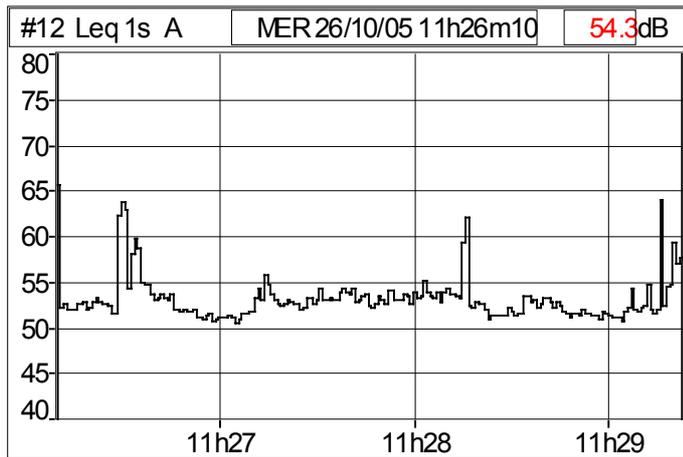
14



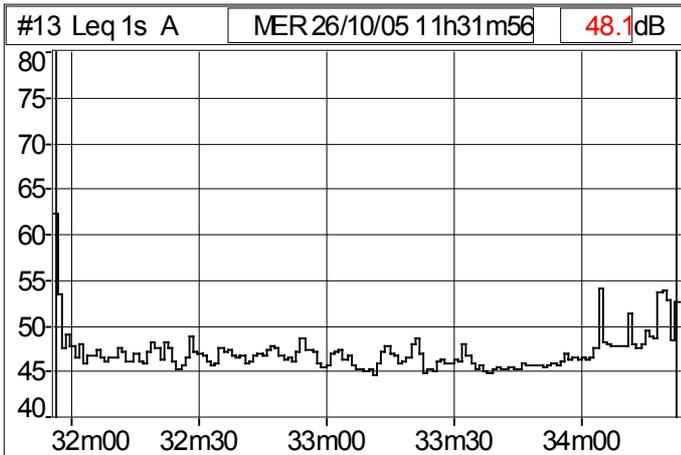
15

DEPOSITO NORD EST

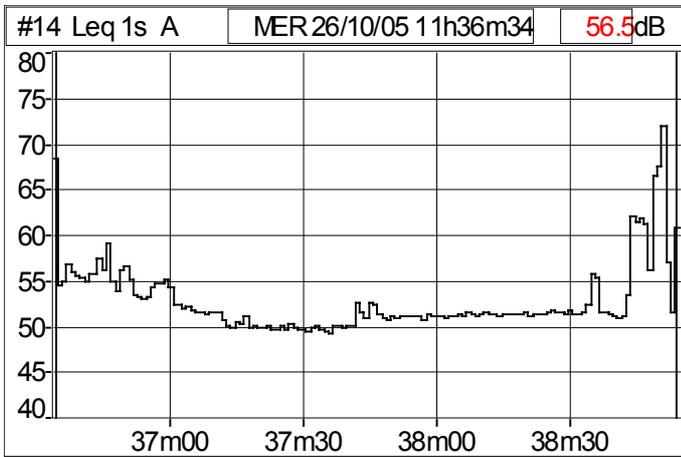
Time History



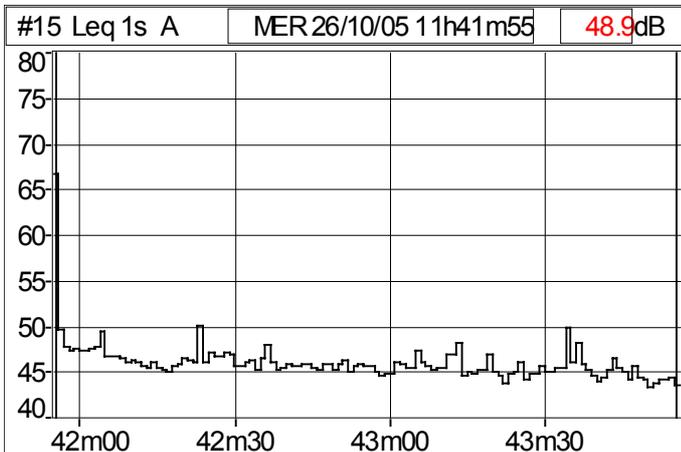
