

EDISON S.p.A.

CENTRALE DI MILAZZO

MONITORAGGIO RUMORE AI RICETTORI

CAMPAGNA MISURE 30 - 31 AGOSTO 2006



INDICE

1. NOTIZIE RELATIVE ALLE SORGENTI SONORE DELLA CENTRALE ED A QUELLE PRESENTI NELLE AREE LIMITROFE
2. PUNTI DI MISURA
3. METODOLOGIA E STRUMENTAZIONE USATA PER IL MONITORAGGIO
4. MISURE ED ELABORAZIONI GRAFICHE
5. CONDIZIONI METEO E IMPIANTI DURANTE LE MISURE FONOMETRICHE
6. CONCLUSIONI
7. CONDIZIONI DI VALIDITÀ DEL MONITORAGGIO

APPENDICE

NORMATIVA DI RIFERIMENTO (13 pagine)

A L L E G A T IALLEGATO 1:

GRAFICI DELLE MISURE
(pagine 24)

ALLEGATO 2:

IDENTIFICAZIONE POSTAZIONE DI MISURA AI RECETTORI
(1 tavola)

Scopo del presente studio è la misura del livello di rumorosità in ambiente esterno con la centrale termoelettrica di Milazzo (ME) in marcia.

La Centrale di proprietà Edison S.p.A. con sede legale in Foro Bonaparte, 31 - 20121 Milano è sita a Milazzo (ME).

Le misure e la relazione sono state realizzate dal Dr. Attilio Binotti (Tecnico competente in acustica ambientale- Regione Lombardia Decreto n. 2816 del 1999).

Il Dr. A. Binotti ha conseguito la certificazione europea di esperto di 2° livello nel settore Metrologia e Valutazione acustica e vibrazioni presso il Centro Italiano di Coordinamento per le Prove Non Distruttive, Organismo di certificazione accreditato Sincert.

1. NOTIZIE RELATIVE ALLE SORGENTI SONORE DELLA CENTRALE ED ALLE AREE LIMITROFE

Identificazione dell'azienda

Ragione sociale:	Edison S.p.A.
Indirizzo sede:	Foro Bonaparte, 31 - 20121 Milano
Indirizzo sito centrale:	Contrada Mangiavacca Incrocio tra S.P. Archi e Via Cacciola 98057 MILAZZO(Me)
Attività economica:	Produzione di energia elettrica per ciclo combinato co generativo
Codice ISTAT:	40.1
Inizio attività :	1999 potenza elettrica impegnata 299 MW 2002 potenza elettrica impegnata 365 MW

CARATTERISTICHE DELLA CENTRALE:

La centrale di MILAZZO è composta da 1 gruppo turbogas. La turbina a gas è collegata con il generatore di vapore a recupero che alimenta la turbina a vapore.

La centrale produce energia elettrica destinata alla Rete Elettrica Nazionale e alla vicina Raffineria di Milazzo. E' inoltre generato vapore per la raffineria e il dissalatore della centrale.

PRINCIPALI SORGENTI ACUSTICHE DELLA CENTRALE TERMOELETTTRICA:

- TG - turbina a gas con compressore assiale dell'aria comburente in ingresso (all'interno di un cabinato insonorizzante), camera filtri aria;
- TV - turbina a vapore a derivazione reimmissione e condensazione (all'interno di un cabinato insonorizzante);
- Generatore elettrico (all'interno di un cabinato insonorizzante); TG, TV e generatore sono disposti su di un unico asse;
- GVR - caldaia a recupero di calore dei fumi della turbina a gas, del tipo a circolazione naturale senza post combustione, per la produzione di vapore su 3 livelli e relative pompe, camino alto 40 m;
- Impianto di dissalazione, impiega parte del vapore generato per produrre l'acqua industriale destinata alle utenze della centrale;
- Opere di presa situate in area adiacente al pontile della Raffineria di Milazzo.
- Sistema di raffreddamento a circuito chiuso delle apparecchiature ausiliarie di processo
- Compressori aria servizi (all'interno di un cabinato insonorizzante);;
- Trasformatori;
- Stazione di decompressione gas metano;
- Valvole di by-pass AP/BP - Alta Pressione e Bassa Pressione;

CARATTERISTICHE DELL'AREA:

- ubicazione: la centrale è ubicata (*Vd. planimetria in allegato n*) all'interno della zona industriale del Comune di Milazzo, area ASI (area di Sviluppo Industriale Milazzo Giammoro - Provincia di Messina), a circa 1 km dal mare ad una quota di 20 m di altitudine;
- superficie: pianeggiante;

- destinazione d'uso: industriale, P.R.G. ASI adottato.

CARATTERISTICHE DELLE AREE CIRCOSTANTI:

- destinazione d'uso: le aree circostanti sono anch'esse adibite ad uso industriale. superficie: pianeggiante.
- presenza di abitazioni: case sparse lungo la provinciale Archi-Milazzo e un rustico agricolo in via Cacciola . L'area dello stabilimento dista oltre 500 m dal centro urbano più vicino la frazione Parco Nuovo.

*CONFINI DELLO STABILIMENTO:***NORD**

- l'impianto confina con la strada provinciale Milazzo-Messina, oltre il quale si estende la Raffineria di Milazzo, area ASI produttiva esistente;

EST

- l'impianto confina con un'area attualmente inutilizzata destinata ad uso industriale di proprietà della raffineria , oltre la quale si trova il Centro Studi Raffineria di Milazzo, aree ASI produttiva esistente; più lontano in direzione nord-est si estende la centrale termoelettrica policombustibile Eurogen ex Enel, area ASI produttiva esistente;

SUD

- l'impianto confina con la linea ferroviaria FS Palermo - Messina , oltre la quale si trova un'area ASI di espansione produttiva.

OVEST

- l'impianto confina con vicolo Cacciola oltre il quale si estende un'area con destinazione d'uso produttiva d'espansione ASI, attualmente coltivata. In via Cacciola a ridosso della centrale è presente un rustico. Più lontano, lungo la provinciale Archi-Milazzo, ci sono alcune case sparse che precedono la frazione di Parco Nuovo area commerciale.

LIMITI ACUSTICI

Non avendo il Comune di Milazzo adottato il piano di zonizzazione acustica del

territorio, per la definizione della zona acustica alla quale riferire l'area oggetto di indagine, bisogna ricorrere all'art. 6 del D.P.C.M. 1.3.91, il quale individua in forma provvisoria, ossia in attesa della suddivisione in zone del territorio ad opera del Comune, i limiti di accettabilità.

La destinazione d'uso industriale fornita dal P.R.G. vigente per l'area delle centrali, della raffineria e le aree circostanti indica l'attribuzione della categoria acustica "esclusivamente industriale" per le aree dove non sono presenti abitazioni. La presenza di abitazioni determina l'assegnazione della categoria "tutto il territorio nazionale", tale categoria è da attribuirsi anche all'area commerciale in direzione della Frazione Parco Nuovo.

LIMITI DI IMMISSIONE¹

- l'area della centrale è stata assimilata alla categoria "Esclusivamente industriale", con limiti diurni e notturni di 70 dB(A).
- l'area circostante l'impianto, dove sono presenti abitazioni, è stata assimilata a "tutto il territorio nazionale", con limiti diurni di 70 dB(A) e notturni di 60 dB(A).

Tabella 1-Limiti acustici attualmente vigneti

Zonizzazione	Limite diurno dB(A)	Limite notturno dB(A)
Zona A	65	55
Zona B	60	50
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zone esclusivamente industriali	70	70

LIMITI DI EMISSIONE

In assenza di zonizzazione acustica, attualmente non sono presenti limiti di emissione.

¹ I limiti d'immissione debbono essere rispettati dall'insieme delle sorgenti presenti nell'area.

LIMITI PREVISTI DAL CRITERIO DIFFERENZIALE

Gli impianti della centrale non sono soggetti ai limiti d'immissione in ambiente abitativo previsti dal criterio differenziale² (D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore") purché sia rispettata almeno una delle seguenti condizioni :

- Se gli impianti a ciclo continuo sono esistenti³ al 19 marzo 1997, momento di entrata in vigore del decreto del Ministro dell'Ambiente 11 dicembre 1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo" e non superano i limiti di zona. Il superamento del limite d'immissione di zona comporta la necessità di provvedere al risanamento acustico, il piano di bonifica deve prevedere anche il rispetto del limite differenziale.
- Se le immissioni sonore degli impianti interessano solo zone esclusivamente industriali.

Gli impianti della centrale oggetto del potenziamento da 299 MW a 365 MW sono soggetti al rispetto del limite differenziale.

SORGENTI ACUSTICHE PRINCIPALI PRESENTI NELL'AREA

- impianti della centrale Edison;
- impianti della Raffineria;
- traffico veicolare sulla provinciale Archi-Milazzo;
- attività artigianali e cantieri edili.

²In conformità a quanto previsto dall'art. 3 comma 2 del decreto 11 dicembre 1996 del Ministro dell'Ambiente "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo".

³ L'art. 2 del DM 11 .12.1996 precisa che sono considerati "esistenti" gli impianti in esercizio o autorizzati all'esercizio o per il quale è stata presentata domanda di autorizzazione all'esercizio precedentemente all'entrata in vigore del decreto sopra indicato.

2. PUNTI DI MISURA

I rilievi acustici sono stati effettuati nei punti situati in prossimità delle abitazioni e degli spazi utilizzati da persone e comunità:

RICETTORE 1

Posizione: Edifici siti lungo la S.P. Archi Milazzo, frazione Parco Nuovo;

Misura: Tecnica di campionamento;

Classe acustica: Tutto il territorio nazionale;

Principali sorgenti di rumore: 1° Sfiato Raffineria Mediterranea.

**RICETTORE 2**

Posizione: Edifici siti lungo la S.P. Archi Milazzo n. 95;

Misura: Tecnica di campionamento;

Classe acustica: Tutto il territorio nazionale;

Principali sorgenti di rumore: 1° Sfiato raffineria.



RICETTORE 3

Posizione: rustico sito in via Cacciola n. 9;

Misura: Tecnica di campionamento;

Classe acustica: Tutto il territorio nazionale;

Principali sorgenti di rumore: 1°Traffico veicolare;
2°Raffineria Mediterranea.

**RICETTORE 4**

Posizione: Edifici del centro studi della raffineria di Milazzo siti in prossimità dell'incrocio tra via Lipari e Via Madonna del Boschetto;

Misura: Tecnica di campionamento;

Classe acustica: Tutto il territorio nazionale;

Principali sorgenti di rumore: 1°Traffico Veicolare;
2°Raffineria Mediterranea.

**3. METODOLOGIA E STRUMENTAZIONE USATA PER IL MONITORAGGIO***OBIETTIVO DELLE MISURE ACUSTICHE*

Individuazione della rumorosità ai ricettori con la centrale in marcia a pieno regime.

I rumori di natura eccezionale, quali quelli determinati dall'apertura di valvole di sicurezza, sono esclusi dalla formazione del livello di rumore ambientale (allegato 1, D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico").

METODO DI MISURA:

Le misure sono state eseguite in corrispondenza dei punti indicati nell'allegato 2, il microfono è stato posizionato a quota 1,5 m da terra.

Presso i ricettori è sono state eseguite (30 - 31 agosto 2006) 3 misure nel periodo diurno e 3 nel periodo notturno per ogni punto, con le modalità previste dalla tecnica di campionamento della durata di 5 minuti ognuna. Il microfono, posto a più di 1 metro da superfici riflettenti, era collegato al fonometro, attraverso un cavo di prolunga, l'operatore si trovava ad almeno 3 m dal microfono.

I tempi di misura sono stati determinati considerando che gli impianti oggetto del monitoraggio hanno una rumorosità di tipo costante ed un funzionamento continuo, le misure sono proseguite in media oltre la stabilizzazione del L_{Aeq} .

In presenza di condizioni atmosferiche avverse (pioggia, neve, o vento con velocità superiore ai 5 m/s) le misure non sono state effettuate.

Durante le misure si è sempre fatto uso di protezione antivento.

Sorgenti del tutto aleatorie o atipiche (sirene, cantieri, abbaiare cani, ecc.) sono state mascherate o eluse.

Durante le misure acustiche sono state rilevate:

- le condizioni atmosferiche presenti (velocità del vento, precipitazioni);
- il livello di rumorosità complessiva durante il tempo di misura espresso in L_{Aeq} e andamento della rumorosità nel tempo;
- la presenza di componenti tonali;
- la presenza di componenti impulsive;

- i livelli statistici cumulativi (L 99, L95, L 90, L 50, L 10, L 1) ed il loro andamento nel tempo, in modo da fornire informazioni sulla frequenza con cui si verificano, nel periodo di osservazione, gli eventi sonori.

In particolare i livelli statistici identificano il livello di rumorosità superato in relazione alla percentuale scelta rispetto al tempo di misura. Ad esempio L90 corrisponde al livello di rumore superato per il 90% del tempo di rilevamento, questo parametro permette di escludere le sorgenti sonore discontinue, come il traffico veicolare, individuando il rumore di fondo determinato dalle sorgenti sonore stazionarie, tra cui ci sono quelle degli impianti in oggetto.

Nella terminologia corrente si definisce L1 "livello di picco" poiché identifica i livelli dei picchi più elevati. Si definisce L90 il "livello di fondo" poiché identifica il livello di rumore di fondo presente nell'arco della misura. Il livello L 50 rappresenta il livello medio di rumorosità.

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Le misure sono state eseguite con:

- 1 fonometro integratore ed analizzatore in tempo reale Larson Davis LD 824 matricola 2623, microfono 2541 matricola 7459, certificato di taratura n. 18122 del 14/09/2005;
- 1 calibratore Larson Davis CAL 200.

La strumentazione è stata calibrata prima e dopo ciascuna campagna di rilevamenti, ad una pressione costante di 114 dB con calibratore di livello sonoro di precisione L.D. CA 200.

Il valore della calibrazione finale non si è discostato rispetto alla precedente calibrazione, per una grandezza superiore, od uguale a 0,5 dB.

I sistemi di misura utilizzati sono di classe 1, conformi alle normative vigenti e agli standard I.E.C. (International Electrotechnical Commission) n° 651, del 1979 e n° 804, del 1985, ed hanno effettuato verifiche di conformità presso laboratori accreditati da un servizio di taratura nazionale (art. 2.3 D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di

rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico") Vd. certificati in allegato 1.
La catena di misura è conforme alle norme CEI 29-10 ed EN 60804/1194.

4. MISURE ED ELABORAZIONI GRAFICHE

DATA DELLE MISURE ACUSTICHE: 30 agosto 2006.

I risultati delle misure sono riportati nelle schede grafiche raccolte nell'allegato 2.

SCHEDA GRAFICI MISURE

Ragione sociale	Punto di misura	Committente Località	data e ora d'inizio della misura	n. riferimento commessa e n. revisione
	Operatore che ha effettuato e misure	Strumento impiegato	differenza tra la calibrazione iniziale e finale del fonometro	
	condizioni atmosferiche presenti durante le misure Tempo di osservazione(TO); Tempo di misura (TM);			
	Annotazioni: luogo dove è stata effettuata la misura e caratteristiche rumorosità durante la misura			
Valori L_{Aeq} , parametri statistici in dB(A) e valore minimo fast A				
Grafico andamento nel tempo di misura della rumorosità .				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Spezzata in nero: livello di pressione sonora ➤ Linea rossa : livello equivalente pesato (A) 				

tabella dei valori del livello minimo in lineare per ogni banda di terzi di ottava	Spettro in bande di terzi di ottava del Leq in blu e del minimo di ciascuna banda in verde, con curve d'isolivello secondo Iso 226 in rosso. Sull'asse delle ordinate compaiono i livelli di pressione sonora espressi in dB, su quello delle ascisse le frequenza da 20 Hz a 20 kHz
--	---

5. CONDIZIONI METEO E IMPIANTI DURANTE LE MISURE FONOMETRICHE

CONDIZIONE DEGLI IMPIANTI: gli impianti della centrale Edison Milazzo erano in marcia a pieno regime.

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE:

- vento 0-2 m/s direzione Ovest;
- precipitazioni atmosferiche assenti;
- nebbia assente.

Le condizioni meteorologiche, durante le prove, sono risultate idonee al corretto svolgimento delle indagini.

6. CONCLUSIONI

La rumorosità è stata rilevata con gli impianti della centrale Edison Milazzo in marcia, le misure rivelano i livelli sonori riportati nella nelle *tabelle 2* periodo diurno e 3 periodo notturno e nelle schede delle misure in *allegato 1*:

Tabella 2 – sintesi misure L_{Aeq} periodo diurno

recettori più esposti-punti di misura	Rumorosità ai ricettori							LAeq MEDIO DIURNOarrotondato a 0,5 dB	LIMITI DI IMMISSIONE DIURNI IN AMBIENTE ESTERNO
	DIURNO UNO	DIURNO DUE	DIURNO TRE	LAeq MEDIO DIURNO	K_T	K_I	K_B		
1	58,9	62,1	60,6	60,7	/	/	/	60,5	70
2	72	73	73,2	72,8	/	/	/	73,0	70
3	55	52,5	54,3	54,1	/	/	/	54,0	70
4	63,8	60,5	62,7	62,5	/	/	/	62,5	70

STUDIO DI ACUSTICA DE POLZER SRL

Rif. 320 rev.A

15 settembre 2006

Pag. 14 di 56

Tabella 3- Sintesi misure L_{Aeq} periodo notturno

recettori più esposti- punti di misura	Rumorosità ai ricettori								Limiti sonori vigenti
	NOTTURNO UNO	NOTTURNO DUE	NOTTURNO TRE	L_{Aeq} MEDIO NOTTURNO	K_T	K_I	K_B	L_{Aeq} MEDIO NOTTURNO arrotondato a 0,5 dB	LIMITI DI IMMISSIONE NOTTURNI IN AMBIENTE ESTERNO
1	59	62,3	60,5	60,8	/	/	/	61,0	60
2	66,6	68,1	63,6	66,5	/	/	/	66,5	60
3	54	54,1	54,7	54,3	/	/	/	54,5	60
4	60,3	58,5	56,5	58,7	/	/	/	58,5	60

Non è stata rilevata la presenza di componenti tonali stazionarie, impulsive e di bassa frequenza non sono quindi applicabili le penalizzazioni previste dal decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Il livello equivalente L_{Aeq} , a causa della presenza di traffico veicolare, non può essere utilizzato per rappresentare correttamente il clima acustico ai ricettori. Per ovviare a questo problema, si è deciso di utilizzare il parametro descrittivo L_{A90} che ci permette di escludere le sorgenti sonore discontinue, come il traffico veicolare.

Nella tabelle sottostanti sono riportati i livelli di L_{A90} riscontrati ai ricettori.

Tabella 4 – sintesi misure L_{A90} periodo diurno

recettori più esposti- punti di misura	Rumorosità ai ricettori								Limiti sonori vigenti
	DIURNO UNO	DIURNO DUE	DIURNO TRE	L_{A90} MEDIO DIURNO	K_T	K_I	K_B	L_{A90} MEDIO DIURNO arrotondato a 0,5 dB	LIMITI DI IMMISSIONE DIURNI IN AMBIENTE ESTERNO
1	52,8	59,4	57,6	57,4	/	/	/	57,5	70
2	55,4	57,5	58,2	57,2	/	/	/	57,0	70
3	54,3	51,1	52,9	53,0	/	/	/	53,0	70
4	57,5	53,8	54,4	55,6	/	/	/	55,5	70

Tabella 5 - Sintesi misure L_{A90} periodo notturno

recettori più esposti- punti di misura	Rumorosità ai ricettori							L _{A90} MEDIO NOTTURNO arrotondato a 0,5 dB	Limiti sonori vigenti LIMITI DI IMMISSIONE NOTTURNI IN AMBIENTE ESTERNO
	NOTTURNO UNO	NOTTURNO DUE	NOTTURNO TRE	L _{A90} MEDIO NOTTURNO	K _T	K _I	K _B		
1	54,1	58,9	56,9	57,1	/	/	/	57,0	60
2	56,2	57,7	53,9	56,2	/	/	/	56,0	60
3	52,7	53	53,7	53,2	/	/	/	53,0	60
4	54,9	54,3	53,3	54,2	/	/	/	54,0	60

Non è stata rilevata la presenza di componenti tonali stazionarie, impulsive e di bassa frequenza non sono quindi applicabili le penalizzazioni previste dal decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Gli impianti della centrale come descritto in *tabella 4 e 5*, dal parametro L_{A90} , rispettano i limiti di immissione in ambiente esterno previsti per le aree "Tutto il territorio Nazionale".

7. CONDIZIONI DI VALIDITÀ DEL MONITORAGGIO

Le considerazioni riportate nei precedenti paragrafi, mantengono la loro validità, qualora le condizioni di funzionamento, le caratteristiche degli insediamenti circostanti e le componenti del "rumore di fondo", mantengano la configurazione e le caratteristiche acustiche presenti all'atto dei rilievi.

Le incertezze nelle misure eseguite sono in funzione della frequenza misurata e possono essere riassunte nella tabella seguente.

Centro banda dei filtri ad un terzo d'ottava (Hz)	Deviazione standard σ dal valore di aspettazione (dB)
Da 20 a 160	2,0

STUDIO DI ACUSTICA DE POLZER SRL

Rif. 320 rev.A

15 settembre 2006

Pag. 16 di 56

Da 200 a 630	1,5
Da 800 a 5000	1,0
da 6300 a 10000	1,5

Il valore globale di incertezza che si ottiene osservando la tipologia spettrale dell'emissione delle sorgenti è di circa 1.5 dB(A).

