

POLIMERI EUROPA S.p.a.

SITO DI RAVENNA

MONITORAGGIO CLIMA ACUSTICO

ANTE REVAMPING IMPIANTO NEOCIS A 80 KT/ANNO

8 - 9 SETTEMBRE 2005

INDICE

1. LIMITI ACUSTICI
2. CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DELL'IMPIANTO E DELLE AREE LIMITROFE
3. RICETTORI RAPPRESENTATIVI
4. METODOLOGIA E STRUMENTAZIONE USATA PER IL MONITORAGGIO
5. CLIMA ACUSTICO

ALLEGATI

ALLEGATO A:
GRAFICI DELLE MISURE PER INTEGRAZIONE CONTINUA
(21 pagine)

ALLEGATO B:
UBICAZIONE DEI PUNTI DI MISURA
(1 tavola)

Scopo del presente studio è il monitoraggio del clima acustico ante operam nell'area circostante l'impianto Neocis, che fa parte dello stabilimento Polimeri Europa S.p.a. localizzato nel Comune di Ravenna in via Baiona, 107.

L'impianto Neocis è interessato da un progetto di revamping con potenziamento della produzione di polibutadiene ad alto CIS ad 80 kt/anno. L'impianto opera a ciclo continuo (24 ore per sette giorni) all'interno delle isole 26 e 27 situate nell'area nord est dello stabilimento Polimeri Europa.

L'indagine intende determinare i limiti acustici vigenti e misurare l'entità delle attuali immissioni sonore in corrispondenza dei ricettori più vicini all'impianto.

Le misure e la relazione sono state eseguite dal Dr. Attilio Binotti (Tecnico competente in acustica ambientale- Regione Lombardia Decreto n. 2816 del 1999), che ha conseguito la certificazione europea 2° livello d'esperto 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. LIMITI ACUSTICI

Il Comune di Ravenna (territorio di riferimento) ha adottato fin dal 1992 ai sensi del D.P.C.M. 1 marzo 1991 (con Delibera del Consiglio Comunale del 19 settembre 1992) la zonizzazione acustica del proprio territorio. Tale zonizzazione, a tutt'oggi vigente, classifica solo alcune aree del territorio comunale suddividendolo nelle classi indicate dalla tabella 2 del D.P.C.M. 1 marzo 1991. Il Comune di Ravenna sta attualmente procedendo alla revisione della zonizzazione acustica esistente sulla base dei criteri previsti dalle nuove normative regionali in applicazione della L.447/95 e D.P.C.M. 14/11/97.

L'area dell'impianto è contemplata negli elaborati cartografici della zonizzazione e viene individuata in classe VI.

Limiti di Immissione¹

Limite diurno 70 dB(A), notturno 70 dB(A).

Limiti di emissione

Limite diurno 65 dB(A), notturno 65 dB(A).

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

La zona circostante non è compresa nella zonizzazione attuale, al fine di individuare le classi acustiche si è fatto quindi riferimento ai limiti provvisori previsti dall'art 6 del D.C.P.M. 1 marzo 1991.

Gli impianti Polimeri Europa sono nel loro complesso a ciclo continuo ed esistenti al momento dell'entrata in vigore del decreto "11 dicembre 1996".

2. CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DELL'IMPIANTO E DELLE AREE LIMITROFE

CARATTERISTICHE DELL'AREA:

- *ubicazione:* L'impianto Neocis è situato all'interno delle isole 26 e 27 a nord est dell'area ex Enichem. Questa area industriale, che si sviluppa per circa 1,5 km di lunghezza sulla sponda ovest del Canale Corsini e per circa 1 km in direzione est-ovest è all'interno dell'estesa area produttiva situata nella periferia nord della città di Ravenna a circa 4 km dal centro.
- *superficie:* pianeggiante;
- *destinazione d'uso:* comparto industriale;
- *zonizzazione acustica:* classe VI

CARATTERISTICHE DELLE AREE CIRCOSTANTI:

Gli impianti Polimeri Europa occupano insieme a quelli di altre aziende, con impianti prevalentemente a ciclo continuo, lo stabilimento ex Enichem.

All'esterno dello stabilimento sono presenti altre aziende con impianti a ciclo continuo.

NORD

- il sito confina con alcune ditte tra cui il cementificio Barbetti ed una stazione Agip Gas. Oltre la zona industriale sono presenti aree adibite ad attività agricole;

OVEST

- il confine dell'impianto è delimitato dalla strada Baiona sul cui lato ovest sono allineate le seguenti aziende chimiche con impianti a ciclo continuo (Sol, Air Liquide, Degussa, Ambiente, Cabot, Lonza) oltre questi impianti si estende, a circa 400 m, l'area produttiva "Bassette" occupata da impianti produttivi di minori dimensioni;

SUD

- a sud, a qualche centinaio di metri dall'impianto, si trova il cimitero di Ravenna, oltre il quale si estende un'area con insediamenti di tipo misto che comprendono un hotel ed alcune unità abitative;

EST

- il sito è immediatamente confinante con il canale Corsini, oltre il quale si sviluppa una zona industriale e portuale.