Posizione
1



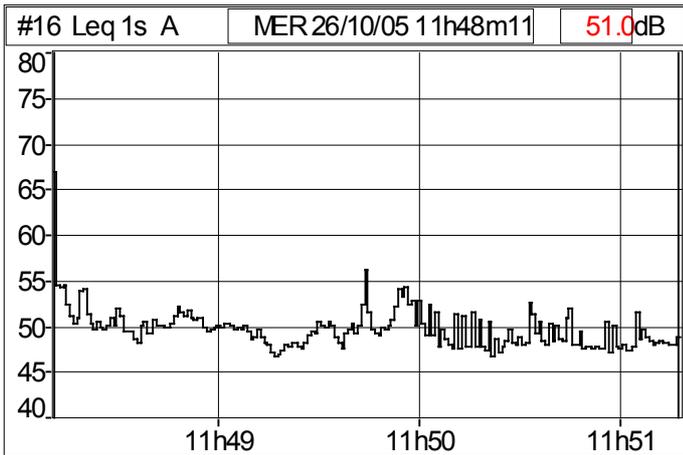
2



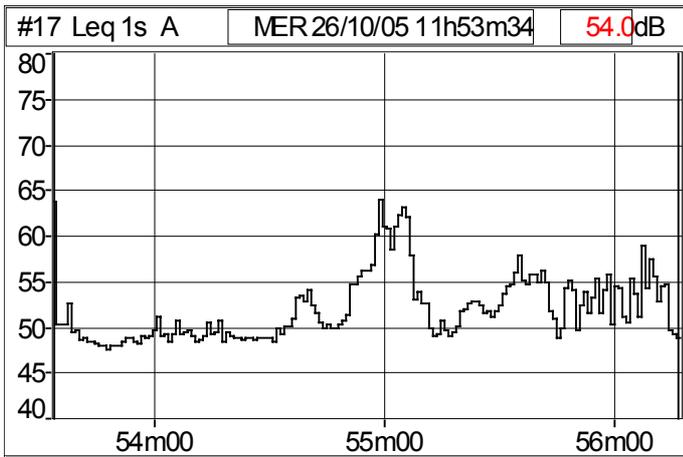
3



4



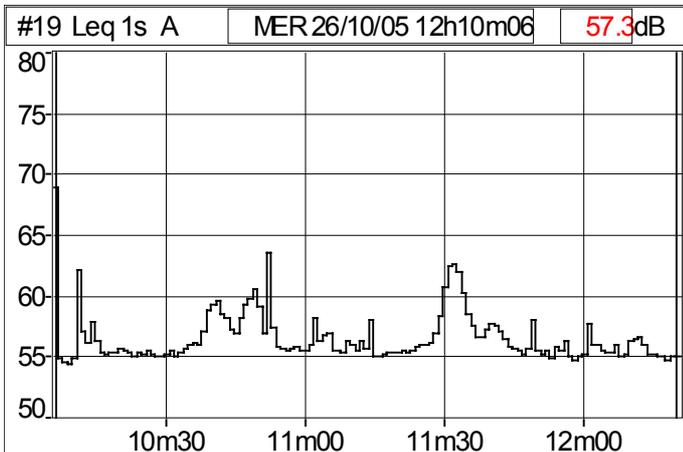
5



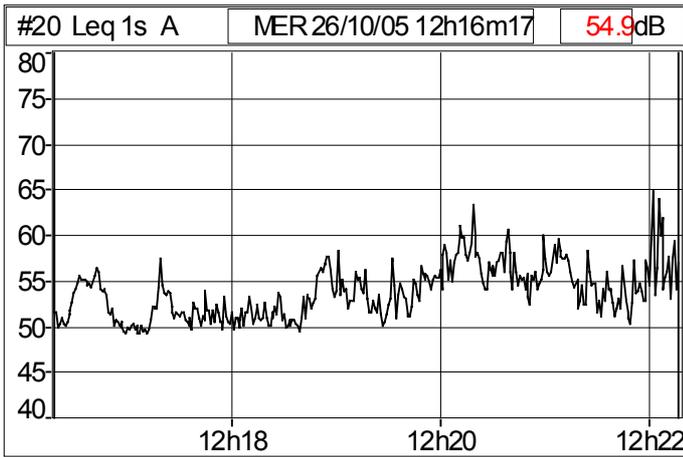
6