L'incertezza dovuta alla catena di misura è = 0,7 dB, secondo le norme EN citate.

Tenendo conto di entrambi i fattori di incertezza sopra descritti, si ottiene una incertezza complessiva pari a +/- 2,2 dB.

L'Amministratore Unico

Dr. Folco de Polzer

Tecnico Competente in acustica
ambientale secondo Legge 447/95
Regione Lombardia
Decreto n. 4668

IL RELATORE

Dr. Attilio Binotti

Tecnico Competente in acustica
ambientale secondo Legge 447/95
Regione Lombardia
Decreto n° 2816

APPENDICE

APPENDICE:
NORMATIVA DI RIFERIMENTO
(pagine 13)

NORMATIVA DI RIFERIMENTO IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO

Lo strumento legislativo di riferimento per le valutazioni del rumore negli ambienti di vita e nell'ambiente esterno, è costituito in Italia dalla " Legge Quadro sull'inquinamento Acustico" n. 447 del 26 ottobre 1995 [1].

Le leggi sulla tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico di impianti industriali sono:

- DPCM 1 Marzo 1991;
- Legge Quadro sul Rumore No. 447/95;
- Decreto 11 Dicembre 1996;
- DPCM 14 Novembre 1997.
- Decreto 16 marzo 1998

1 DPCM 1 Marzo 1991

Il DPCM 1° Marzo 1991 "*Limiti Massimi di Esposizione al Rumore negli Ambienti abitativi e nell'Ambiente Esterno*" si propone di stabilire

"...limiti di accettabilità di livelli di rumore validi su tutto il territorio nazionale, quali misure immediate ed urgenti di salvaguardia della qualità ambientale e dell'esposizione urbana al rumore, in attesa dell'approvazione di una Legge Quadro in materia di tutela

dell'ambiente dall'inquinamento acustico, che fissi i limiti adeguati al progresso tecnologico ed alle esigenze emerse in sede di prima applicazione del presente decreto".

I limiti ammissibili in ambiente esterno sono stabiliti sulla base del piano di zonizzazione acustica redatto dai Comuni che, sulla base di indicatori di natura urbanistica (densità di popolazione, presenza di attività produttive, presenza di infrastrutture di trasporto.) suddividono il proprio territorio in zone diversamente "sensibili". A queste zone, caratterizzate in termini descrittivi nella Tabella 1 del DPCM, sono associati dei livelli limite di rumore diurno e notturno, espressi in termini di livello equivalente continuo misurato con curva di ponderazione A, corretto per tenere conto dell'eventuale presenza di componenti impulsive o componenti tonali. Tale valore è definito livello di rumore ambientale corretto, mentre il livello di fondo in assenza della specifica sorgente è detto livello di rumore residuo.

L'accettabilità del rumore si basa sul rispetto di due criteri: il criterio differenziale e quello assoluto.

Criterio differenziale

E' riferito agli ambienti confinati, per il quale la differenza tra livello di rumore ambientale corretto e livello di rumore residuo non deve superare 5 dBA nel periodo diurno (ore 6:00-22:00) e 3 dBA nel periodo notturno (ore 22:00-6:00). Le misure s'intendono effettuate all'interno del locale disturbato a finestre aperte.

Criterio assoluto

E' riferito agli ambienti esterni, per il qual è necessario verificare che il livello di rumore ambientale corretto non superi i limiti assoluti stabiliti in funzione della destinazione d'uso del territorio e della fascia oraria, con modalità diverse a seconda che i comuni siano dotati di Piano Regolatore Comunale, non siano dotati di PRG o, infine, che abbiano già adottato la zonizzazione acustica comunale.

Comuni con Piano Regolatore		
DESTINAZIONE TERRITORIALE	DIURNO	NOTTURNO
Territorio nazionale	70	60
Zona urbanistica A	65	55
Zona urbanistica B	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70
Comuni senza Piano Regolatore		
FASCIA TERRITORIALE	DIURNO	NOTTURNO
Zona esclusivamente industriale	70	70
Tutto il resto del territorio	70	60
Comuni con zonizzazione acustica del territorio		
FASCIA TERRITORIALE	DIURNO	NOTTURNO
I Aree protette	50	40
II Aree residenziali	55	45
III Aree miste	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

La descrizione dettagliata delle classi è riportata nella tabella seguente.

Classi per zonizzazione acustica del territorio comunale	
CLASSE I	aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, etc.
CLASSE II	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
CLASSE III	aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
CLASSE IV	aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di

popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni

CLASSE VI aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Con l'entrata in vigore della legge 447/95 e dei decreti applicativi sui limiti (D.P.C.M 14.11.97) e sulle tecniche di misura (DM 16.3.98), il D.P.C.M. 1.3.1991 è superato, salvo per i limiti applicabili in base al P.R.G previsti dall'art. 6, che sono vigenti sino a quando l'amministrazione comunale non approvi la zonizzazione acustica.

2 Legge Quadro 447/95

La Legge No. 447 del 26 Ottobre 1995 "Legge Quadro sul Rumore", pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale No. 254 del 30 Ottobre 1995, è una legge di principi e demanda perciò a successivi strumenti attuativi la puntuale definizione sia dei parametri sia delle norme tecniche.

Un aspetto innovativo della legge Quadro è l'introduzione all'art. 2, accanto ai valori limite, dei valori di attenzione e dei valori di qualità. Nell'art. 4 si indica che i comuni "procedono alla classificazione del proprio territorio nelle zone previste dalle vigenti disposizioni per l'applicazione dei valori di qualità di cui all'art. 2, comma 1, lettera h"; vale a dire: si procede alla zonizzazione acustica per individuare i livelli di

rumore "da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge", valori determinati in funzione della tipologia della sorgente,

del periodo del giorno e della destinazione d'uso della zona da proteggere (art. 2, comma 2).

La Legge stabilisce inoltre che le Regioni, entro un anno dalla entrata in vigore, devono definire i criteri di zonizzazione acustica del territorio comunale fissando il divieto di contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, quando i valori di qualità si discostano più di 5 dBA.

L'adozione della zonizzazione acustica è il primo passo concreto con il quale il Comune esprime le proprie scelte in relazione alla qualità acustica da preservare o da raggiungere nelle differenti porzioni del territorio comunale ed è il momento che presuppone la tempestiva attivazione delle funzioni pianificatorie, di programmazione, di regolamentazione, autorizzatorie, ordinatorie, sanzionatorie e di controllo nel campo del rumore come da Legge Quadro.

Funzioni pianificatorie

I Comuni che presentano rilevante interesse paesaggistico o turistico hanno la facoltà di assumere valori limite di emissione ed immissione, nonché valori di attenzione e di qualità, inferiori a quelli stabiliti dalle disposizioni ministeriali, nel rispetto delle modalità e dei criteri stabiliti dalla legge regionale. Come già precedentemente citato deve essere svolta la revisione ai fini del coordinamento con la classificazione acustica operata degli strumenti urbanistici e degli strumenti di pianificazione del traffico.

Funzioni di programmazione

Obbligo di adozione del piano di risanamento acustico nel rispetto delle procedure e degli eventuali criteri stabiliti dalle leggi regionali nei casi di superamento dei valori di attenzione o di contatto tra aree caratterizzate da livelli di rumorosità eccedenti i 5 dBA di livello equivalente continuo.

Funzioni di regolamentazione

I Comuni sono tenuti a adeguare i regolamenti locali di igiene e di polizia municipale con l'introduzione di norme contro l'inquinamento acustico, con specifico riferimento all'abbattimento delle emissioni di rumore derivanti dalla circolazione dei veicoli e dalle sorgenti fisse e all'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale/regionale per la tutela dall'impatto sonoro.

Funzioni autorizzatorie, ordinatorie e sanzionatorie

In sede di istruttoria delle istanze di concessione edilizia relative a impianti e infrastrutture adibite ad attività produttive, sportive o ricreative, per servizi commerciali polifunzionali, nonché all'atto del rilascio dei conseguenti provvedimenti abilitativi all'uso degli immobili e delle licenze o autorizzazioni all'esercizio delle attività, il Comune è tenuto alla verifica del rispetto della normativa per la tutela dell'inquinamento acustico considerando la zonizzazione acustica comunale.

I Comuni sono inoltre tenuti a richiedere e valutare la documentazione di impatto acustico relativamente all'elenco di opere indicate dalla Legge Quadro (aeroporti, strade, etc.) e predisporre o valutare la documentazione previsionale del clima acustico delle aree interessate dalla realizzazione di interventi ad elevata sensibilità (scuole, ospedali, etc.).

Compete infine ancora ai Comuni il rilascio delle autorizzazioni per lo svolgimento di attività temporanee, manifestazioni, spettacoli, l'emissione di ordinanze in relazione a esigenze eccezionali di tutela della salute pubblica e dell'ambiente, l'erogazione di sanzioni amministrative per violazione delle disposizioni dettate localmente in materia di tutela dall'inquinamento acustico.

Funzioni di controllo

Ai Comuni compete il controllo del rumore generato dal traffico e dalle sorgenti fisse, dall'uso di macchine rumorose e da attività all'aperto, oltre il controllo di conformità alle vigenti disposizioni delle documentazioni di valutazione dell'impatto acustico e di previsione del clima acustico relativamente agli interventi per il quale ne è prescritta la presentazione.

3 Decreto 11 Dicembre 1996

Il Decreto 11 Dicembre 1996, "*Applicazione del Criterio Differenziale per gli Impianti a Ciclo Produttivo Continuo*", è relativo agli impianti classificati a ciclo continuo, ubicati in zone diverse da quelle esclusivamente industriali o la cui attività dispiega i propri effetti in zone diverse da quelle esclusivamente industriali.

Per ciclo produttivo continuo si intende (art. 2):

- quello di cui non è possibile interrompere l'attività senza provocare danni all'impianto stesso, pericolo di incidenti o alterazioni del prodotto o per necessità di continuità finalizzata a garantire l'erogazione di un servizio pubblico essenziale;
- quello il cui esercizio è regolato da contratti collettivi nazionali di lavoro o da norme di legge, sulle ventiquattro ore per cicli settimanali, fatte salve le esigenze di manutenzione.

Per impianto a ciclo produttivo esistente si intende (art. 2) un impianto in esercizio o autorizzato all'esercizio o per il quale sia stata presentata domanda di autorizzazione all'esercizio precedente all'entrata in vigore del decreto.

L'art. 3 del Decreto 11 Dicembre 1996 fissa i criteri per l'applicazione del criterio differenziale: in particolare indica che fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti di zona fissati a seguito dell'adozione dei provvedimenti comunali di cui all'art. 6 comma 1, lettera a della Legge 26 Ottobre 1996 No. 447, gli impianti a ciclo produttivo esistenti sono soggetti alle disposizioni di cui all'art. 2, comma 2, del DPR 1° Marzo

1991 (criterio differenziale) quando non siano rispettati i valori assoluti di immissione, come definiti dall'art. 2, comma 1 lettera f della Legge 26 Ottobre 1996 No. 447.

Secondo quanto indicato all'art. 3, comma 2, per gli impianti a ciclo produttivo continuo, realizzati dopo l'entrata in vigore del Decreto 11 Dicembre 1996, il rispetto del criterio differenziale è condizione necessaria per il rilascio della relativa concessione.

L'art. 4 indica che per gli impianti a ciclo produttivo continuo esistenti i piani di risanamento, redatti unitamente a quelli delle altre sorgenti in modo proporzionale al rispettivo contributo in termini di energia sonora, sono finalizzati anche al rispetto dei valori limite differenziali.

In sintesi questo decreto esonera gli impianti a ciclo continuo esistenti al 17 marzo 1997 dal rispetto del limite differenziale purché rispettino i limiti d'immissione di zona.

4 DPCM 14 Novembre 1997

Il DPCM 14 Novembre 1997 "*Determinazione dei Valori Limite delle Sorgenti Sonore*" integra le indicazioni normative in tema di disturbo da rumore espresse dal DPCM 1 Marzo 1991 e dalla successiva Legge Quadro No. 447 del 26 Ottobre 1995 e introduce il concetto dei valori limite di emissioni, nello spirito di armonizzare i provvedimenti in materia di limitazione delle emissioni sonore alle indicazioni fornite dall'Unione Europea.

Il decreto determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione e di qualità, riferendoli alle classi di destinazione d'uso del territorio, riportate nella Tabella A dello stesso decreto e che corrispondono sostanzialmente alle classi previste dal DPCM 1 Marzo 1991.

Valori limite di emissione

I valori limite di emissione, intesi come valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa, come da art. 2, comma 1, lettera e della Legge 26 Ottobre 1995 No. 447, sono riferiti alle sorgenti fisse e alle sorgenti mobili.

I valori limite di emissione del rumore delle sorgenti sonore mobili e dei singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse.

I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse, riportate nel seguito, si applicano a tutte le aree del territorio ad esse circostanti e sono quelli indicati nella Tabella B dello stesso decreto, fino all'emanazione della specifica norma UNI.

Valori limite di immissione

I valori limite di immissione, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti, sono quelli indicati nella Tabella C dello stesso decreto e corrispondono a quelli individuati nel DPCM 1 Marzo 1991.

Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all'art. 11, comma 1, Legge 26 Ottobre 1995, No 447, i limiti suddetti non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di dette fasce, tali sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Valori limite differenziali di immissione

I valori limite differenziali di immissione sono 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree in Classe VI.

Tali disposizioni non si applicano:

- se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante il periodo notturno;

- se il rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e 25 dBA durante il periodo notturno.

Le disposizioni relative ai valori limite differenziali di immissione non si applicano alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali, professionali, da servizi ed impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Valori di attenzione

Sono espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata in curva A; la tabella seguente riporta i valori di attenzione riferiti ad un'ora ed ai tempi di riferimento.

Per l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della legge 26 Ottobre 1995, No. 447, è sufficiente il superamento di uno dei due valori suddetti, ad eccezione delle aree esclusivamente industriali. I valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.

Valori di qualità

I valori di qualità, intesi come i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge Quadro 447/95, sono indicati nella Tabella D del decreto.

Valori (dBA)	Tempi di Riferim. ⁽¹⁾	Classi di Destinazione d'Uso del Territorio					
		I	II	III	IV	V	VI
Valori limite di emissione (art. 2)	Diurno	45	50	55	60	65	65
	Notturno	35	40	45	50	55	65
Valori limite assoluti di immissione (art. 3)	Diurno	50	55	60	65	70	70
	Notturno	40	45	50	55	60	70
Valori limite differenziali di immissione ⁽²⁾ (art. 4)	Diurno	5	5	5	5	5	-(3)
	Notturno	3	3	3	3	3	-(3)

Valori (dBA)	Tempi di Riferim. ⁽¹⁾	Classi di Destinazione d'Uso del Territorio					
		I	II	III	IV	V	VI
Valori di attenzione riferiti a 1 h (art. 6)	Diurno	60	65	70	75	80	80
	Notturno	45	50	55	60	65	75
Valori di attenzione relativi a tempi di riferimento (art. 6)	Diurno	50	55	60	65	70	70
	Notturno	40	45	50	55	60	70
Valori di qualità (art. 7)	Diurno	47	52	57	62	67	70
	Notturno	37	42	47	52	57	70

5 Decreto 16 marzo 1998

Decreto 16/03/98 " *Tecniche di rilevamento e di misura dell'inquinamento acustico* ", che introduce alcune procedure e specifiche tecniche con il fine di rendere omogenee su tutto il territorio nazionale le tecniche di rilevamento del rumore ed in modo da ottenere dati rappresentativi e informazioni confrontabili in caso di verifiche da parte degli organi di controllo. Con l'emanazione di questo decreto sono abbandonate le

metodologie e le tecniche di misurazione fissate dal D.P.C.M. 1/3/1991 e rimaste transitoriamente in vigore dopo la pubblicazione del DPCM 14/11/97.

I due decreti sopra indicati si integrano e fissano limiti, metodologie e tecniche per il controllo del rispetto dei limiti.

Il rispetto dei limiti di zona (immissione ed emissione) e dei valori (attenzione e qualità) è valutato in base al livello equivalente L_{Aeq} (livello energetico medio secondo la curva di ponderazione A) riferito all'intero periodo di riferimento (diurno o notturno) mentre il limite differenziale d'immissione è valutato su un tempo di misura rappresentativo per la valutazione della sorgente in esame.

Ne consegue che le misure per la verifica dei limiti di zona avviene attraverso misure in continuo con durata pari o superiore al periodo diurno (ore 6-22) e notturno (ore 22-6) o attraverso misure di campionamento (misure ripetute) rappresentative dell'andamento nel tempo della rumorosità diurna e notturna.

Note:

- (1) Periodo diurno: ore 6:00-22:00
Periodo notturno: ore 22:00-06:00
- (2) I valori limite differenziali di immissione, misurati all'interno degli ambienti abitativi, non si applicano se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante quello notturno, oppure se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e 25 dBA durante quello notturno.
- (3) Non si applica.

ALLEGATO 1

GRAFICI DELLE MISURE

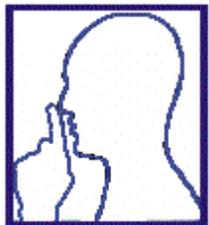
24 pagine

Punto di Misura: 1. Diurno 1

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 11.41.54
Data : 31/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114/94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s proveniente da Nord/nord-ovest; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

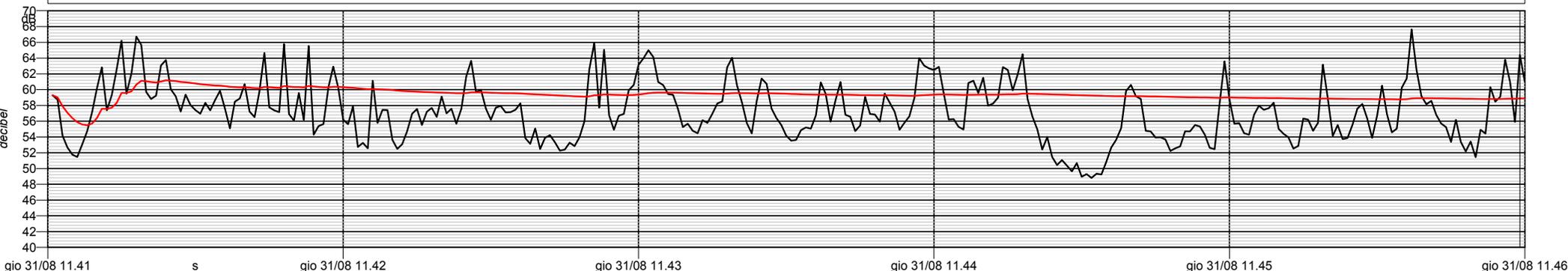
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato in prossimità del market Sottocosto
1°sorgente: traffico veicolare e clienti magazzino
2°sorgente: impianti Raffineria Mediterranea

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

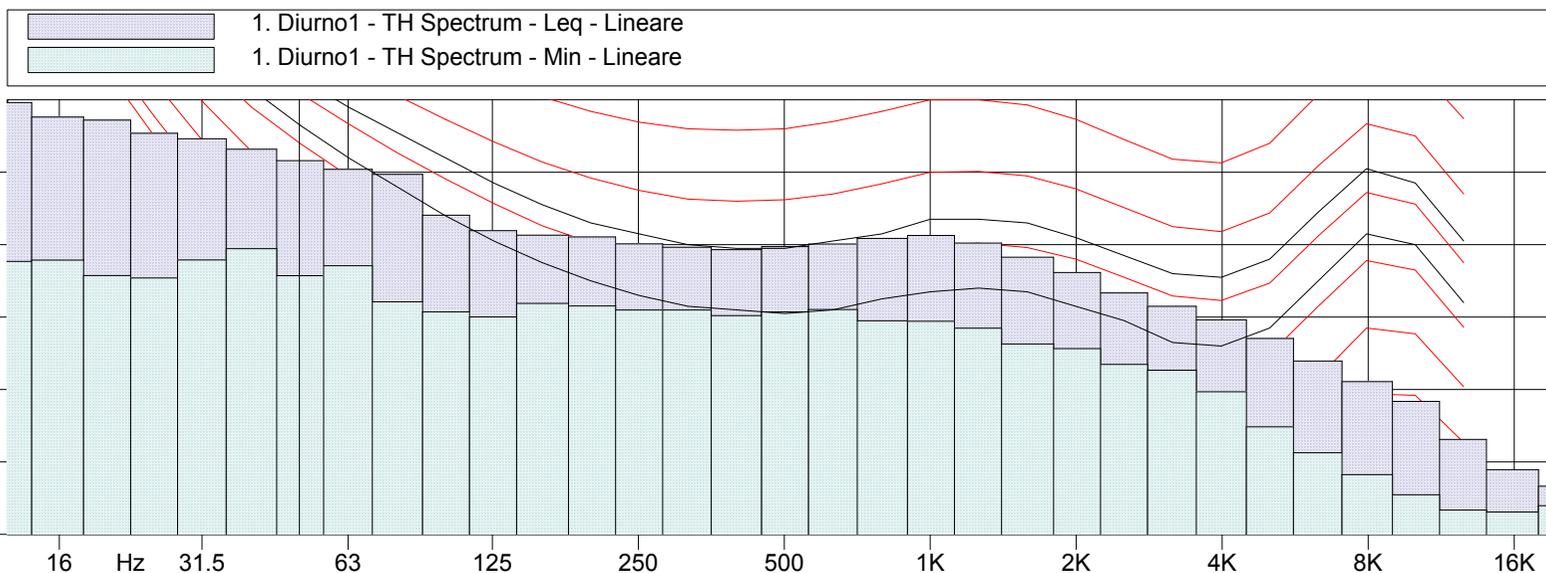
Leq 58.9 L1: 65.9 L10: 62.6 L50: 57.0 L90: 52.8 L95: 52.2 L99: 49.3 Minimo dB(A): 48.8