SORGENTI ACUSTICHE PRINCIPALI PRESENTI NELL'AREA:

- traffico veicolare con elevata presenza di veicoli pesanti su via Baiona e via Bassette;
- stabilimenti nella zona industriale, sia nel periodo diurno che notturno.

3. RICETTORI RAPPRESENTATIVI

L'indagine ha interessato il territorio che si estende attorno ai confini del sito dell'impianto. Nell'area considerata sono state individuate le aree abitative e quelle frequentate da comunità o persone più vicine. Al fine di disporre di una caratterizzazione dell'ambiente sonoro sono stati individuati 4 ricettori prossimi al confine dello stabilimento.

I 4 punti individuati sono stati denominati C1, C2, C3, C4, la loro ubicazione è presentata nella figura in allegato B.

PUNTO DI MISURA: C1

Ravenna, Via Baiona 59 a sud dello stabilimento ex Enichem, in un'area mista con attività artigianali ed edifici residenziali. Il microfono è stato posizionato a 4 m di altezza nel piazzale antistante l'Hotel Piccolo.

Limiti vigenti:

Assegnazione acustica: "Tutto il territorio nazionale" v. art 6 DPCM 1.3.91

Limiti di Immissione: Limite diurno 70 dB(A), notturno 60 dB(A)

Secondo quanto riportato nel D.P.R. del 30 Marzo 2004 n. 142, il ricettore è compreso nella fascia di pertinenza acustica di via Baiona.



PUNTO DI MISURA: C2

Ravenna, Via Baiona a sud dello stabilimento ex Enichem, davanti al cimitero.

Il microfono è stato posizionato a 1.5 m di altezza in corrispondenza della fermata degli autobus ATM.

Destinazione d'uso : zona f8, cimiteriale

Limiti vigenti:

Assegnazione acustica: "Tutto il territorio nazionale" v. art 6 DPCM 1.3.91

Limiti di Immissione: Limite diurno 70 dB(A), notturno 60 dB(A)

Secondo quanto riportato nel D.P.R. del 30 Marzo 2004 n. 142, il ricettore è compreso nella fascia di pertinenza acustica di via Baiona.



PUNTO DI MISURA: C3

Il ricettore individuato sono gli uffici della azienda chimica Air Liquide, situata ad ovest dello stabilimento ex Enichem, il microfono della centralina per misure in continuo è stato posizionato in prossimità del confine dell'area produttiva a 4 m da terra sulla congiungente tra l'impianto Neocis ed il ricettore. Il muro di cinta dello stabilimento è fiancheggiato ad ovest da via Baiona ed a est dalla ferrovia interna allo stabilimento.

Limiti vigenti, Delibera del Consiglio Comunale del 19 settembre 1992 :

Classe acustica VI

Limiti di Immissione: Limite diurno 70 dB(A), notturno 70 dB(A)

Limiti di Emissione: Limite diurno 65 dB(A), notturno 65 dB(A)

Secondo quanto riportato nel D.P.R. del 30 Marzo 2004 n. 142, il ricettore è compreso nella fascia di pertinenza acustica di via Baiona.



PUNTO DI MISURA: C4

Ravenna, Via G. Bacci, 44, ad ovest dello stabilimento ex Enichem, davanti agli uffici della Cooperativa Cofari, considerati i più vicini, tra quelli appartenenti all'area industriale Bassette, all'impianto Neocis. Il microfono è stato posizionato a 4 m di altezza in corrispondenza dell'area antistante l'edificio.

Destinazione d'uso : zona d3, zone artigianali industriali esistenti e/o in corso di attuazione

Assegnazione acustica: "Tutto il territorio nazionale" v. art 6 DPCM 1.3.91

Limiti vigenti : Limiti di Immissione: Limite diurno 70 dB(A), notturno 60 dB(A)

Secondo quanto riportato nel D.P.R. del 30 Marzo 2004 n. 142, il ricettore è compreso nella fascia di pertinenza acustica di via Bacci.



4. METODOLOGIA E STRUMENTAZIONE USATA PER IL MONITORAGGIO

Le misure sono state eseguite dal Tecnico Competente riconosciuto Dr. Attilio Binotti (Regione Lombardia Decreto n. 2816 del 1999).

I rilievi acustici sono stati effettuati sul confine degli spazi utilizzati da persone e comunità, in punti ritenuti rappresentativi per l'area d'appartenenza, secondo le modalità previste dal decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

I ricettori e le modalità delle indagini fonometriche sono stati scelti allo scopo di caratterizzare il più fedelmente possibile il clima acustico delle aree più vicine e quindi più sensibili all'impatto acustico prodotto dal nuovo impianto.

OBIETTIVO DELLE MISURE ACUSTICHE: individuazione del clima acustico nell'area circostante l'impianto Neocis Polimeri Europa S.p.a..