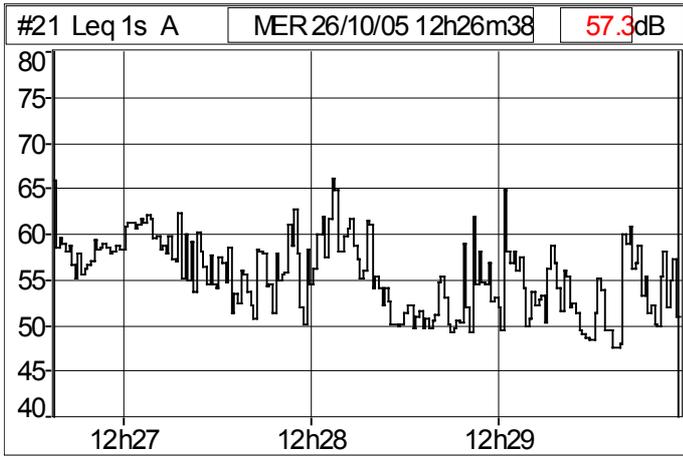
7



8



9

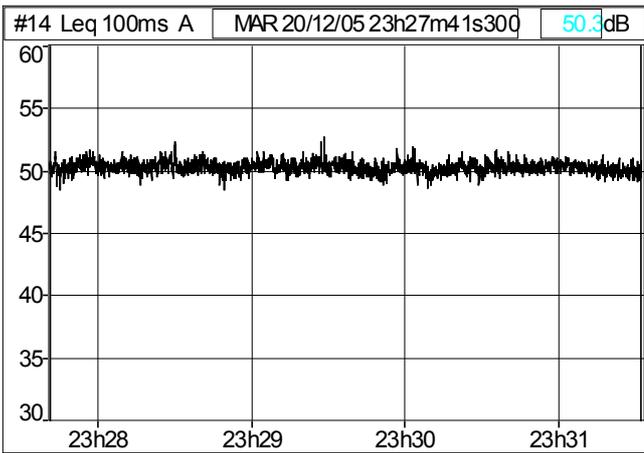


10

RAFFINERIA

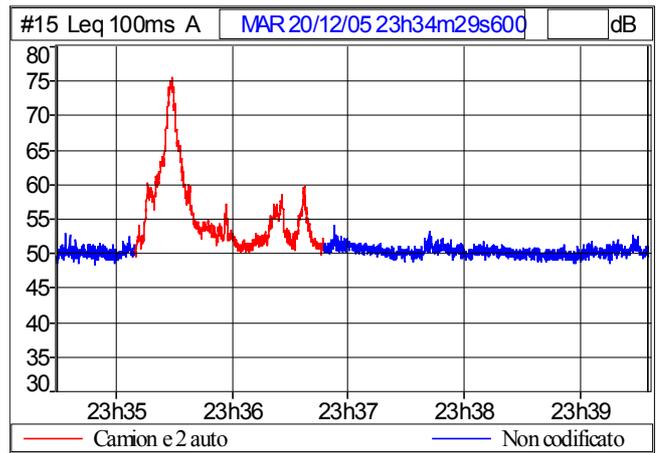
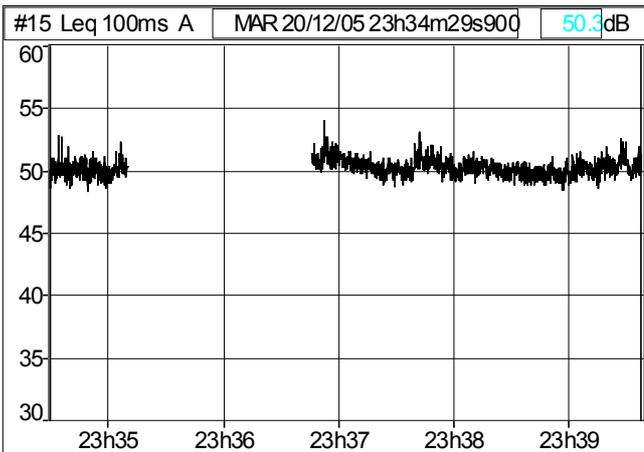
Misure notturne

(Time History)