1. Diurno1
Live (A Fast)

1. Diurno1
Live (A Fast) - Running Leq



1. Diurno1 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	47.69	16.0	47.87
20.0	45.74	25.0	45.41
31.5	47.89	40.0	49.44
50.0	45.71	63.0	47.10
80.0	42.12	100.0	40.73
125.0	40.04	160.0	41.90
200.0	41.53	250.0	40.98
315.0	40.98	400.0	40.19
500.0	40.73	630.0	41.04
800.0	39.48	1000.0	39.42
1250.0	38.47	1600.0	36.29
2000.0	35.65	2500.0	33.48
3150.0	32.67	4000.0	29.70
5000.0	24.85	6300.0	21.28
8000.0	18.25	10000.0	15.46
12500.0	13.37	16000.0	13.10
20000.0	13.95		



Punto di Misura: 1. Diurno 2

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 14.47.58
Data : 31/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114/94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s proveniente da Nord/nord-ovest; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

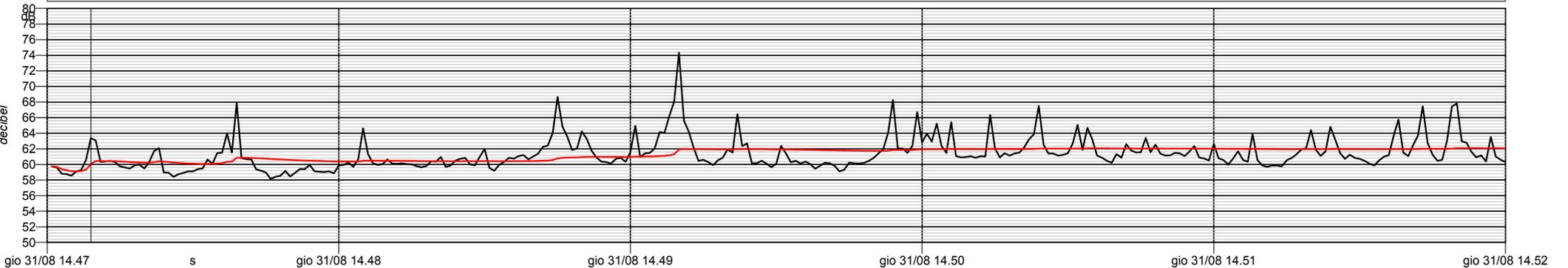
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato in prossimità del market Sottocosto
1° sorgente traffico veicolare ,2° sorgente impianti Raffineria Mediterranea

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

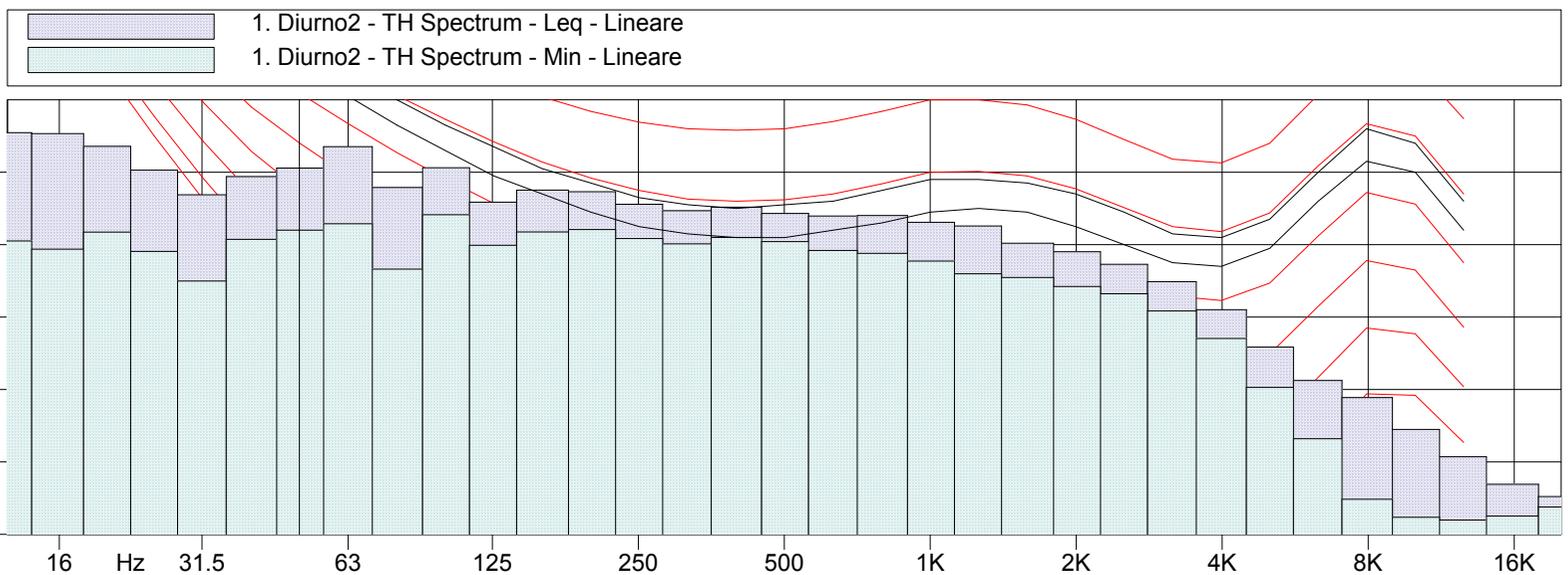
Leq 62.1 L1: 68.0 L10: 64.0 L50: 60.8 L90: 59.4 L95: 59.0 L99: 58.5 Minimo dB(A): 58.1

1. Diurno2
Live (A Fast)

1. Diurno2
Live (A Fast) - Running Leq



1. Diurno2 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	50.51	16.0	49.37
20.0	51.74	25.0	49.06
31.5	44.99	40.0	50.73
50.0	52.00	63.0	52.89
80.0	46.62	100.0	54.14
125.0	49.92	160.0	51.78
200.0	52.08	250.0	50.85
315.0	50.10	400.0	51.01
500.0	50.42	630.0	49.20
800.0	48.81	1000.0	47.74
1250.0	45.98	1600.0	45.48
2000.0	44.23	2500.0	43.22
3150.0	40.85	4000.0	37.05
5000.0	30.29	6300.0	23.22
8000.0	14.86	10000.0	12.36
12500.0	11.99	16000.0	12.56
20000.0	13.79		



Punto di Misura: 1. Diurno 3

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 16.25.45
Data : 31/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114\94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s proveniente da Nord/nord-ovest; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

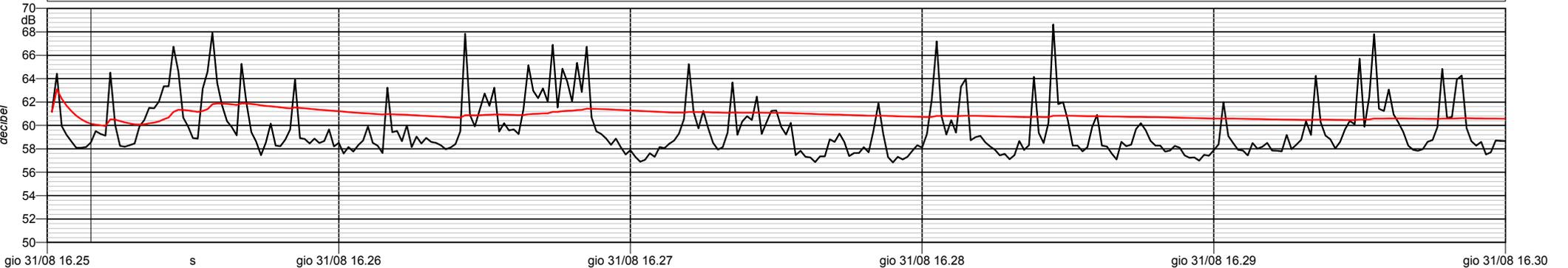
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato in prossimità del market Sottocosto
1°sorgente: traffico veicolare e clienti magazzino
2°sorgente: impianti Raffineria Mediterranea

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

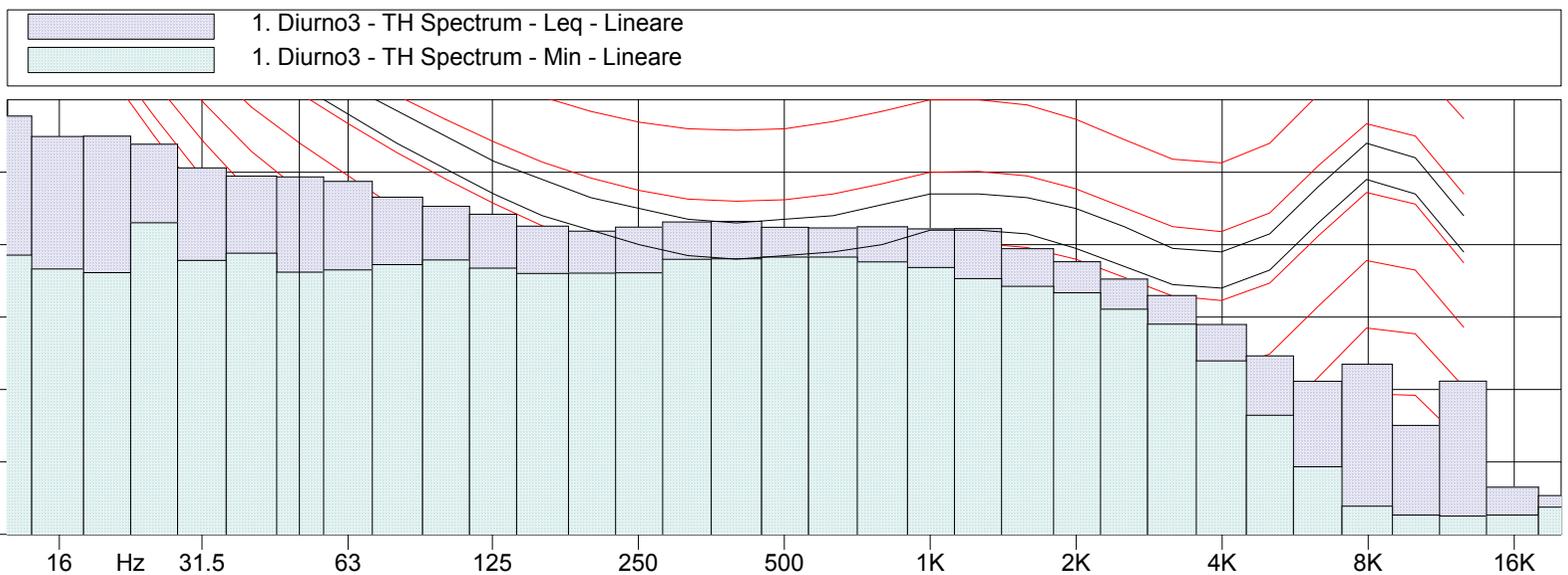
Leq 60.6 L1: 67.8 L10: 63.3 L50: 58.9 L90: 57.6 L95: 57.3 L99: 57.0 Minimo dB(A): 56.8

1. Diurno3
Live (A Fast)

1. Diurno3
Live (A Fast) - Running Leq



1. Diurno3 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	48.56	16.0	46.64
20.0	46.15	25.0	53.02
31.5	47.82	40.0	48.83
50.0	46.21	63.0	46.52
80.0	47.24	100.0	47.89
125.0	46.74	160.0	46.04
200.0	46.08	250.0	46.12
315.0	47.99	400.0	48.05
500.0	48.28	630.0	48.28
800.0	47.63	1000.0	46.85
1250.0	45.32	1600.0	44.26
2000.0	43.36	2500.0	41.10
3150.0	39.02	4000.0	33.95
5000.0	26.45	6300.0	19.34
8000.0	13.88	10000.0	12.68
12500.0	12.54	16000.0	12.68
20000.0	13.76		



Punto di Misura: 2. Diurno 1

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 11.49.13
Data : 31/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114/94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s proveniente da Nord/nord-ovest; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

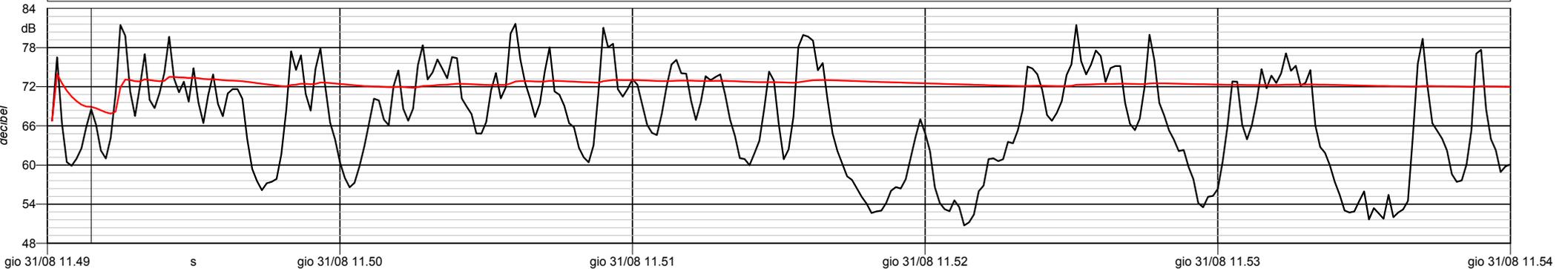
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato in prossimità delle abitazioni n.95 e officina fabbro n.99
1°sorgente: traffico veicolare
2°sorgente: impianti Raffineria Mediterranea

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq 72.0 L1: 81.0 L10: 76.2 L50: 67.4 L90: 55.4 L95: 53.2 L99: 51.8 Minimo dB(A): 50.8

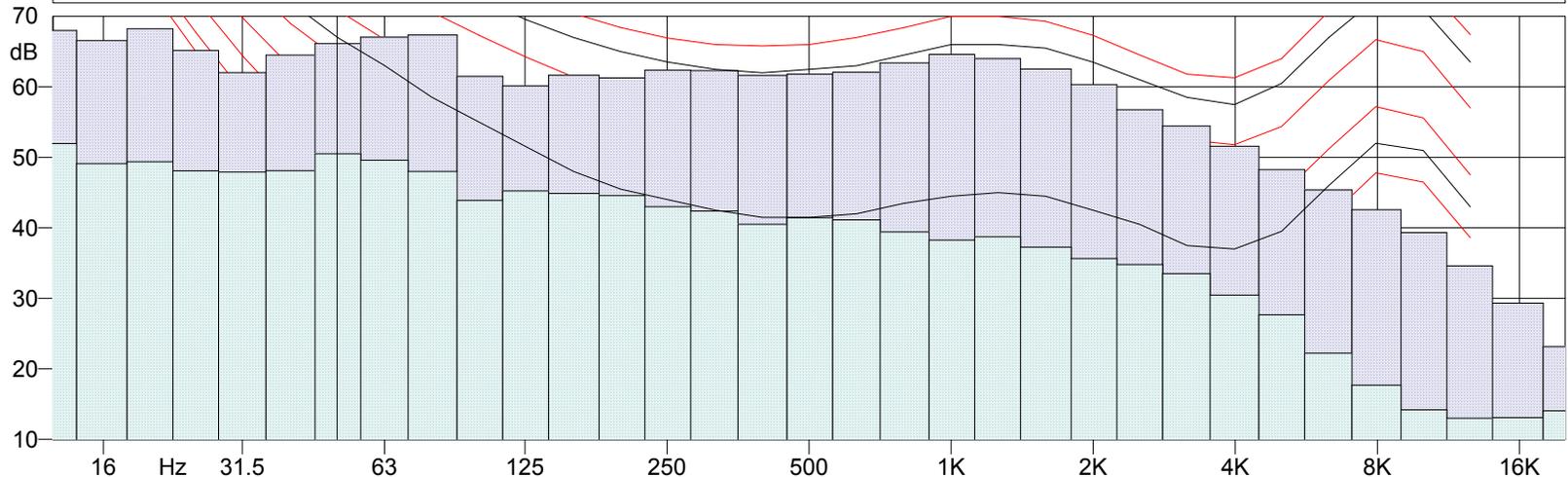
2. Diurno1
Live (A Fast)

2. Diurno1
Live (A Fast) - Running Leq



2. Diurno1 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	51.96	16.0	49.13
20.0	49.37	25.0	48.10
31.5	47.92	40.0	48.12
50.0	50.51	63.0	49.61
80.0	48.02	100.0	43.89
125.0	45.25	160.0	44.91
200.0	44.60	250.0	43.01
315.0	42.38	400.0	40.52
500.0	41.45	630.0	41.13
800.0	39.42	1000.0	38.27
1250.0	38.74	1600.0	37.28
2000.0	35.65	2500.0	34.80
3150.0	33.53	4000.0	30.47
5000.0	27.67	6300.0	22.24
8000.0	17.69	10000.0	14.21
12500.0	13.02	16000.0	13.10
20000.0	14.07		

2. Diurno1 - TH Spectrum - Leq - Lineare
2. Diurno1 - TH Spectrum - Min - Lineare



Punto di Misura: 2. Diurno 2

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 15.01.40
Data : 31/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114/94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s proveniente da Nord/nord-ovest; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

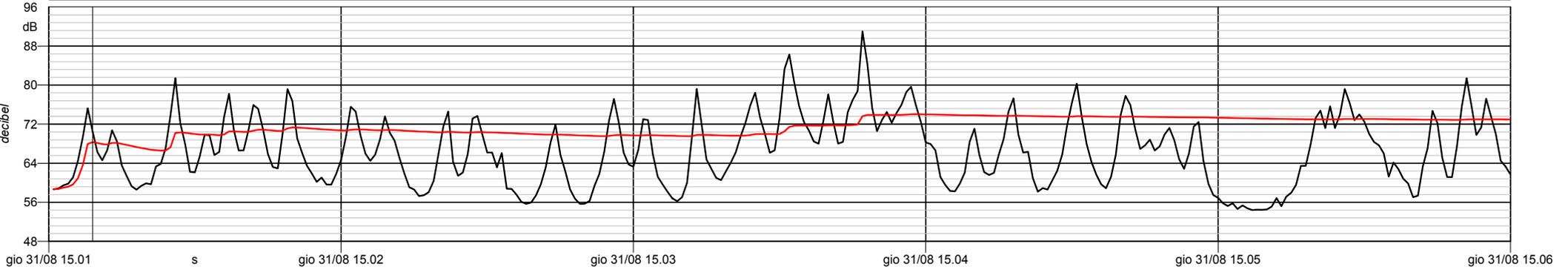
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato in prossimità delle abitazioni n.95 e officina fabbro n.99
1°sorgente traffico veicolare ,2°sorgente impianti Raffineria Mediterranea

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

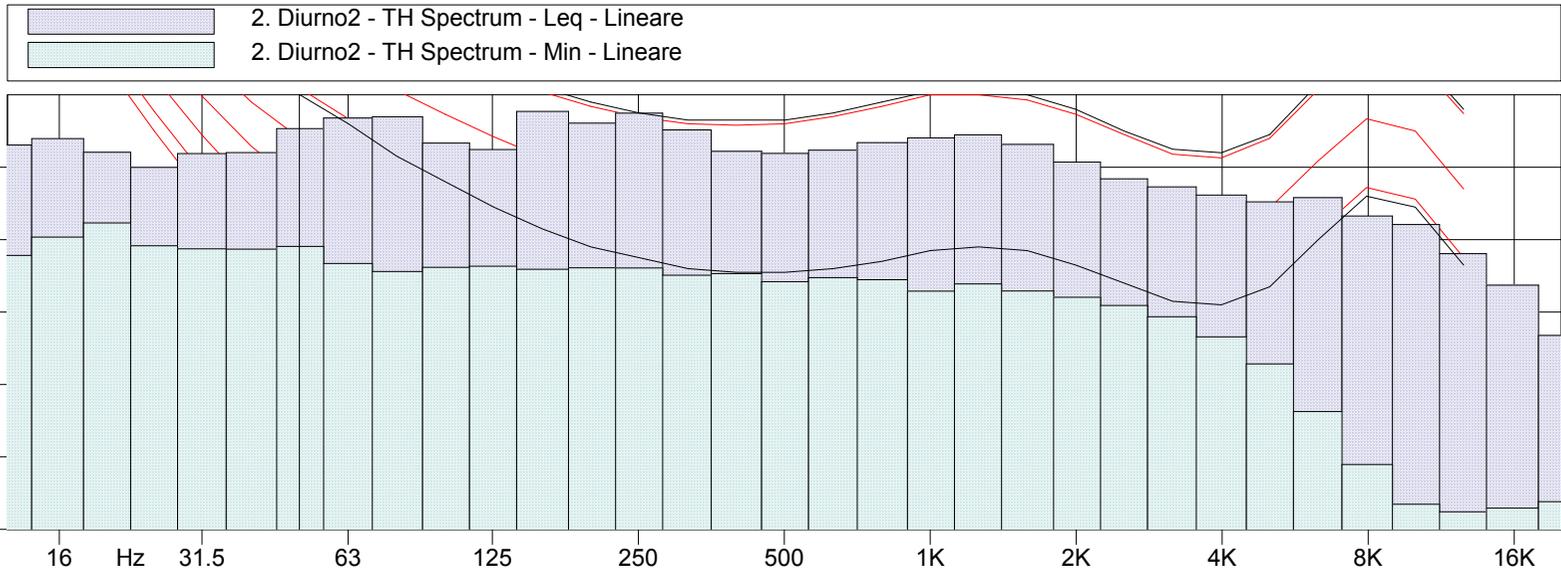
Leq 73.0 L1: 83.3 L10: 75.7 L50: 66.2 L90: 57.5 L95: 55.9 L99: 54.5 Minimo dB(A): 54.4