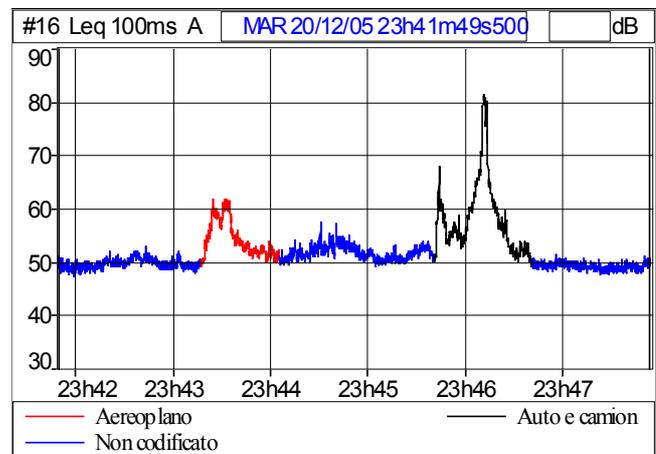
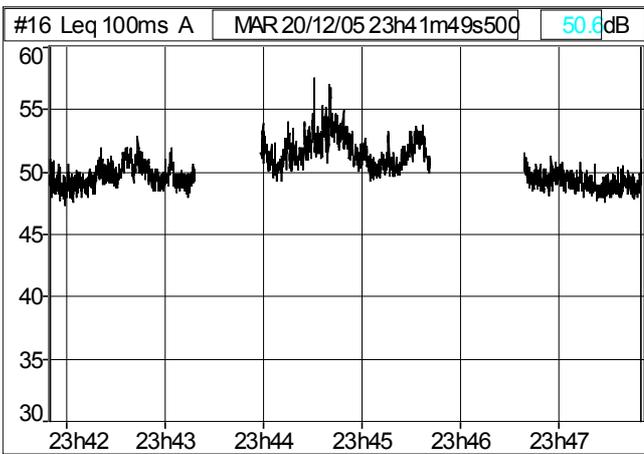


Posizioni di misura
(è stato eliminato il rumore del passaggio dei camion)

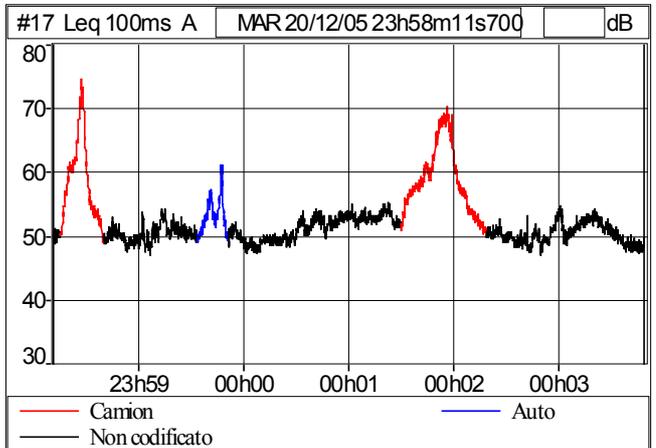
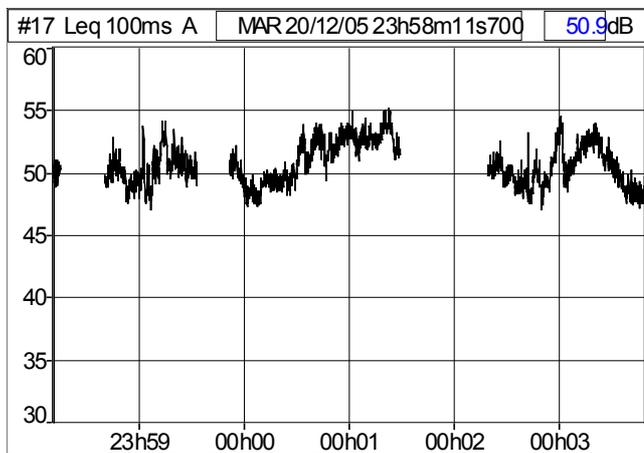
Pos. 1