2. Diurno2
Live (A Fast)

2. Diurno2
Live (A Fast) - Running Leq



2. Diurno2 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	47.82	16.0	50.37
20.0	52.31	25.0	49.17
31.5	48.74	40.0	48.70
50.0	49.05	63.0	46.71
80.0	45.59	100.0	46.17
125.0	46.32	160.0	45.90
200.0	46.12	250.0	46.10
315.0	45.09	400.0	45.32
500.0	44.20	630.0	44.76
800.0	44.46	1000.0	42.89
1250.0	43.89	1600.0	42.91
2000.0	42.05	2500.0	40.92
3150.0	39.37	4000.0	36.60
5000.0	32.85	6300.0	26.28
8000.0	18.95	10000.0	13.47
12500.0	12.43	16000.0	12.95
20000.0	13.82		



Punto di Misura: 2. Diurno 3

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 16.32.28
Data : 31/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114\94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s proveniente da Nord/nord-ovest; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

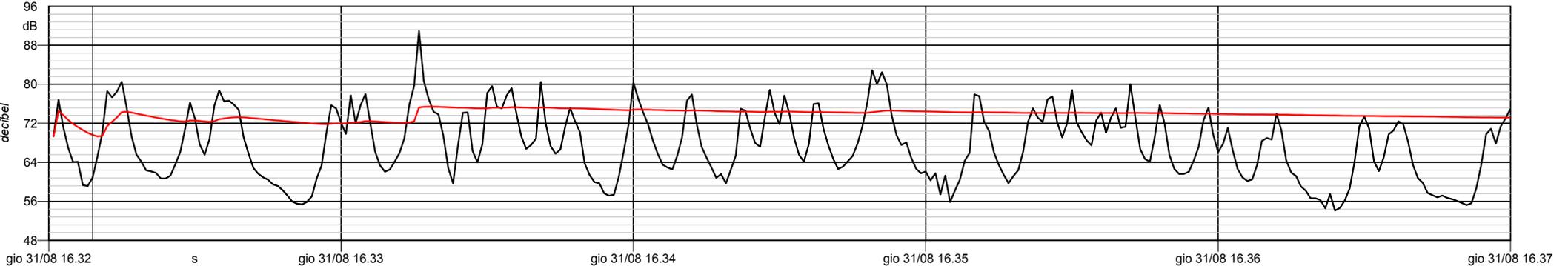
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato in prossimità delle abitazioni n.95 e officina fabbro n.99
1°sorgente: traffico veicolare,
2°sorgente: impianti Raffineria Mediterranea
3°sorgente: attività officina

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq 73.2 L1: 80.6 L10: 76.9 L50: 67.5 L90: 58.2 L95: 56.6 L99: 55.2 Minimo dB(A): 54.1

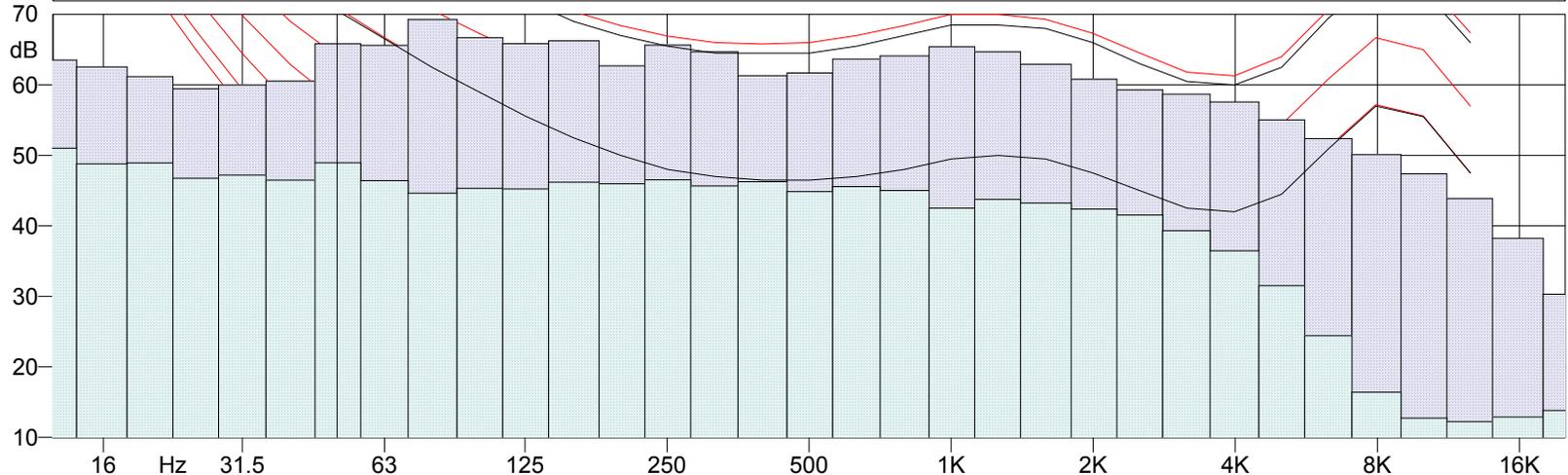
2. Diurno3
Live (A Fast)

2. Diurno3
Live (A Fast) - Running Leq



2. Diurno3 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	51.03	16.0	48.81
20.0	48.93	25.0	46.74
31.5	47.21	40.0	46.50
50.0	48.95	63.0	46.43
80.0	44.65	100.0	45.35
125.0	45.25	160.0	46.21
200.0	45.98	250.0	46.55
315.0	45.67	400.0	46.27
500.0	44.86	630.0	45.56
800.0	45.03	1000.0	42.51
1250.0	43.77	1600.0	43.24
2000.0	42.38	2500.0	41.53
3150.0	39.32	4000.0	36.47
5000.0	31.52	6300.0	24.43
8000.0	16.42	10000.0	12.74
12500.0	12.23	16000.0	12.91
20000.0	13.82		

2. Diurno3 - TH Spectrum - Leq - Lineare
2. Diurno3 - TH Spectrum - Min - Lineare



Punto di Misura: 3. Diurno 1

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 12.20.14
Data : 31/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114/94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s proveniente da Nord/nord-ovest; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato in prossimità della casa colonica
1°sorgente: linee vapore e Gvr centrale , mascherato passaggio auto

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

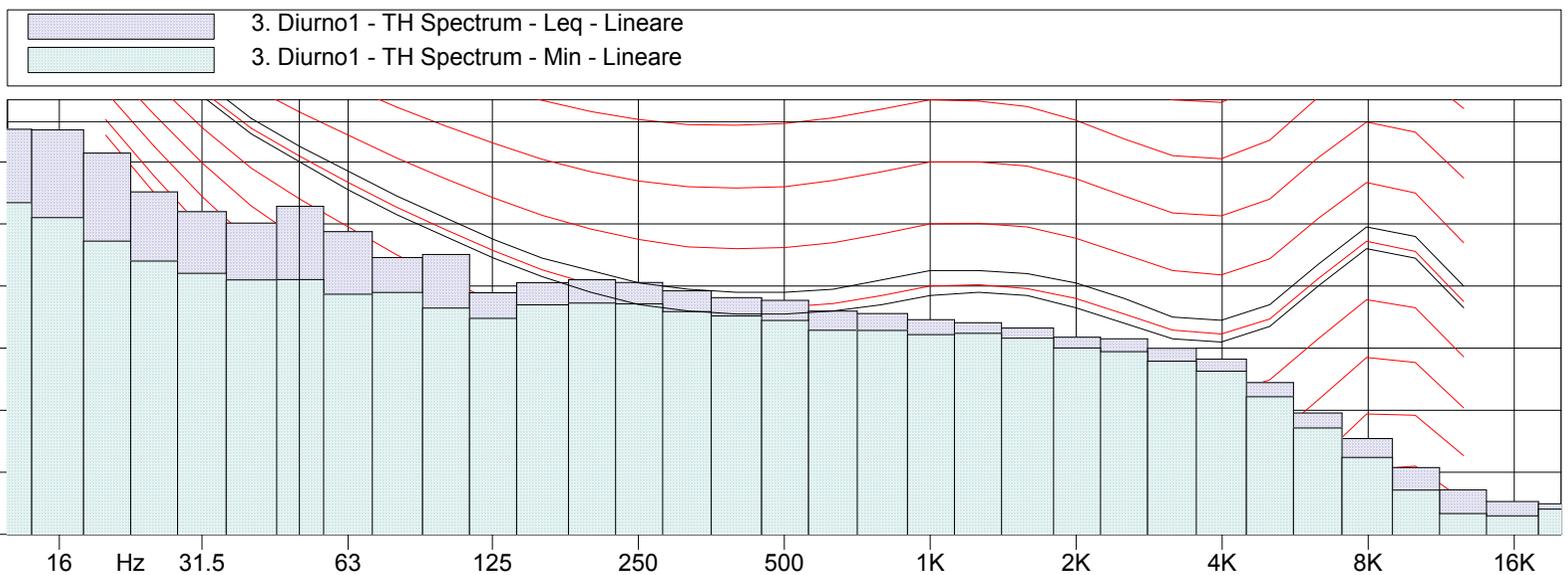
Leq 55.0 L1: 56.5 L10: 55.6 L50: 54.9 L90: 54.3 L95: 54.1 L99: 53.9 Minimo dB(A): 53.8

3. Diurno1
Live (A Fast)

3. Diurno1
Live (A Fast) - Running Leq



Hz	dB	Hz	dB
12.5	63.42	16.0	61.03
20.0	57.24	25.0	54.02
31.5	52.06	40.0	50.98
50.0	51.03	63.0	48.68
80.0	48.97	100.0	46.46
125.0	44.78	160.0	46.97
200.0	47.27	250.0	47.15
315.0	45.90	400.0	45.18
500.0	44.46	630.0	42.89
800.0	42.87	1000.0	42.17
1250.0	42.40	1600.0	41.61
2000.0	40.04	2500.0	39.42
3150.0	37.91	4000.0	36.29
5000.0	32.19	6300.0	27.17
8000.0	22.40	10000.0	17.13
12500.0	13.37	16000.0	13.00
20000.0	14.07		



Punto di Misura: 3. Diurno 2

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 15.13.11
Data : 31/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114/94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s proveniente da Nord/nord-ovest; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

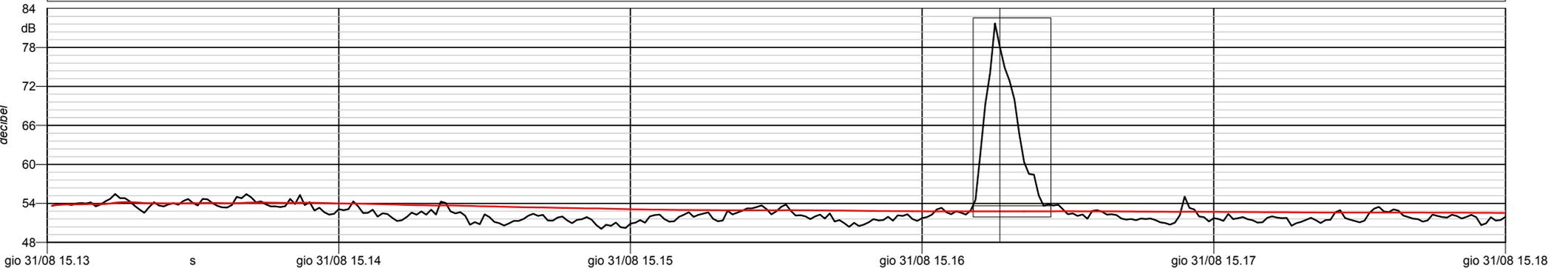
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato in prossimità della casa colonica
1°sorgente: linee vapore e Gvr centrale , mascherato passaggio veicolo

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

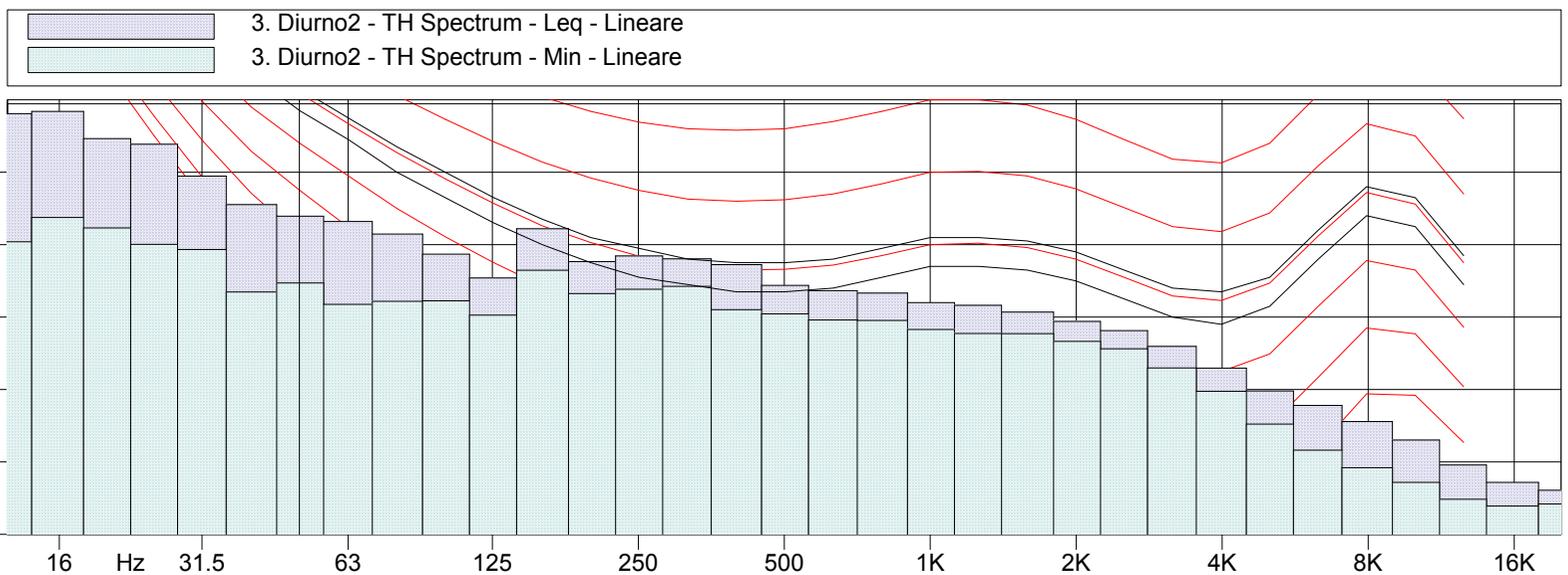
Leq 52.5 L1: 55.0 L10: 54.0 L50: 52.2 L90: 51.1 L95: 50.8 L99: 50.4 Minimo dB(A): 50.1

3. Diurno2
Live (A Fast)

3. Diurno2
Live (A Fast) - Running Leq



3. Diurno2 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	50.39	16.0	53.76
20.0	52.31	25.0	50.04
31.5	49.33	40.0	43.47
50.0	44.70	63.0	41.74
80.0	42.17	100.0	42.26
125.0	40.27	160.0	46.48
200.0	43.24	250.0	43.86
315.0	44.26	400.0	41.01
500.0	40.45	630.0	39.61
800.0	39.53	1000.0	38.30
1250.0	37.74	1600.0	37.71
2000.0	36.64	2500.0	35.62
3150.0	32.97	4000.0	29.76
5000.0	25.23	6300.0	21.61
8000.0	19.21	10000.0	17.20
12500.0	14.86	16000.0	13.92
20000.0	14.21		



Punto di Misura: 3. Diurno 3

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 16.42.08
Data : 31/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114/94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s proveniente da Nord/nord-ovest; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

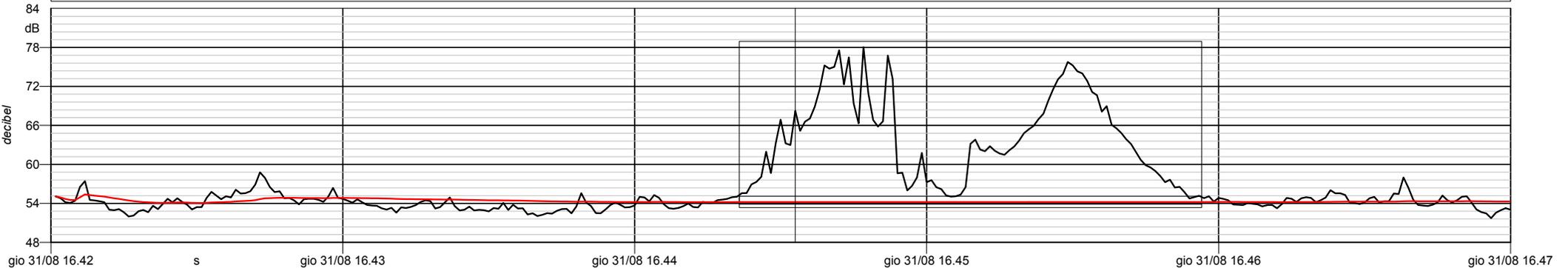
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato in prossimità della casa colonica
1°sorgente: linee vapore e Gvr centrale , mascherato passaggio veicoli

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

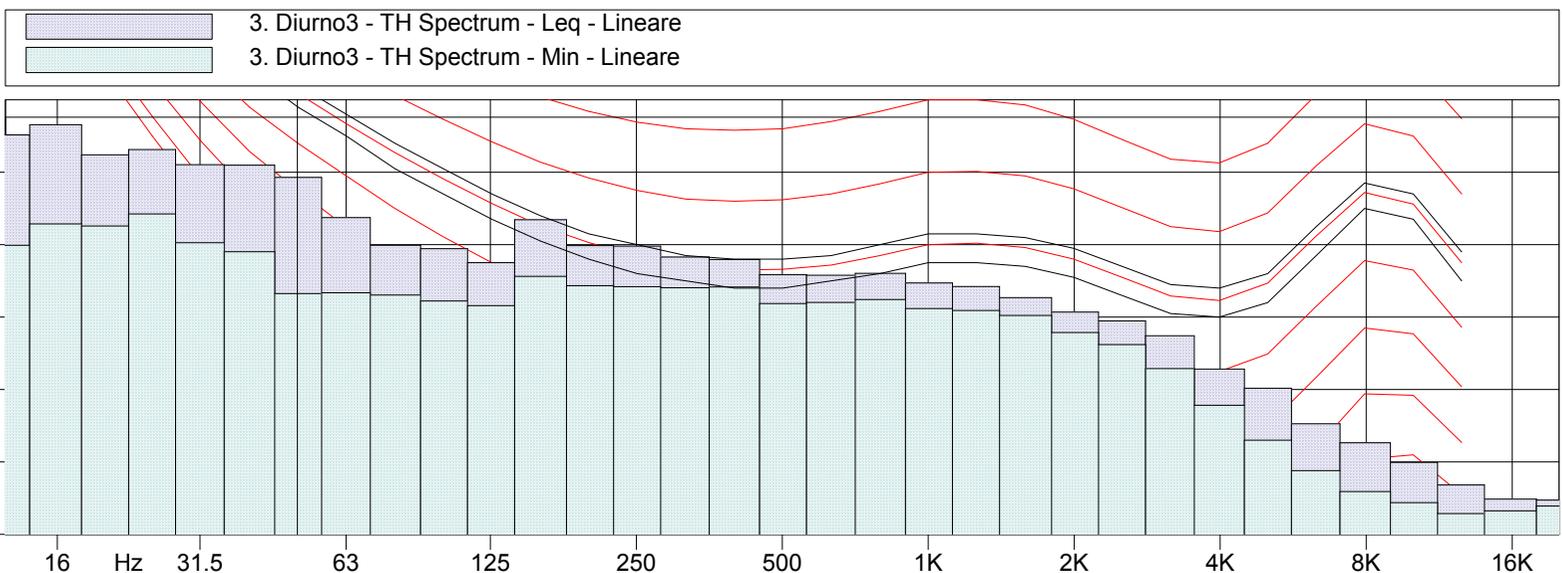
Leq 54.3 L1: 57.9 L10: 55.5 L50: 54.1 L90: 52.9 L95: 52.5 L99: 52.1 Minimo dB(A): 51.7

3. Diurno3
Live (A Fast)

3. Diurno3
Live (A Fast) - Running Leq



3. Diurno3 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	49.92	16.0	52.86
20.0	52.59	25.0	54.24
31.5	50.28	40.0	49.03
50.0	43.25	63.0	43.36
80.0	43.06	100.0	42.24
125.0	41.59	160.0	45.63
200.0	44.35	250.0	44.20
315.0	44.05	400.0	44.17
500.0	41.88	630.0	42.03
800.0	42.42	1000.0	41.19
1250.0	40.92	1600.0	40.23
2000.0	37.88	2500.0	36.22
3150.0	32.89	4000.0	27.84
5000.0	23.01	6300.0	18.81
8000.0	15.93	10000.0	14.38
12500.0	12.87	16000.0	13.24
20000.0	13.92		



Punto di Misura: 4. Diurno 1

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 12.28.28
Data : 31/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114/94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s proveniente da Nord/nord-ovest; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

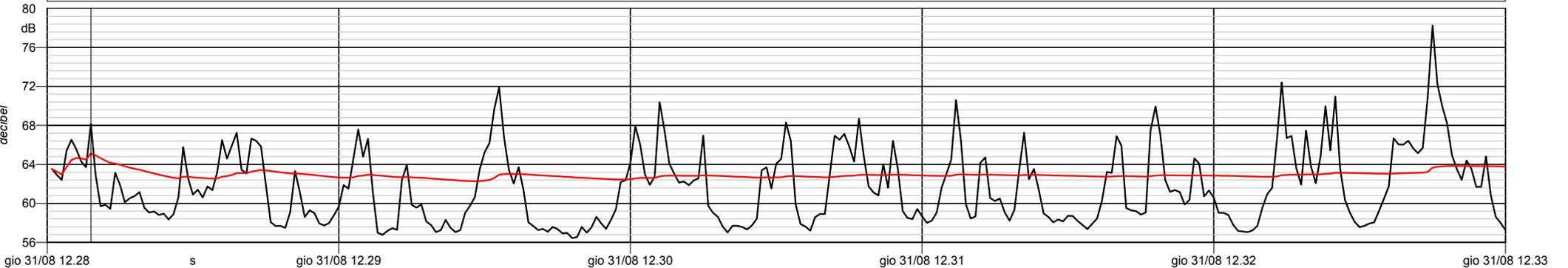
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato negli uffici Raffineria Mediterranea
1°sorgente: traffico veicolare
2°sorgente: centrale

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

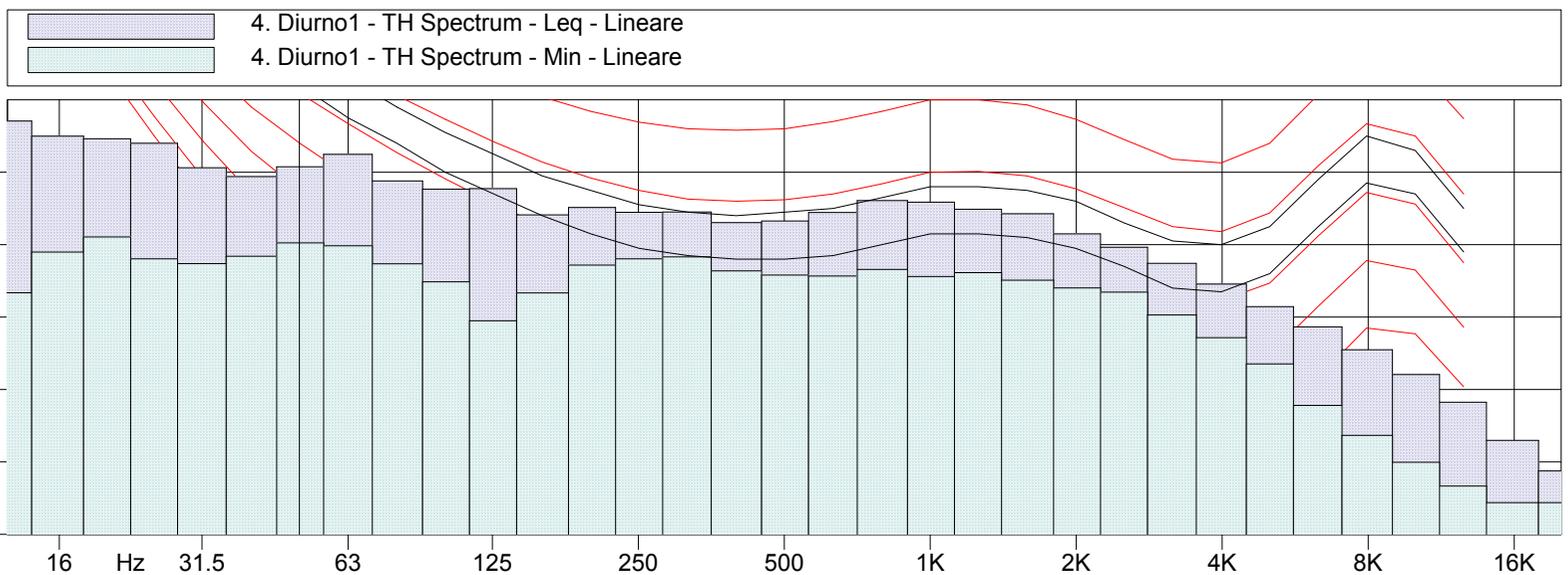
Leq 63.8 L1: 71.9 L10: 66.7 L50: 61.1 L90: 57.5 L95: 57.2 L99: 56.9 Minimo dB(A): 56.4

4. Diurno1
Live (A Fast)

4. Diurno1
Live (A Fast) - Running Leq



4. Diurno1 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	43.36	16.0	48.97
20.0	51.08	25.0	48.05
31.5	47.38	40.0	48.40
50.0	50.25	63.0	49.85
80.0	47.35	100.0	44.88
125.0	39.48	160.0	43.33
200.0	47.18	250.0	48.05
315.0	48.33	400.0	46.38
500.0	45.80	630.0	45.67
800.0	46.59	1000.0	45.59
1250.0	46.15	1600.0	45.09
2000.0	44.02	2500.0	43.45
3150.0	40.28	4000.0	37.16
5000.0	33.55	6300.0	27.81
8000.0	23.68	10000.0	19.97
12500.0	16.67	16000.0	14.38
20000.0	14.38		



Punto di Misura: 4. Durno 2

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 15.24.24
Data : 31/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114/94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s proveniente da Nord/nord-ovest; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

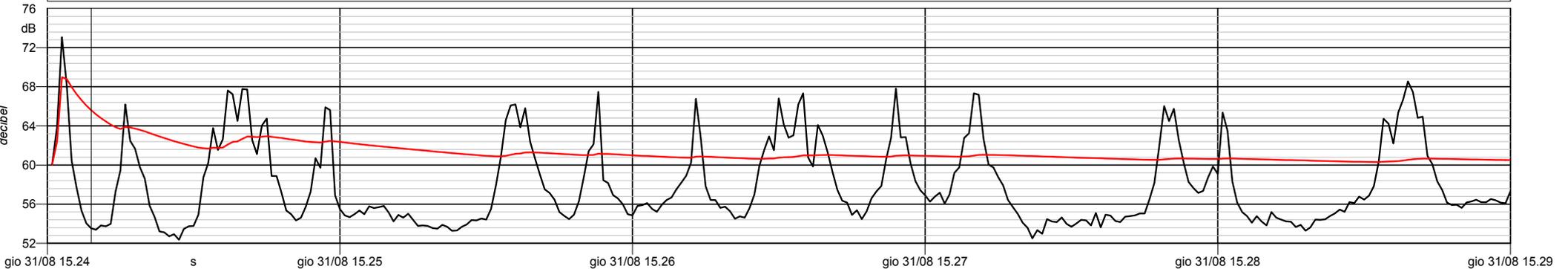
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato negli uffici Raffineria Mediterranea
1°sorgente: traffico veicolare
2°sorgente: centrale

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

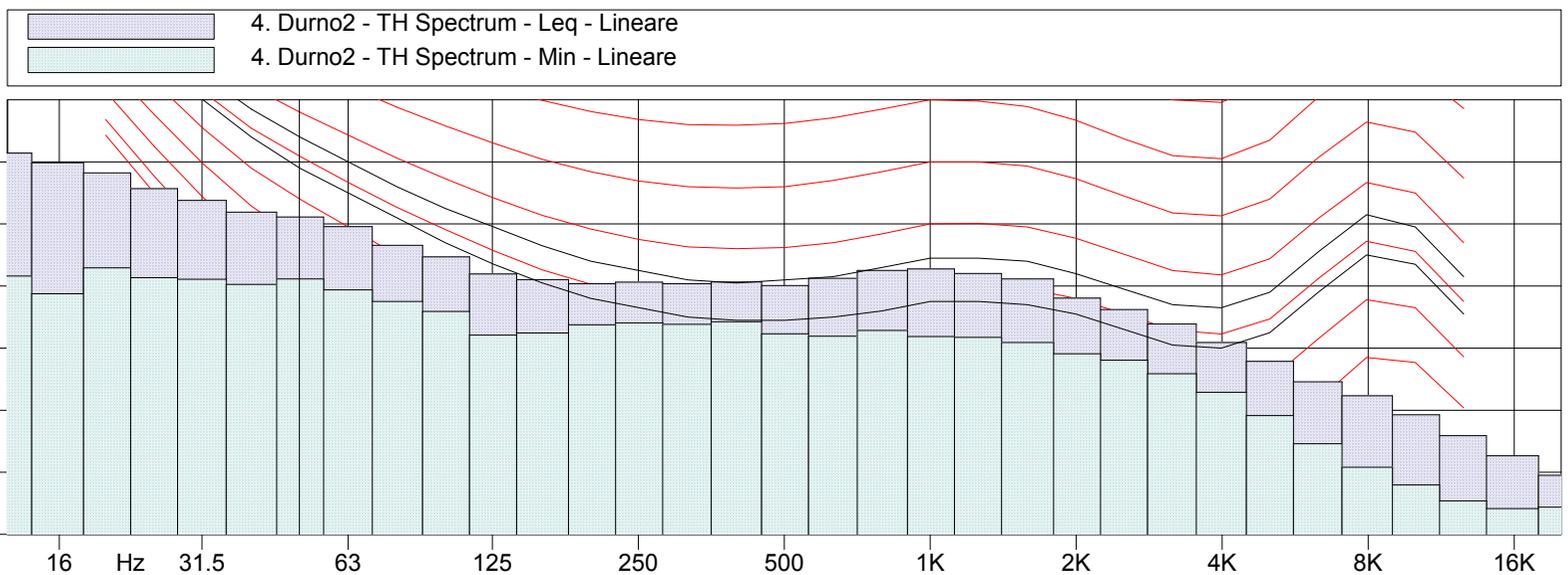
Leq 60.5 L1: 67.8 L10: 64.7 L50: 56.4 L90: 53.8 L95: 53.6 L99: 52.9 Minimo dB(A): 52.4

4. Durno2
Live (A Fast)

4. Durno2
Live (A Fast) - Running Leq



Hz	dB	Hz	dB
12.5	51.63	16.0	48.77
20.0	52.95	25.0	51.36
31.5	51.08	40.0	50.28
50.0	51.15	63.0	49.40
80.0	47.50	100.0	45.92
125.0	42.10	160.0	42.45
200.0	43.77	250.0	44.08
315.0	43.83	400.0	44.26
500.0	42.31	630.0	41.92
800.0	42.87	1000.0	41.88
1250.0	41.72	1600.0	40.92
2000.0	39.09	2500.0	38.06
3150.0	35.88	4000.0	32.89
5000.0	29.15	6300.0	24.62
8000.0	20.81	10000.0	17.97
12500.0	15.40	16000.0	14.16
20000.0	14.38		



Punto di Misura: 4. Diurno 3

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 16.50.25
Data : 31/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114\94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s proveniente da Nord/nord-ovest; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

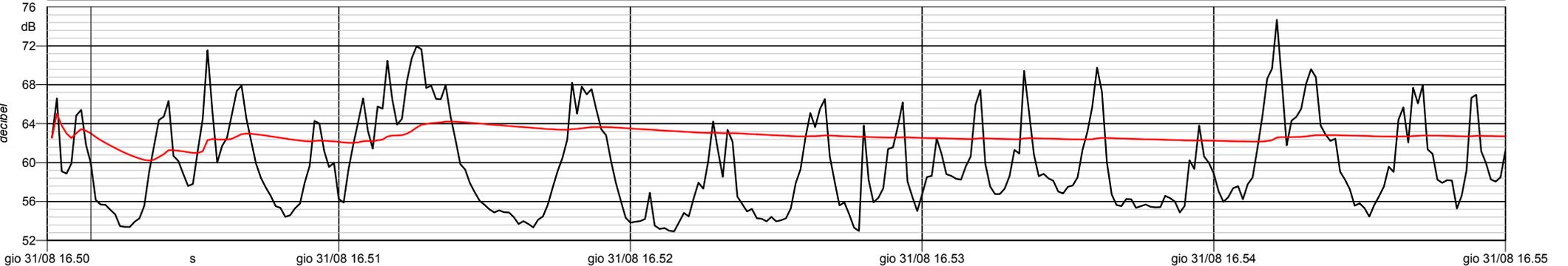
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato negli uffici Raffineria Mediterranea
1°sorgente: traffico veicolare
2°sorgente: centrale

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

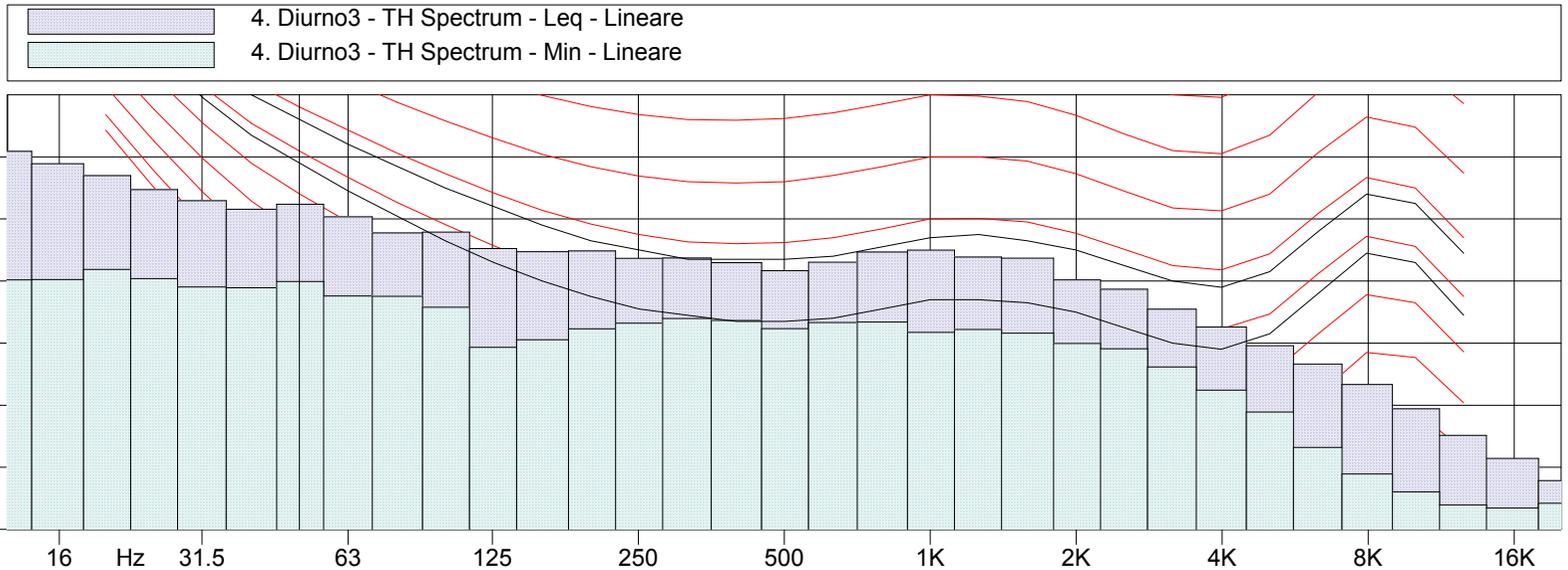
Leq 62.7 L1: 71.5 L10: 66.6 L50: 58.8 L90: 54.4 L95: 53.9 L99: 53.2 Minimo dB(A): 52.9

4. Diurno3
Live (A Fast)

4. Diurno3
Live (A Fast) - Running Leq



Hz	dB	Hz	dB
12.5	50.19	16.0	50.25
20.0	51.86	25.0	50.39
31.5	49.06	40.0	48.91
50.0	49.95	63.0	47.61
80.0	47.53	100.0	45.78
125.0	39.32	160.0	40.56
200.0	42.31	250.0	43.24
315.0	43.95	400.0	43.67
500.0	42.35	630.0	43.31
800.0	43.40	1000.0	41.72
1250.0	42.19	1600.0	41.61
2000.0	39.94	2500.0	39.09
3150.0	36.17	4000.0	32.42
5000.0	28.91	6300.0	23.22
8000.0	18.92	10000.0	16.07
12500.0	13.95	16000.0	13.45
20000.0	14.21		



Punto di Misura: 1. Notturmo 1

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 22.02.34
Data : 30/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114\94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-2 m/s proveniente da O; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

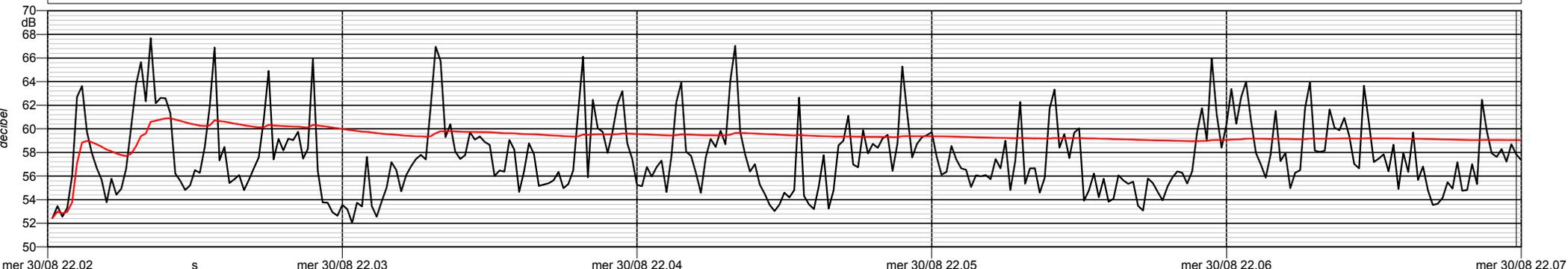
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato in prossimità del market Sottocosto
1°sorgente: traffico veicolare
2°sorgente: sfiato ed impianti Raffineria Mediterranea

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

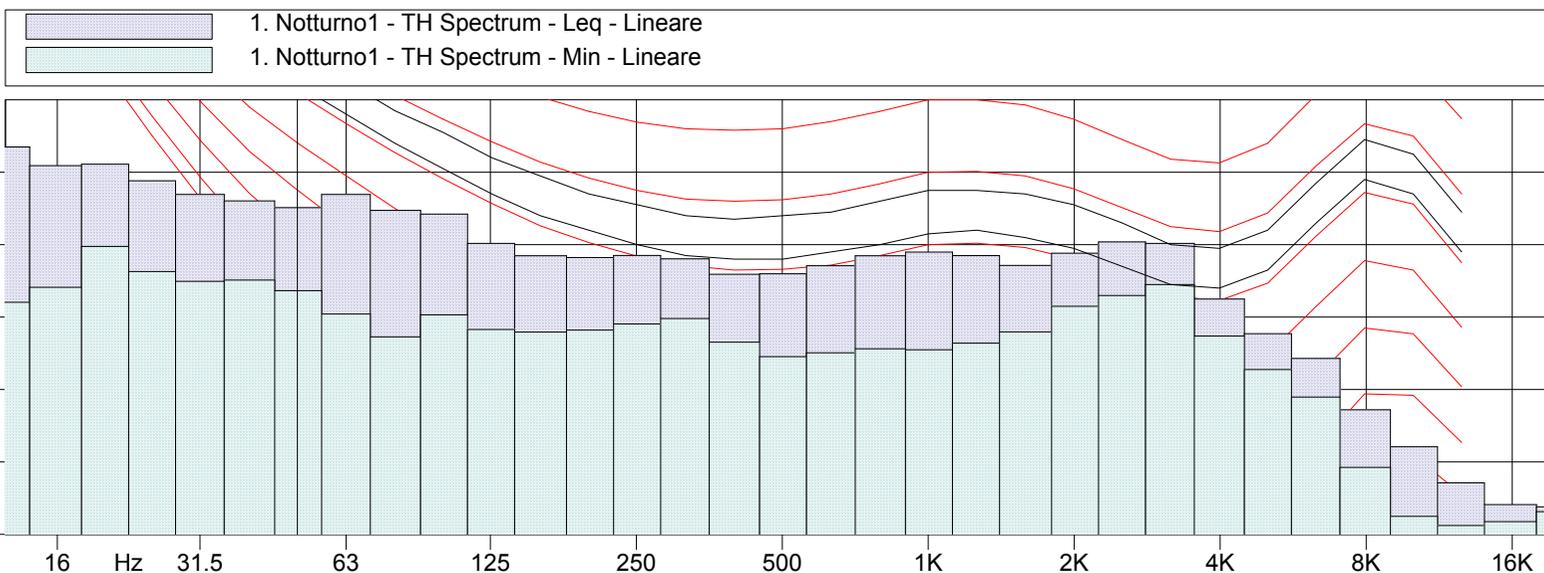
Leq 59.0 L1: 66.9 L10: 62.3 L50: 57.3 L90: 54.1 L95: 53.5 L99: 52.6 Minimo dB(A): 52.0

1. Notturmo1
Live (A Fast)

1. Notturmo1
Live (A Fast) - Running Leq



1. Notturmo1 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	42.06	16.0	44.11
20.0	49.76	25.0	46.28
31.5	44.94	40.0	45.11
50.0	43.65	63.0	40.42
80.0	37.28	100.0	40.33
125.0	38.28	160.0	37.92
200.0	38.20	250.0	39.05
315.0	39.80	400.0	36.54
500.0	34.52	630.0	35.08
800.0	35.63	1000.0	35.50
1250.0	36.40	1600.0	37.95
2000.0	41.49	2500.0	42.99
3150.0	44.48	4000.0	37.38
5000.0	32.76	6300.0	28.98
8000.0	19.25	10000.0	12.48
12500.0	11.24	16000.0	11.77
20000.0	13.13		



Punto di Misura: 1. Notturmo 2

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 23.36.26
Data : 30/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114\94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-2 m/s proveniente da O; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