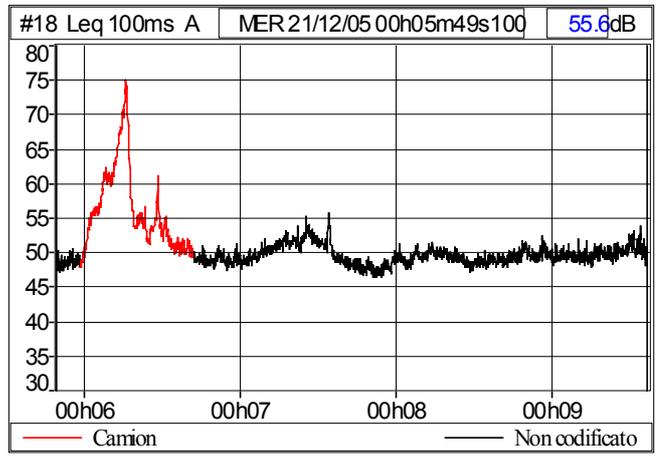
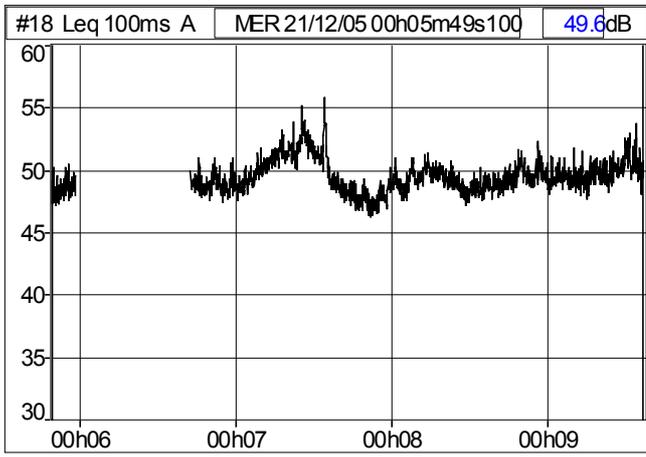
Pos. 2



Pos. 3



Pos. 4



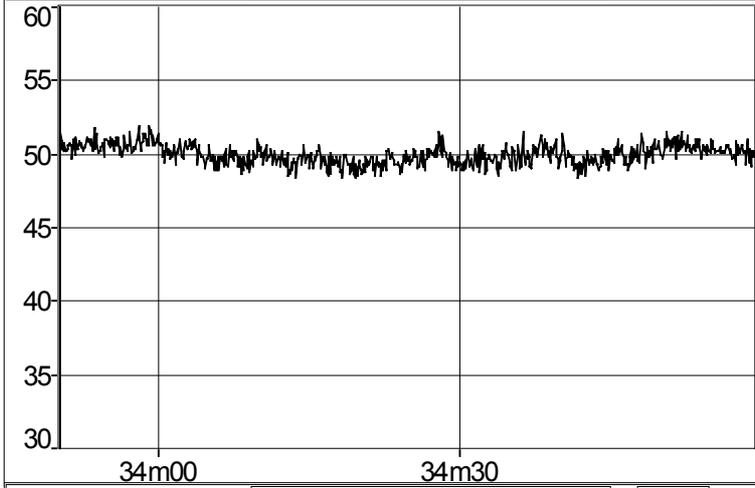
Pos. 5

Deposito Nord Est

Misure notturne

(Time History)

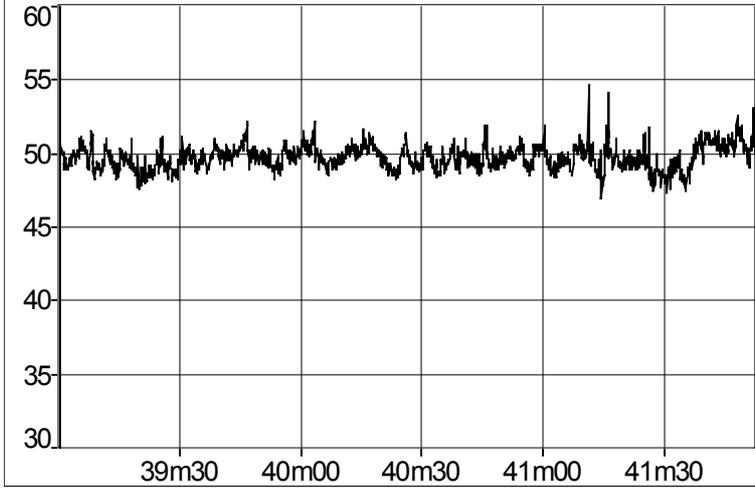
#8 Leq 100ms A MAR 20/12/05 22h33m50s200 50.0dB