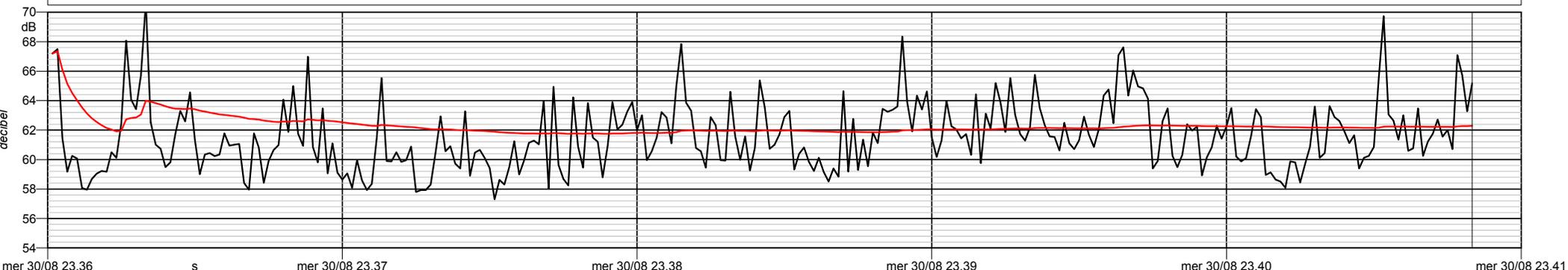
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato in prossimità del market Sottocosto
1°sorgente: traffico veicolare
2°sorgente: sfiato ed impianti Raffineria Mediterranea

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

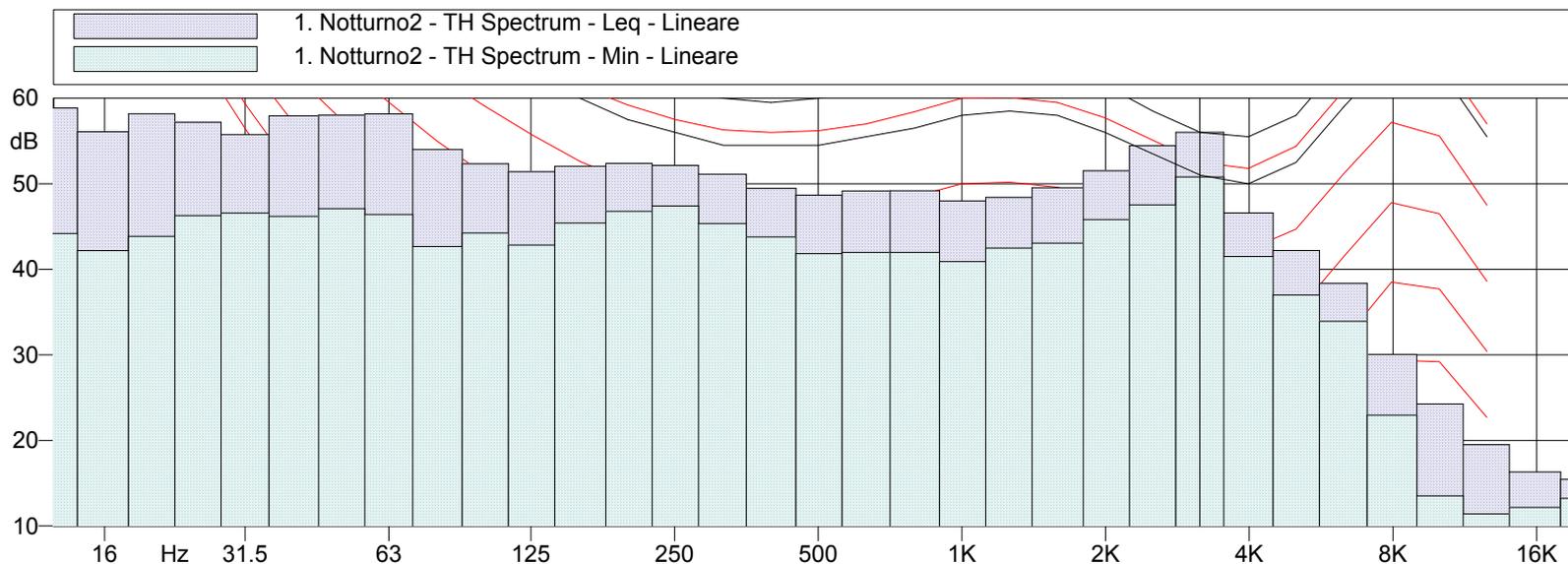
Leq 62.3 L1: 68.1 L10: 64.6 L50: 61.1 L90: 58.9 L95: 58.3 L99: 57.9 Minimo dB(A): 57.3

1. Notturmo2
Live (A Fast)

1. Notturmo2
Live (A Fast) - Running Leq



1. Notturmo2 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	44.20	16.0	42.19
20.0	43.86	25.0	46.28
31.5	46.57	40.0	46.19
50.0	47.10	63.0	46.42
80.0	42.67	100.0	44.25
125.0	42.82	160.0	45.39
200.0	46.78	250.0	47.42
315.0	45.35	400.0	43.77
500.0	41.83	630.0	41.99
800.0	41.99	1000.0	40.91
1250.0	42.48	1600.0	43.06
2000.0	45.81	2500.0	47.54
3150.0	50.81	4000.0	41.49
5000.0	37.00	6300.0	33.92
8000.0	22.95	10000.0	13.52
12500.0	11.42	16000.0	12.17
20000.0	13.24		



Punto di Misura: 1. Notturmo 3

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 1.02.48
Data : 31/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114/94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s proveniente da Nord/nord-ovest; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

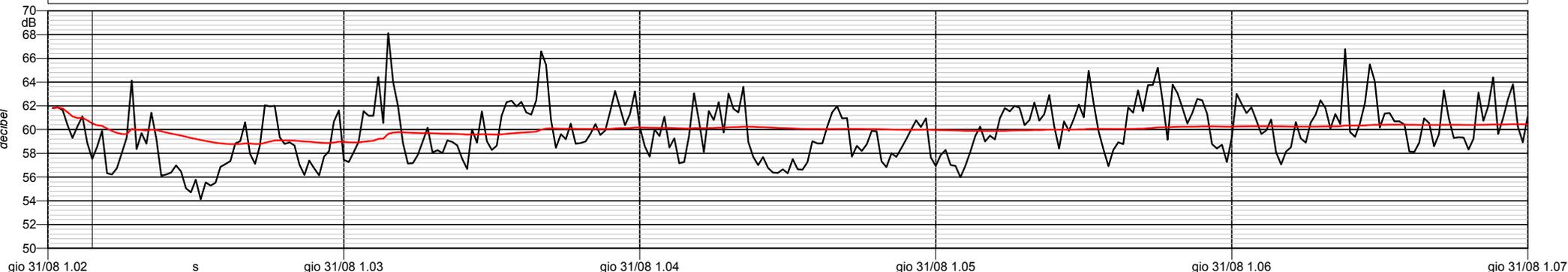
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato in prossimità del market Sottocosto
1°sorgente: traffico veicolare
2°sorgente: sfiato ed impianti Raffineria Mediterranea

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

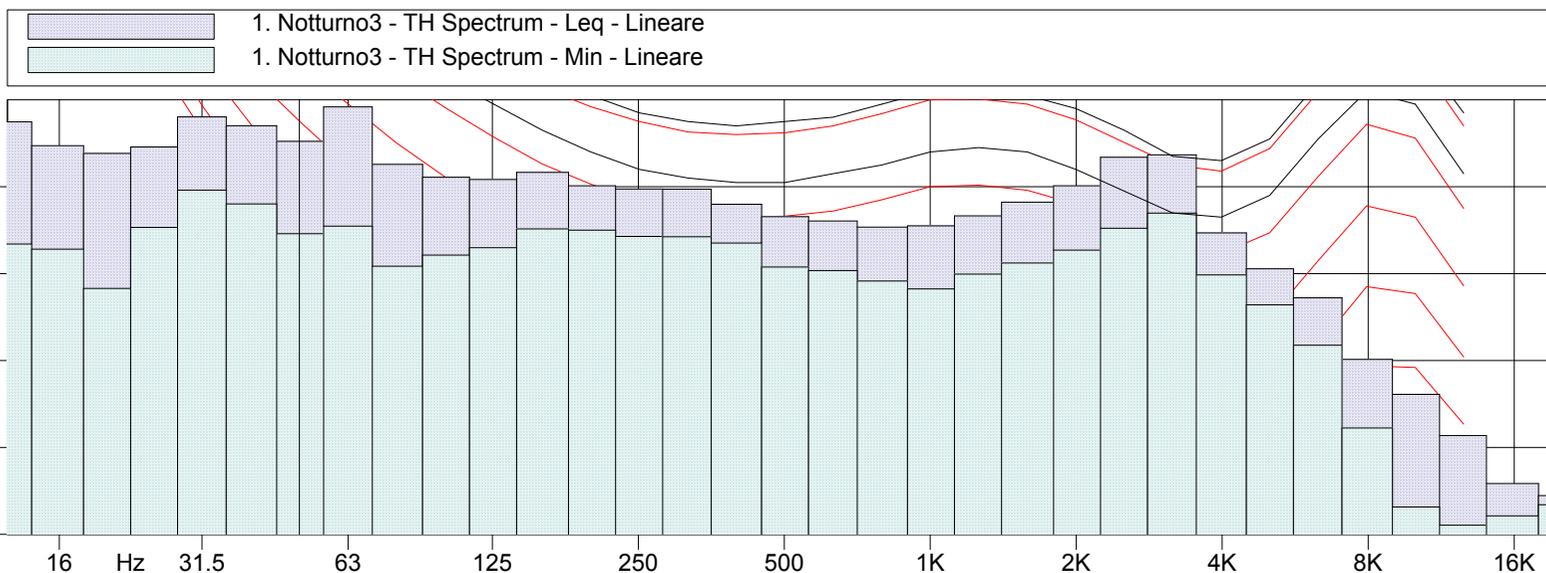
Leq 60.5 L1: 65.5 L10: 62.5 L50: 59.6 L90: 56.9 L95: 56.3 L99: 55.3 Minimo dB(A): 54.1

1. Notturmo3
Live (A Fast)

1. Notturmo3
Live (A Fast) - Running Leq



1. Notturmo3 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	43.40	16.0	42.81
20.0	38.31	25.0	45.31
31.5	49.61	40.0	48.02
50.0	44.60	63.0	45.47
80.0	40.85	100.0	42.13
125.0	42.99	160.0	45.16
200.0	45.00	250.0	44.27
315.0	44.25	400.0	43.52
500.0	40.76	630.0	40.36
800.0	39.16	1000.0	38.25
1250.0	39.94	1600.0	41.21
2000.0	42.71	2500.0	45.22
3150.0	46.95	4000.0	39.85
5000.0	36.40	6300.0	31.76
8000.0	22.24	10000.0	13.17
12500.0	11.06	16000.0	12.15
20000.0	13.42		



Punto di Misura: 2. Notturmo 1

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 22.09.32
Data : 30/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114\94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-2 m/s proveniente da O; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

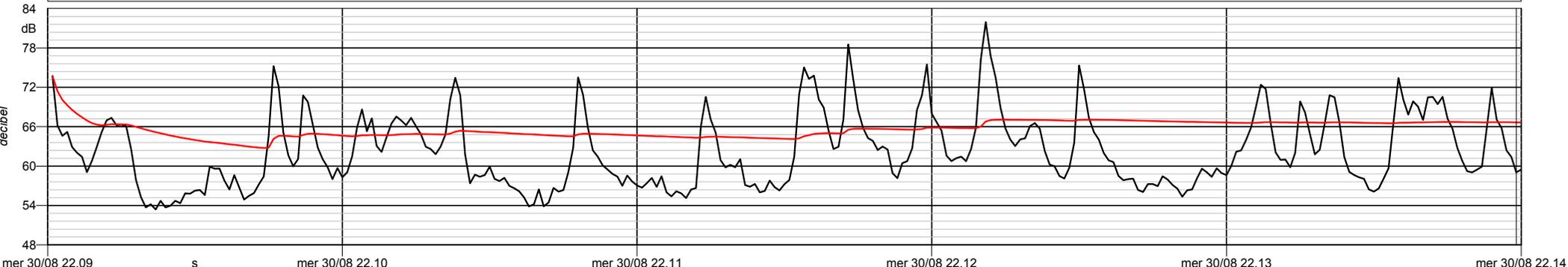
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato in prossimità delle abitazioni n.95 e officina fabbro n.99
1°sorgente: traffico veicolare
2°sorgente: sfiato Raffineria Mediterranea

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

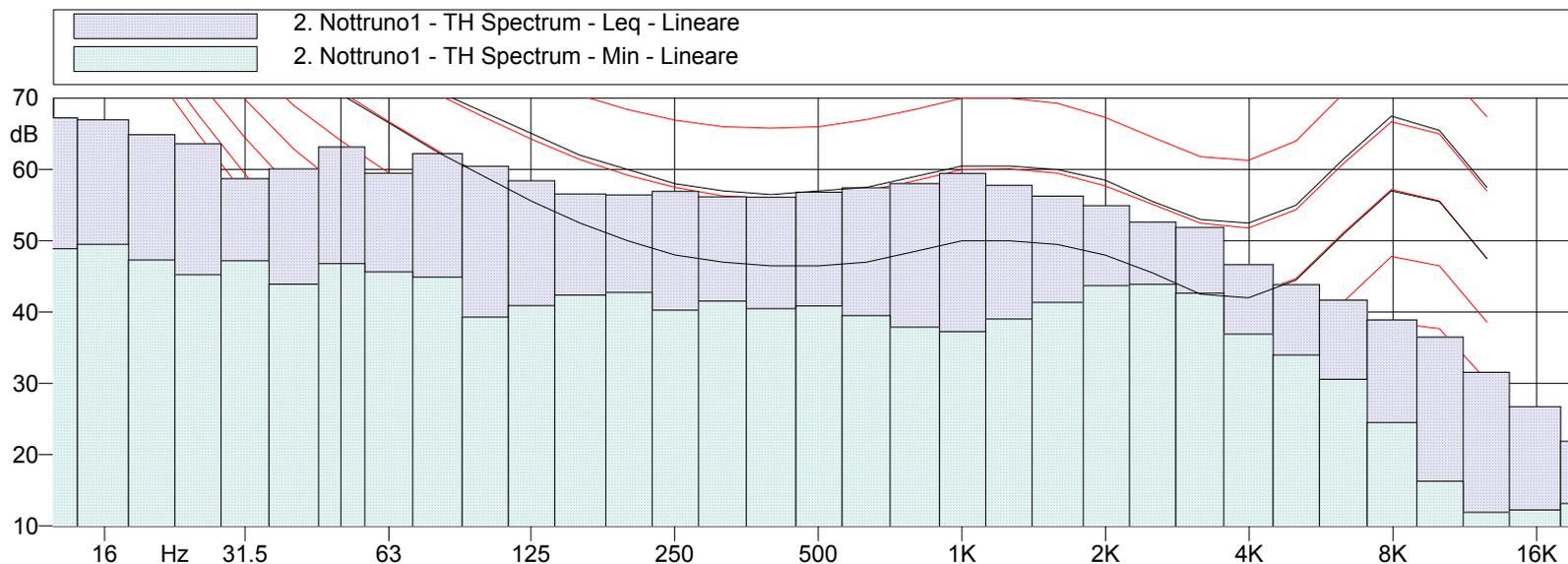
Leq 66.6 L1: 76.3 L10: 70.5 L50: 61.3 L90: 56.2 L95: 55.3 L99: 53.9 Minimo dB(A): 53.4

2. Notturmo1
Live (A Fast)

2. Notturmo1
Live (A Fast) - Running Leq



2. Notturmo1 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	48.88	16.0	49.52
20.0	47.31	25.0	45.24
31.5	47.20	40.0	43.92
50.0	46.81	63.0	45.67
80.0	44.92	100.0	39.31
125.0	40.91	160.0	42.38
200.0	42.77	250.0	40.26
315.0	41.55	400.0	40.49
500.0	40.88	630.0	39.51
800.0	37.90	1000.0	37.28
1250.0	39.02	1600.0	41.35
2000.0	43.71	2500.0	43.88
3150.0	42.66	4000.0	36.93
5000.0	33.98	6300.0	30.58
8000.0	24.52	10000.0	16.27
12500.0	11.93	16000.0	12.25
20000.0	13.17		



Punto di Misura: 2. Notturmo 2

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 23.52.07
Data : 30/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114/94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-2 m/s proveniente da O; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

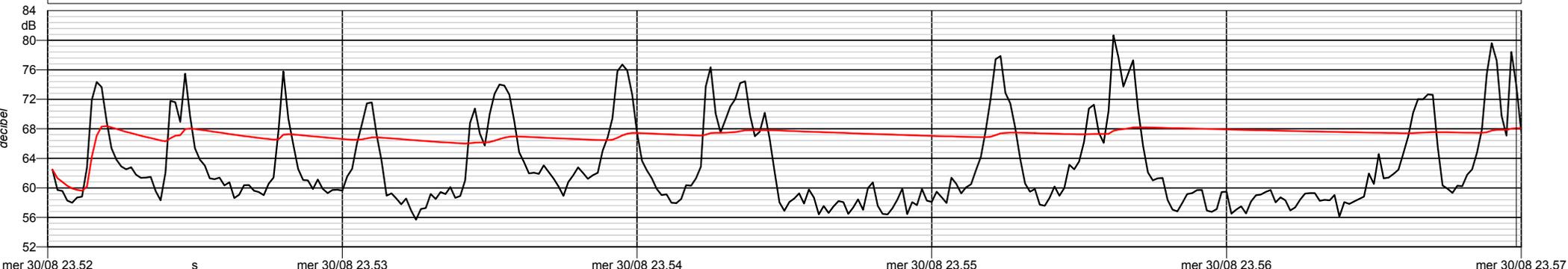
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato in prossimità delle abitazioni n.95 e officina fabbro n.99
1°sorgente: traffico veicolare
2°sorgente: sfiato Raffineria Mediterranea

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

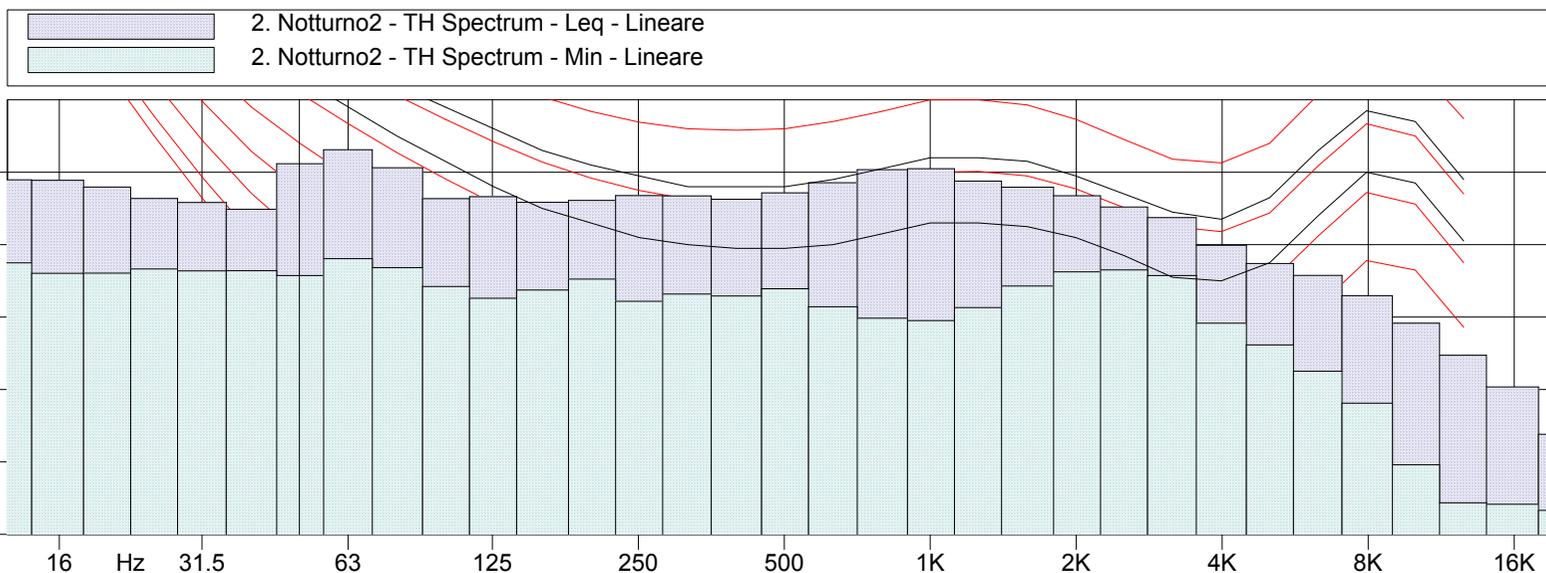
Leq 68.1 L1: 77.9 L10: 72.6 L50: 61.1 L90: 57.7 L95: 56.9 L99: 56.4 Minimo dB(A): 55.7

2. Notturmo2
Live (A Fast)

2. Notturmo2
Live (A Fast) - Running Leq



2. Notturmo2 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	47.49	16.0	46.05
20.0	46.07	25.0	46.63
31.5	46.38	40.0	46.42
50.0	45.74	63.0	48.08
80.0	46.84	100.0	44.22
125.0	42.62	160.0	43.74
200.0	45.24	250.0	42.17
315.0	43.18	400.0	42.92
500.0	43.92	630.0	41.42
800.0	39.84	1000.0	39.51
1250.0	41.31	1600.0	44.30
2000.0	46.25	2500.0	46.51
3150.0	45.74	4000.0	39.16
5000.0	36.17	6300.0	32.54
8000.0	28.11	10000.0	19.60
12500.0	14.35	16000.0	14.17
20000.0	13.33		



Punto di Misura: 2. Notturmo 3

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 1.09.44
Data : 31/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114\94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s proveniente da Nord/nord-ovest; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

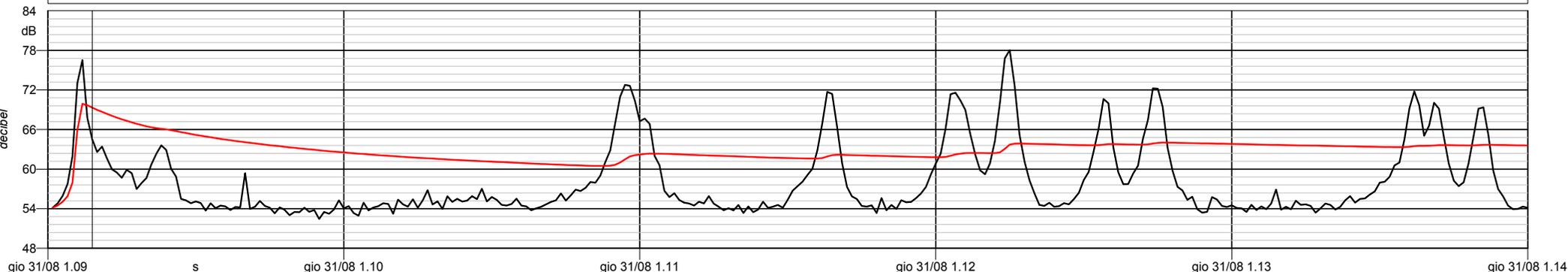
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato in prossimità delle abitazioni n.95 e officina fabbro n.99
1°sorgente: traffico veicolare
2°sorgente: sfiato Raffineria Mediterranea

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

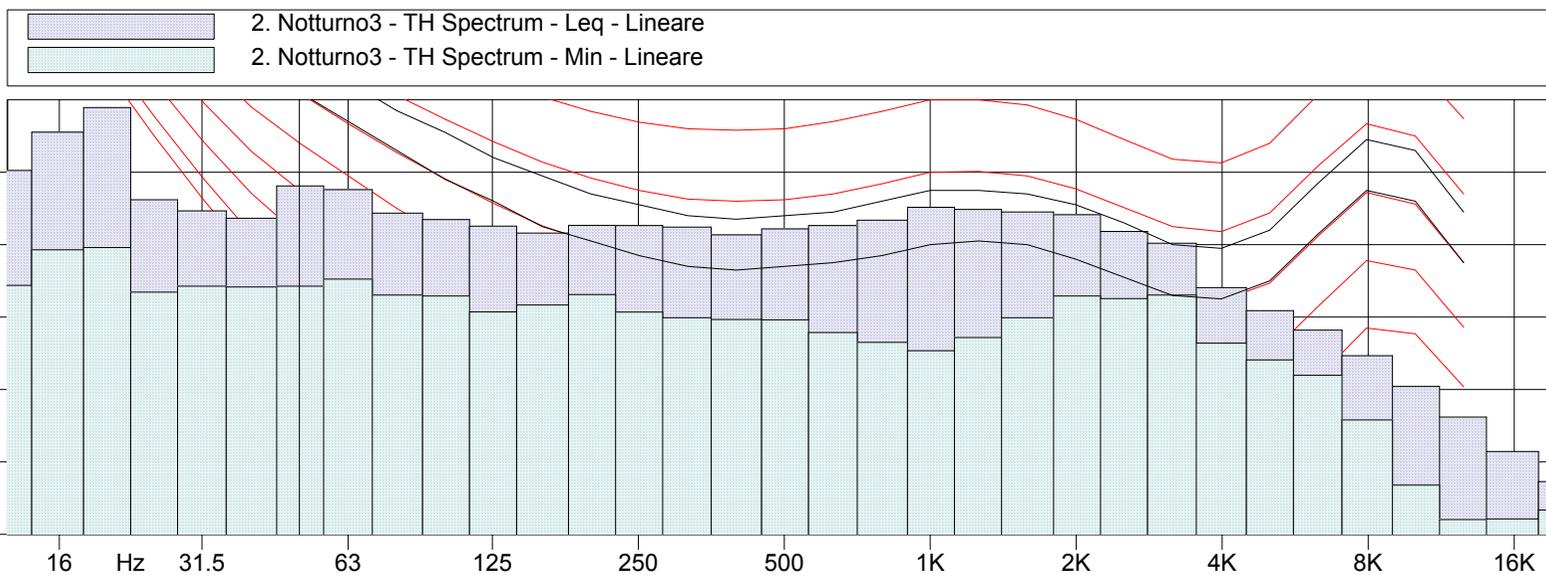
Leq 63.6 L1: 73.1 L10: 67.5 L50: 55.5 L90: 53.9 L95: 53.5 L99: 53.2 Minimo dB(A): 52.4

2. Notturmo3
Live (A Fast)

2. Notturmo3
Live (A Fast) - Running Leq



2. Notturmo3 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	44.38	16.0	49.29
20.0	49.61	25.0	43.46
31.5	44.27	40.0	44.17
50.0	44.27	63.0	45.27
80.0	43.06	100.0	42.92
125.0	40.73	160.0	41.67
200.0	43.13	250.0	40.70
315.0	39.91	400.0	39.67
500.0	39.64	630.0	37.87
800.0	36.52	1000.0	35.38
1250.0	37.17	1600.0	39.92
2000.0	42.92	2500.0	42.54
3150.0	43.06	4000.0	36.40
5000.0	34.10	6300.0	31.96
8000.0	25.80	10000.0	16.82
12500.0	12.04	16000.0	12.15
20000.0	13.36		



Punto di Misura: 3. Notturmo 1

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 22.25.35
Data : 30/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114/94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-2 m/s proveniente da O; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

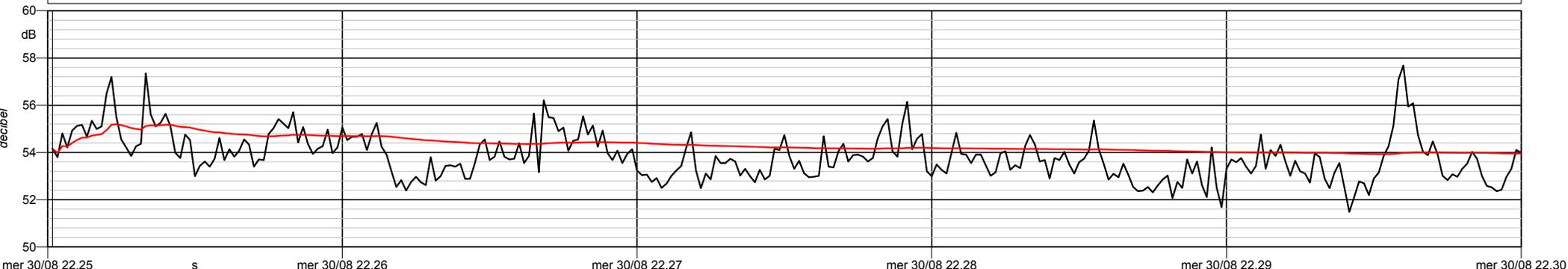
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato in prossimità della casa colonica
1° sorgente: linee vapore e Gvr centrale

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

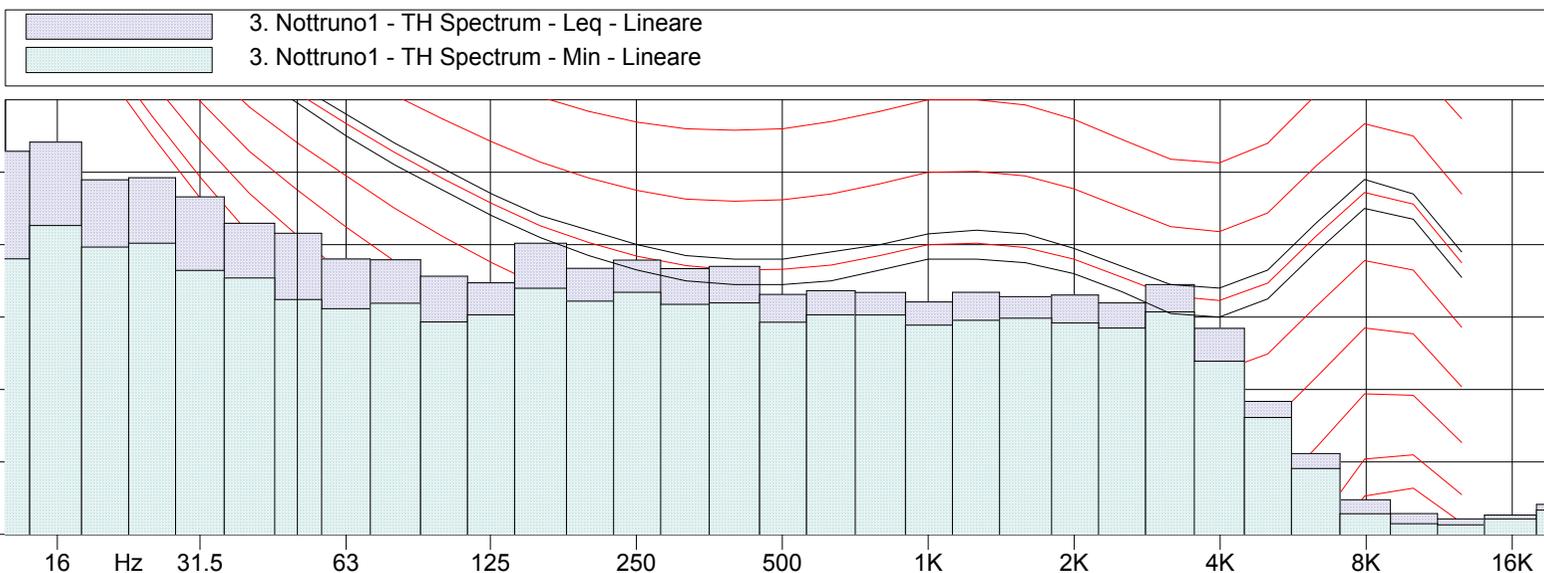
Leq 54.0 L1: 57.1 L10: 55.1 L50: 53.7 L90: 52.7 L95: 52.5 L99: 52.1 Minimo dB(A): 51.5

3. Notturmo1
Live (A Fast)

3. Notturmo1
Live (A Fast) - Running Leq



3. Notturmo1 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	48.06	16.0	52.65
20.0	49.67	25.0	50.21
31.5	46.45	40.0	45.41
50.0	42.42	63.0	41.16
80.0	41.92	100.0	39.35
125.0	40.33	160.0	43.97
200.0	42.21	250.0	43.43
315.0	41.76	400.0	41.97
500.0	39.31	630.0	40.33
800.0	40.30	1000.0	38.89
1250.0	39.57	1600.0	39.84
2000.0	39.20	2500.0	38.51
3150.0	40.73	4000.0	33.92
5000.0	26.13	6300.0	19.10
8000.0	12.85	10000.0	11.47
12500.0	11.31	16000.0	12.15
20000.0	13.36		



Punto di Misura: 3. Notturmo 2

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 0.02.31
Data : 31/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114\94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s proveniente da Nord/nord-ovest; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

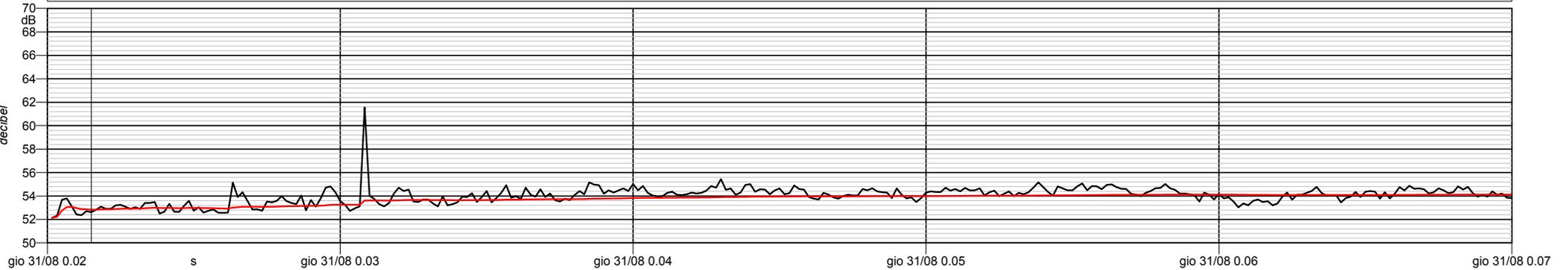
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato in prossimità della casa colonica
1°sorgente: linee vapore e Gvr centrale

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

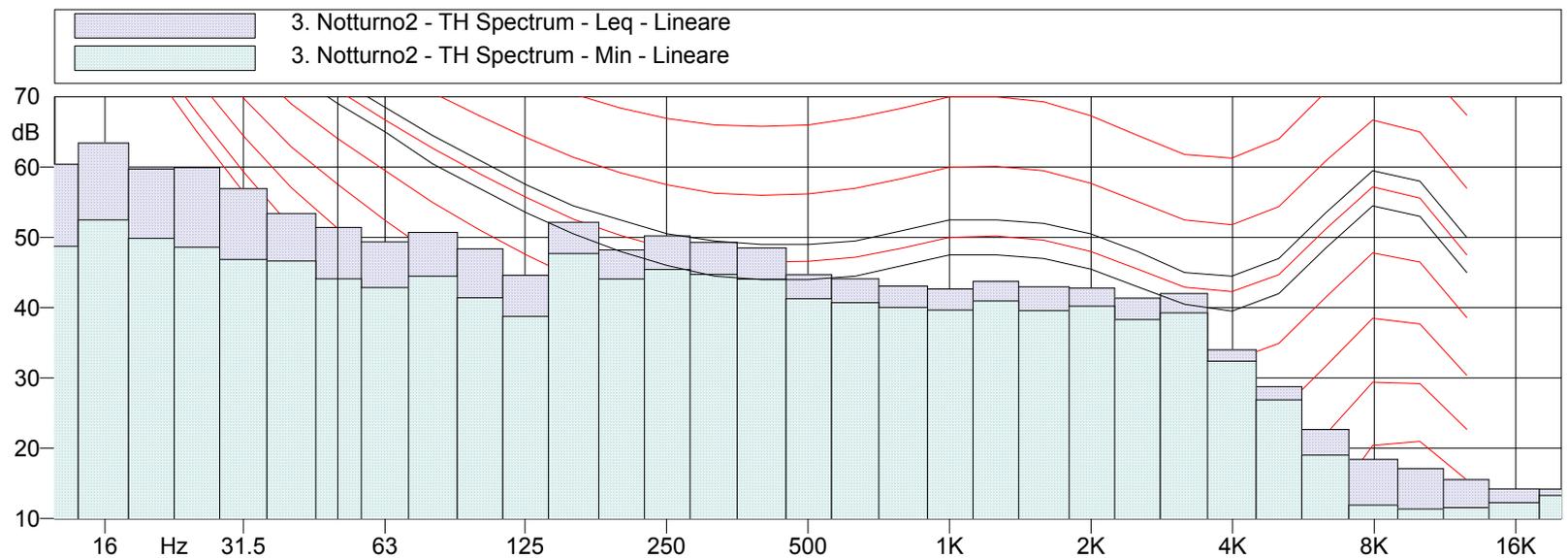
Leq 54.1 L1: 55.2 L10: 54.7 L50: 54.1 L90: 53.0 L95: 52.8 L99: 52.4 Minimo dB(A): 52.1

3. Notturmo2
Live (A Fast)

3. Notturmo2
Live (A Fast) - Running Leq



3. Notturmo2 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	48.74	16.0	52.49
20.0	49.88	25.0	48.60
31.5	46.87	40.0	46.63
50.0	44.11	63.0	42.86
80.0	44.51	100.0	41.42
125.0	38.75	160.0	47.71
200.0	44.09	250.0	45.45
315.0	44.73	400.0	44.06
500.0	41.29	630.0	40.73
800.0	40.05	1000.0	39.68
1250.0	40.96	1600.0	39.59
2000.0	40.23	2500.0	38.31
3150.0	39.27	4000.0	32.42
5000.0	26.90	6300.0	19.05
8000.0	11.92	10000.0	11.35
12500.0	11.56	16000.0	12.27
20000.0	13.30		



Punto di Misura: 3. Notturmo 3

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 1.23.42
Data : 31/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114/94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s proveniente da Nord/nord-ovest; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

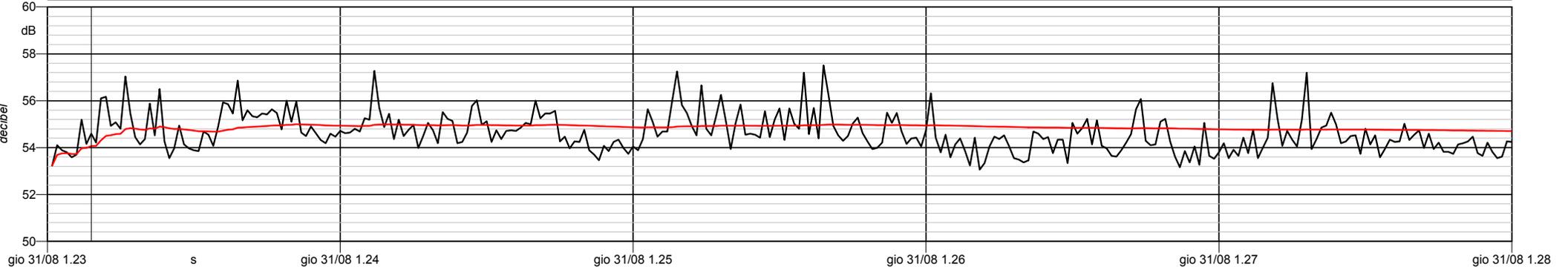
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato in prossimità della casa colonica
1°sorgente: linee vapore e Gvr centrale

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

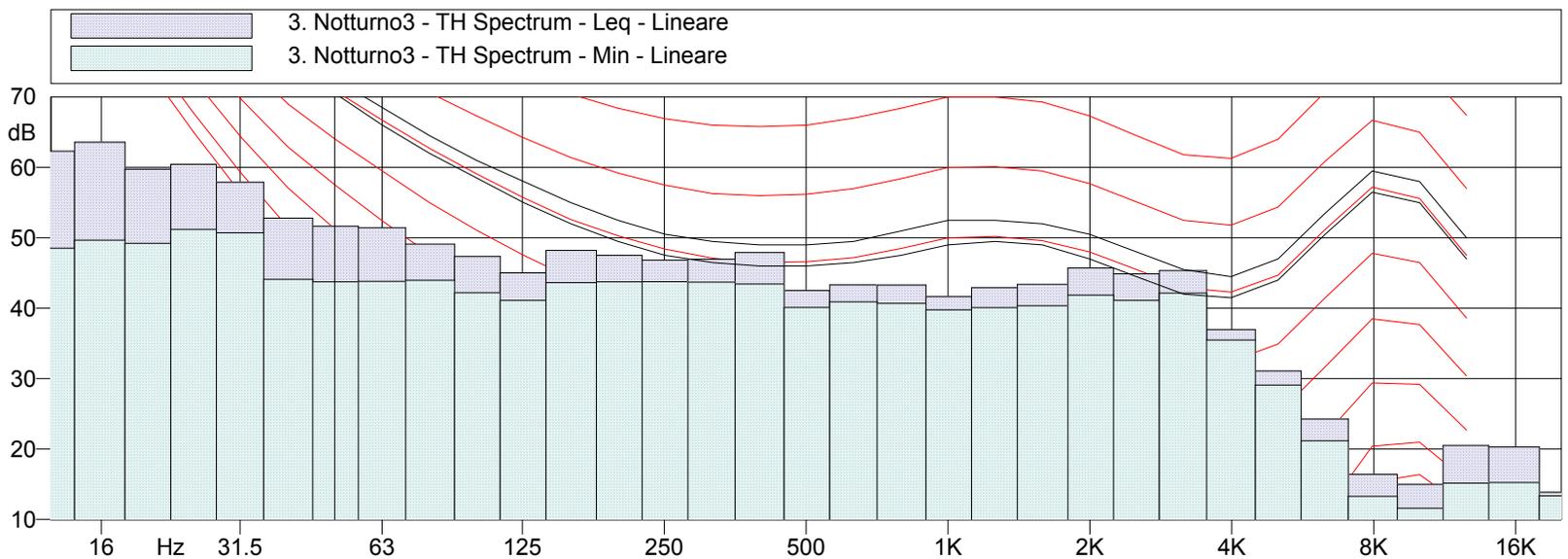
Leq 54.7 L1: 57.2 L10: 55.7 L50: 54.5 L90: 53.7 L95: 53.6 L99: 53.2 Minimo dB(A): 53.1

3. Notturmo3
Live (A Fast)

3. Notturmo3
Live (A Fast) - Running Leq



3. Notturmo3 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	48.54	16.0	49.67
20.0	49.22	25.0	51.20
31.5	50.72	40.0	44.11
50.0	43.77	63.0	43.83
80.0	43.97	100.0	42.19
125.0	41.13	160.0	43.65
200.0	43.77	250.0	43.80
315.0	43.71	400.0	43.46
500.0	40.12	630.0	40.91
800.0	40.67	1000.0	39.77
1250.0	40.10	1600.0	40.36
2000.0	41.88	2500.0	41.13
3150.0	42.15	4000.0	35.50
5000.0	29.09	6300.0	21.18
8000.0	13.30	10000.0	11.61
12500.0	15.18	16000.0	15.27
20000.0	13.36		