Posizione di misura

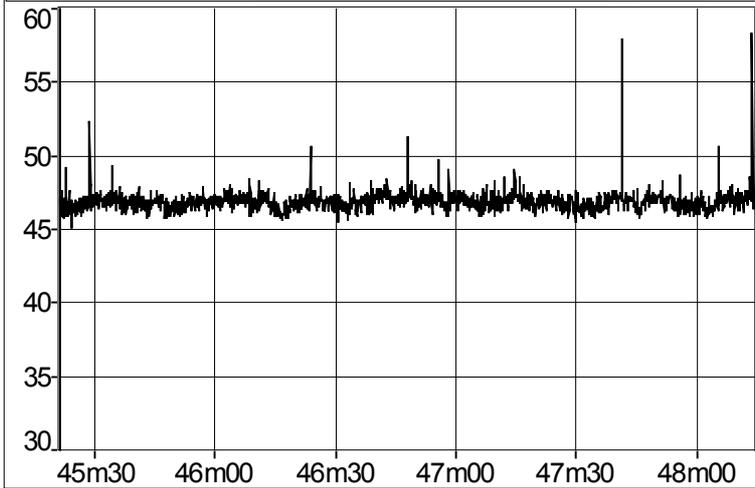
1

#9 Leq 100ms A MAR 20/12/05 22h39m00s400 49.7dB

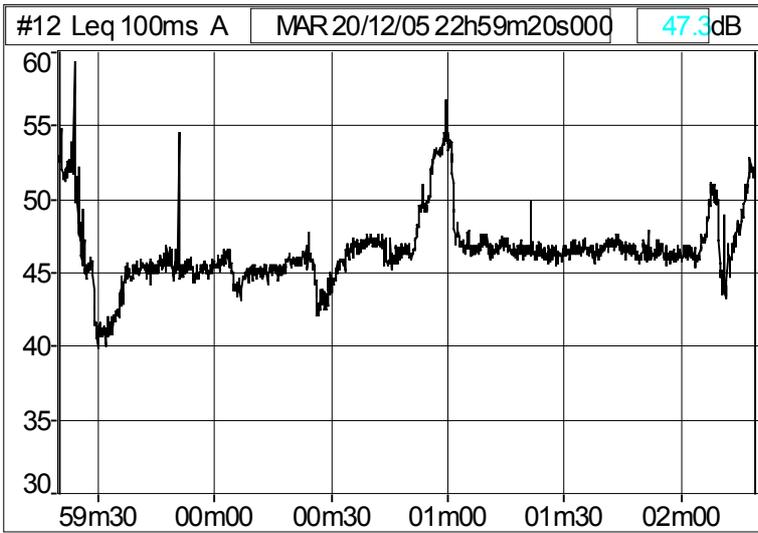


2

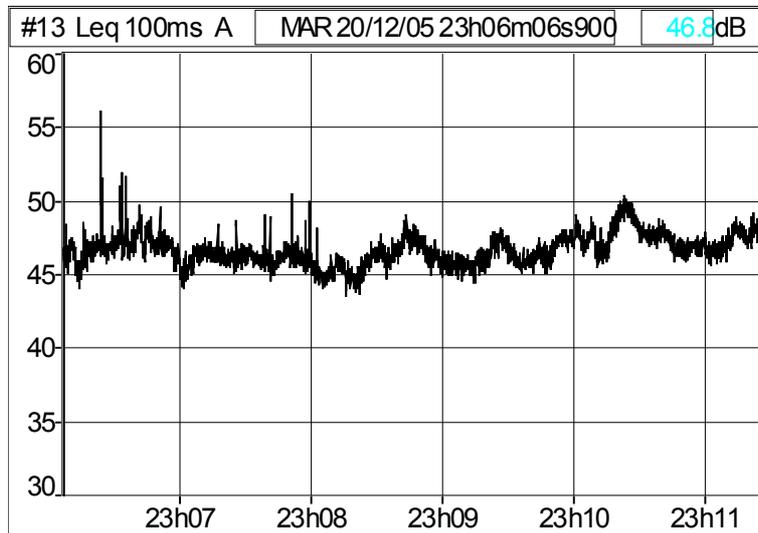
#10 Leq 100ms A MAR 20/12/05 22h45m21s300 46.9dB



3



4



5