Punto di Misura: 4. Notturmo 1

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 22.34.46
Data : 30/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114\94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-2 m/s proveniente da O; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

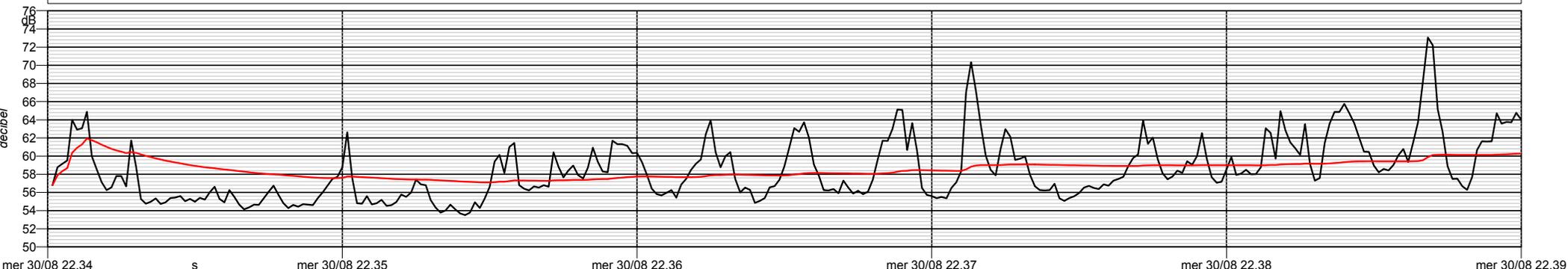
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato negli uffici Raffineria Mediterranea
1°sorgente: sfiato Raffineria Mediterranea
2°sorgente: traffico veicolare

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

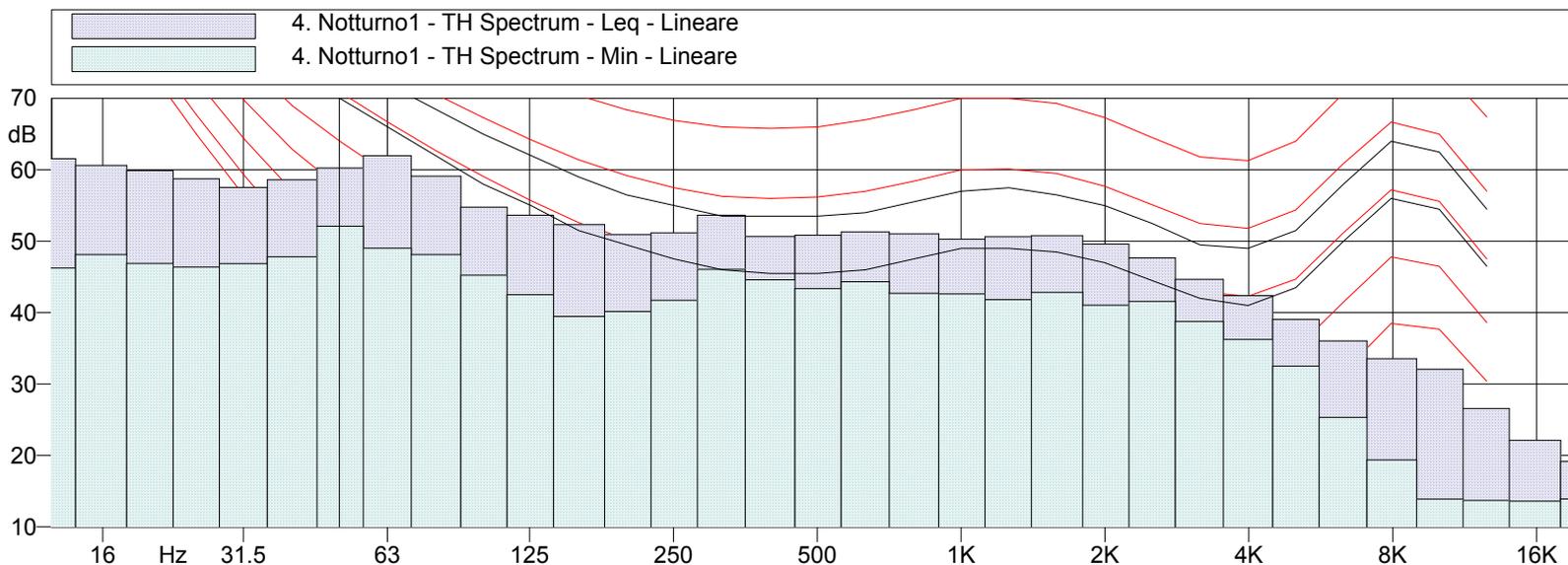
Leq 60.3 L1: 68.3 L10: 63.4 L50: 57.7 L90: 54.9 L95: 54.6 L99: 53.8 Minimo dB(A): 53.5

4. Notturmo1
Live (A Fast)

4. Notturmo1
Live (A Fast) - Running Leq



4. Notturmo1 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	46.25	16.0	48.13
20.0	46.90	25.0	46.38
31.5	46.87	40.0	47.83
50.0	52.11	63.0	49.01
80.0	48.14	100.0	45.24
125.0	42.50	160.0	39.47
200.0	40.15	250.0	41.74
315.0	46.07	400.0	44.60
500.0	43.40	630.0	44.33
800.0	42.71	1000.0	42.63
1250.0	41.81	1600.0	42.85
2000.0	41.05	2500.0	41.60
3150.0	38.75	4000.0	36.25
5000.0	32.52	6300.0	25.34
8000.0	19.38	10000.0	13.90
12500.0	13.73	16000.0	13.61
20000.0	13.92		



Punto di Misura: 4. Notturmo 2

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 0.12.45
Data : 31/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114/94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s proveniente da Nord/nord-ovest; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

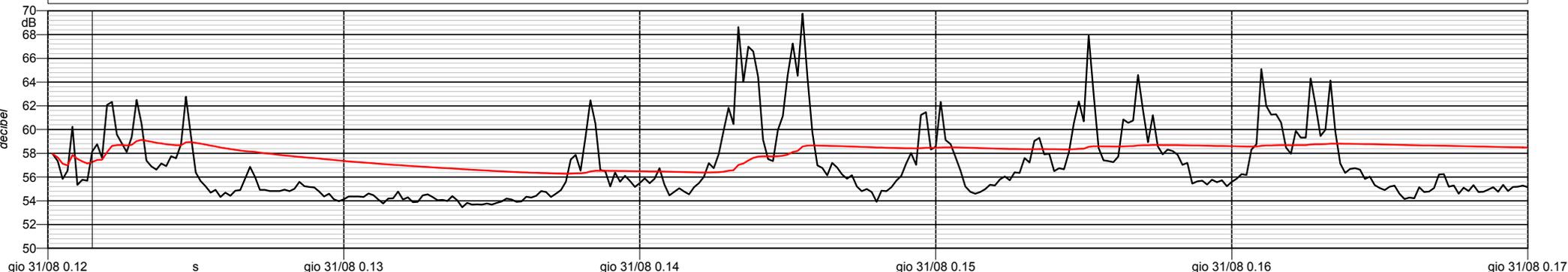
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato negli uffici Raffineria Mediterranea
1°sorgente: traffico veicolare
2°sorgente: centrale

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

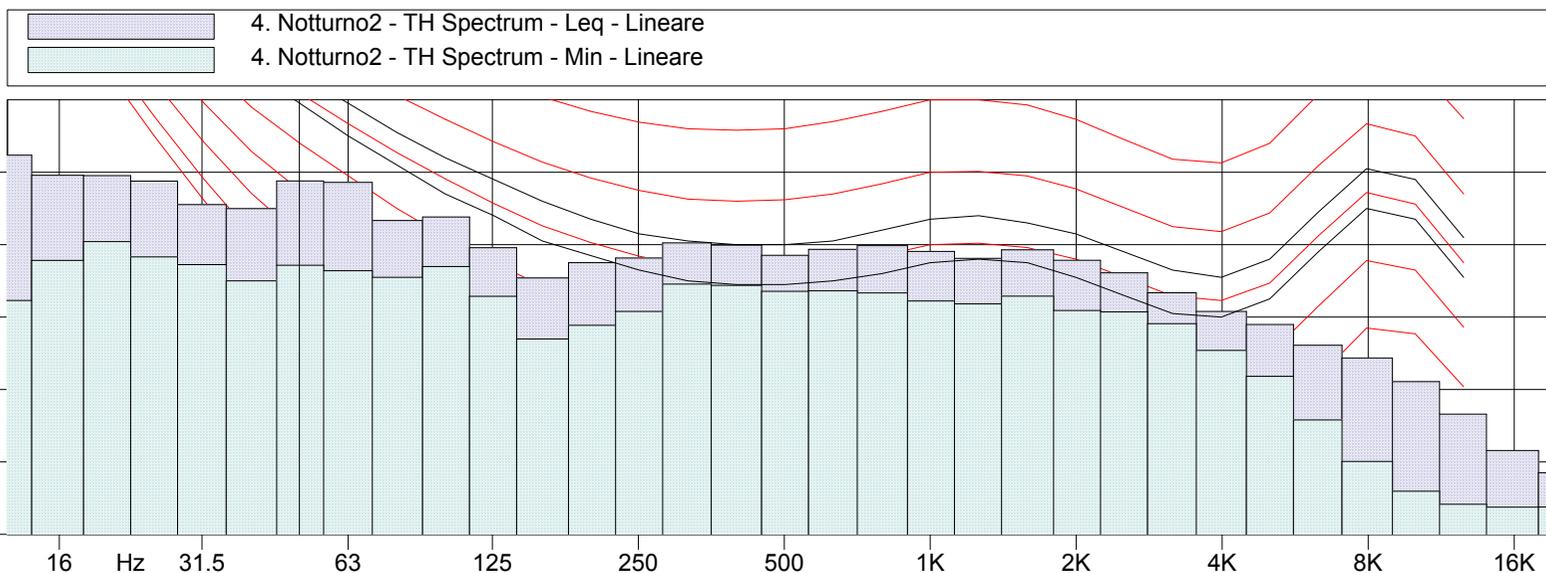
Leq 58.5 L1: 67.3 L10: 61.2 L50: 55.9 L90: 54.3 L95: 54.0 L99: 53.7 Minimo dB(A): 53.5

4. Notturmo2
Live (A Fast)

4. Notturmo2
Live (A Fast) - Running Leq



4. Notturmo2 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	42.30	16.0	47.83
20.0	50.42	25.0	48.31
31.5	47.26	40.0	45.00
50.0	47.15	63.0	46.42
80.0	45.49	100.0	46.99
125.0	42.86	160.0	36.99
200.0	38.87	250.0	40.79
315.0	44.56	400.0	44.38
500.0	43.56	630.0	43.62
800.0	43.34	1000.0	42.24
1250.0	41.81	1600.0	42.88
2000.0	40.91	2500.0	40.73
3150.0	39.10	4000.0	35.42
5000.0	31.82	6300.0	25.80
8000.0	20.06	10000.0	15.97
12500.0	14.17	16000.0	13.76
20000.0	13.78		



Punto di Misura: 4. Notturmo 3

Cliente: Edison S.p.a.
Località: Milazzo (ME)

Ora Inizio: 1.33.46
Data : 31/08/2006

Rif. n°: 320
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 3

Calibratore L&D CAL 200 (114/94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s proveniente da Nord/nord-ovest; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 5 minuti

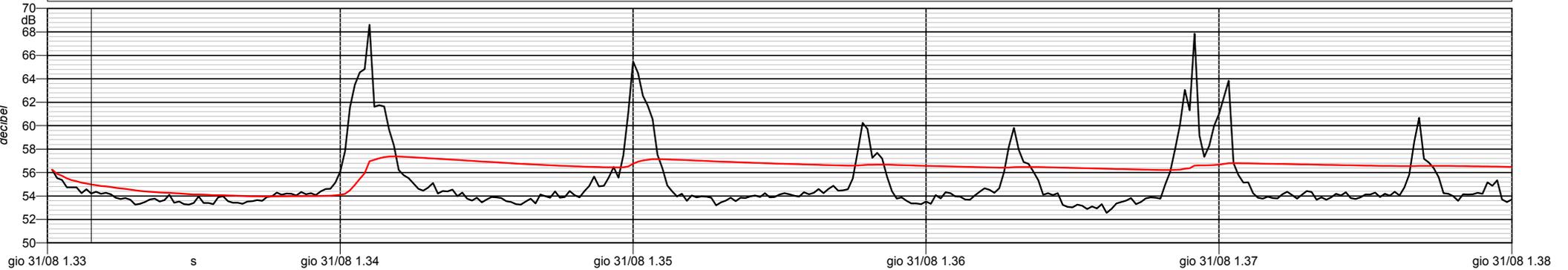
Annotazioni: Centrale in marcia:a pieno regime
Rilievo effettuato negli uffici Raffineria Mediterranea
1°sorgente: traffico veicolare
2°sorgente: centrale

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

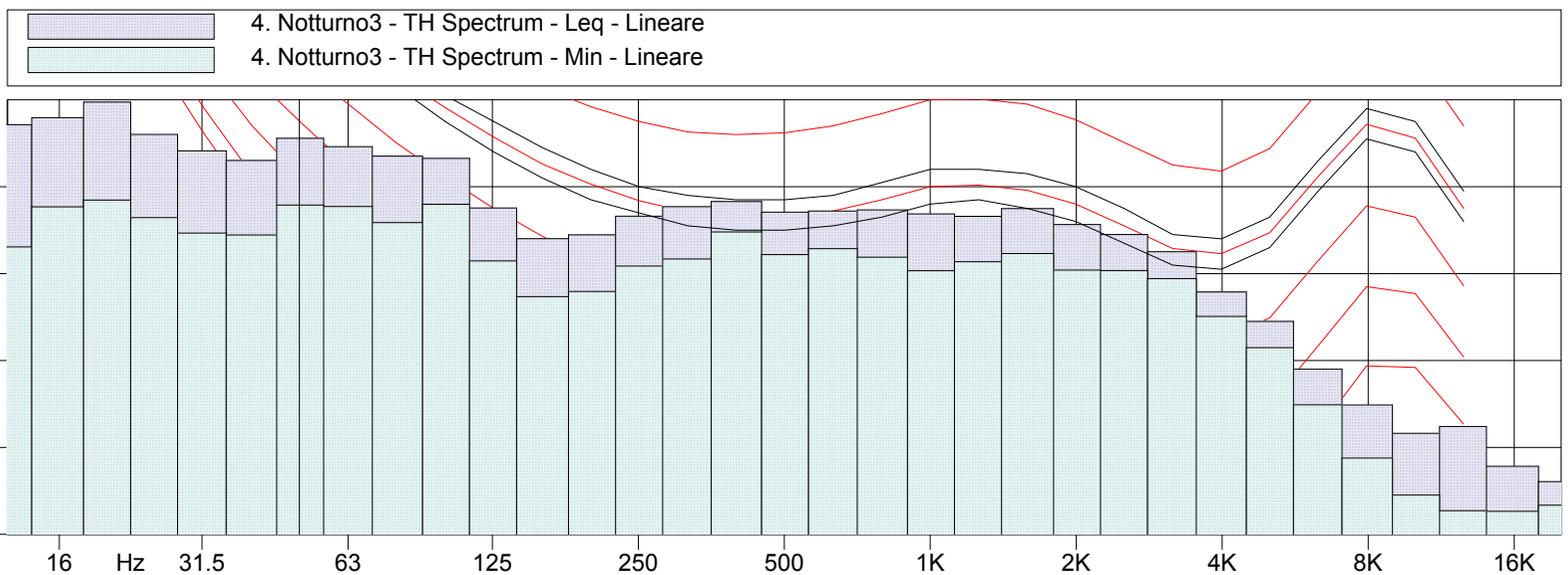
Leq 56.5 L1: 64.8 L10: 58.3 L50: 54.2 L90: 53.4 L95: 53.3 L99: 52.9 Minimo dB(A): 52.6

4. Notturmo3
Live (A Fast)

4. Notturmo3
Live (A Fast) - Running Leq



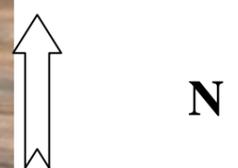
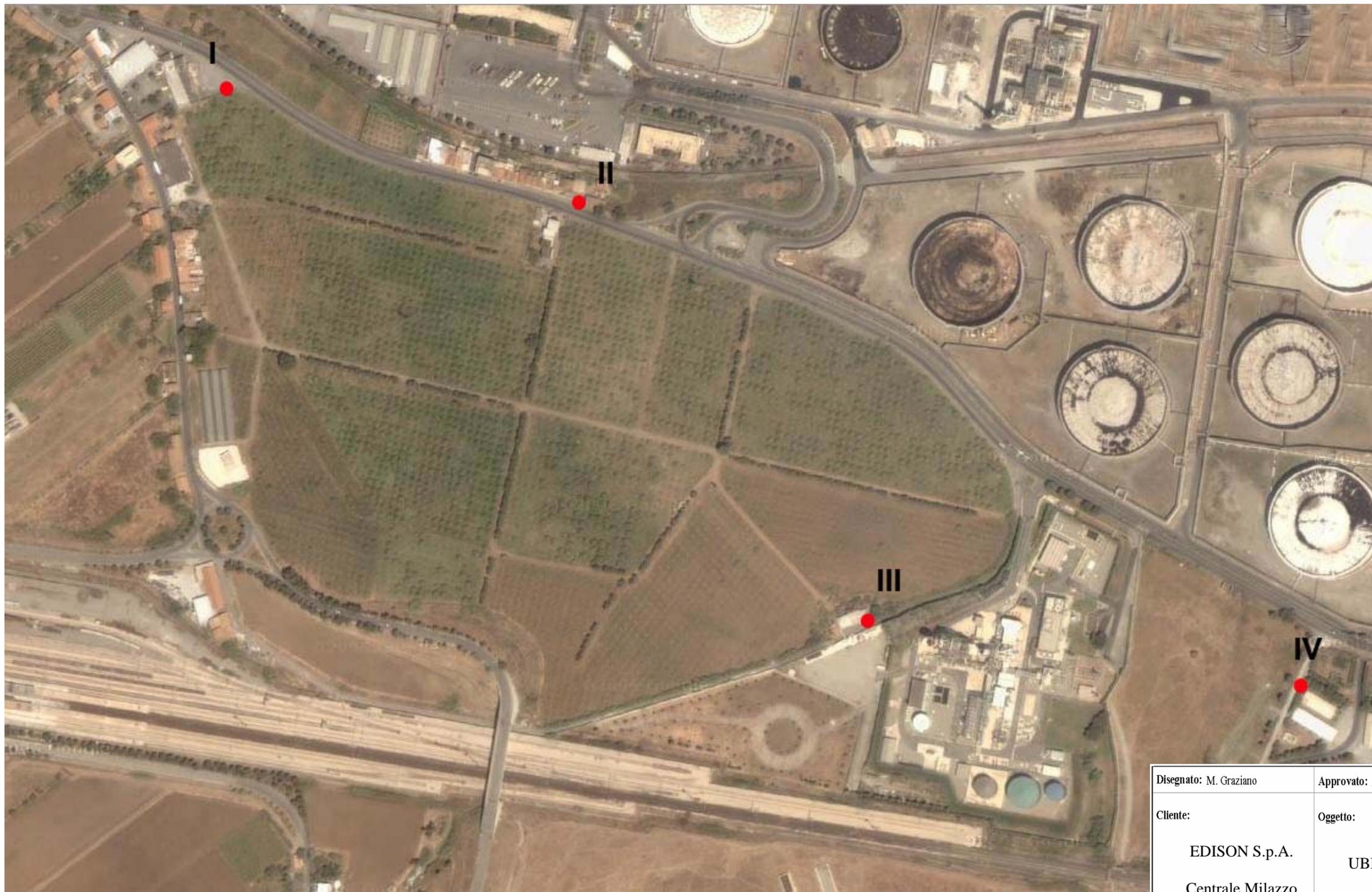
4. Notturmo3 TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	43.08	16.0	47.69
20.0	48.46	25.0	46.45
31.5	44.66	40.0	44.43
50.0	47.88	63.0	47.74
80.0	45.88	100.0	47.99
125.0	41.47	160.0	37.35
200.0	37.95	250.0	40.88
315.0	41.69	400.0	44.80
500.0	42.19	630.0	42.86
800.0	41.88	1000.0	40.33
1250.0	41.37	1600.0	42.31
2000.0	40.42	2500.0	40.36
3150.0	39.43	4000.0	35.08
5000.0	31.49	6300.0	24.91
8000.0	18.78	10000.0	14.52
12500.0	12.74	16000.0	12.65
20000.0	13.36		



ALLEGATO 2

IDENTIFICAZIONE POSTAZIONE DI MISURA AI RICETTORI

1 Tavola



Disegnato: M. Graziano	Approvato: A. Binotti	Rif. 320
Cliente: EDISON S.p.A. Centrale Milazzo	Oggetto: UBICAZIONE PUNTI RECETTORI Monitoraggio: 30-31 agosto 2006	
 STUDIO DI ACUSTICA DE POLZER S.R.L. <small>Via Brioschi 45, 20141 Milano</small>	Scala: ----- Tavola n°: 1	Revisione : A Data: 20/09/06

Tel e Fax 02/89512742
 E-mail: info@depolzer.it
 sito: www.depolzer.it