DATA DELLE MISURE ACUSTICHE: 8-9 settembre 2005;

TIPOLOGIA DI MISURE EFFETTUATE:

- misure per integrazione continua della durata di 24 ore nel punto ricettore "C3" (v. all. A);
- Relativamente ai punti C1, C2, C4, sono stati eseguiti tre rilevamenti diurni e tre rilevamenti notturni mediante tecnica di campionamento (v. all. A).

Le misure sono state eseguite mediante l'impiego di uno stativo telescopico, che ha consentito di posizionare il microfono alle quote dei ricettori individuate come più esposte e quindi prudenzialmente rappresentative.

STRUMENTI E TECNICHE DI MISURA IMPIEGATI: le misure sono state eseguite con l'impiego di due centraline per misure in esterno, contenenti strumentazione con elevata capacità di memoria e gamma dinamica. Gli strumenti impiegati sono i fonometri integratori ed analizzatori in tempo reale Larson Davis LD 824 e LD 2800. La gamma dinamica consente di cogliere i fenomeni sonori con livelli di rumorosità molto diversi tra loro.

Il microfono posto alla sommità dello stativo era collegato con il fonometro situato all'interno della centralina. La distanza da altre superfici interferenti è sempre stata superiore ad 1 m. Un sistema di protezione per esterni ha protetto il microfono dagli agenti atmosferici e dai volatili.

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.

Le catene di misura utilizzate 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 e sono state oggetto di verifiche di conformità presso laboratori accreditati da un servizio di taratura nazionale (art. 2.3 D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"). La catena di misura è anche conforme alle norme CEI 29-10 ed EN 60804/1194.

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. CAL 200. Il valore della calibrazione finale non si è discostato rispetto alla precedente calibrazione, per una grandezza superiore, od uguale a 0,5 dB.

Sono riportate di seguito gli estremi e le date di scadenza delle verifiche di conformità della strumentazione impiegata:

- fonometro integratore ed analizzatore in tempo reale Larson Davis LD 824 matricola 672, microfono 2541 matricola 6089, certificato di taratura n. 14705 del 15/11/2003;
- fonometro integratore ed analizzatore in tempo reale Larson Davis LD 2800 matricola 428, microfono BSWA 201, matricola 3910853, certificato di taratura n. 14703 del 15/11/2003;
- n. 1 calibratore Larson Davis CAL 200, matricola 4128, certificato n. 2004-61392 del 26/8/2004;

Durante le misure acustiche sono state rilevate con centralina Davis:

- le condizioni atmosferiche presenti (velocità del vento, precipitazioni);
- il livello di rumorosità complessiva durante il tempo di misura espresso in LAeq e andamento della rumorosità nel tempo;
- la presenza eventuale di componenti tonali;
- la presenza eventuale di componenti impulsive;
- i livelli statistici cumulativi (L 99, L95, L 90, L 50, L 10, L 1) , 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 L95 corrisponde al livello di rumore superato per il 95% del tempo di rilevamento.

Nella terminologia corrente si definisce L1 “livello di picco” poiché identifica i livelli dei picchi più elevati. Si definisce L95 il “livello di fondo” poiché identifica il livello di rumore di fondo presente nell’arco della misura.

RISULTATI DELLE MISURE

I risultati dei rilievi sono presentati **in allegato A**.

Le schede delle misure per integrazione continua riportano i seguenti dati:

SCHEDE GRAFICI MISURA

Ragione sociale	Punto di misura	Committente Località	data e ora d’inizio della misura	n. riferimento commessa e n. revisione
	Operatore che ha effettuato le 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 .				
➤ spezzata in blu: 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 L_{eq} in blu e del minimo di ciascuna banda con curve d’isolivello secondo Iso 226		
		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		

La **figura in allegato B** riporta un’immagine del territorio, dove è rappresentata l’ubicazione delle misure effettuate.

CONDIZIONI METEOROLOGICHE DURANTE LE MISURE FONOMETRICHE

Le condizioni meteo sono state rilevate dalla centralina Davis che ha monitorato in continuo velocità e direzione del vento, precipitazioni, temperatura, umidità.

Le condizioni meteorologiche dei giorni 8 e 9 settembre sono state le seguenti:

- precipitazioni : assenti salvo dalle ore 9.30 alle 13.30 del 9 settembre, la parte di misura in continuo eseguita nel punto C3, relativa a questo intervallo è stata mascherata.;
- vento in prevalenza da sud est tra 0 e 3 km/h.

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

CONDIZIONI DI VALIDITÀ DEL MONITORAGGIO

La rappresentatività dei risultati del monitoraggio acustico è subordinata alla presenza delle condizioni sonore presenti all'atto dei rilievi.

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

Tabella 1 - Incertezza dei livelli rilevati in funzione della frequenza

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

5. CLIMA ACUSTICO

I livelli sonori equivalenti diurni e notturni misurati presso i quattro ricettori sono sintetizzati nella successiva tabella.

STUDIO DI ACUSTICA DE POLZER SRL

Rif. 280 rev.A

12 settembre 2005

Pag. 12 di 39

Tabella 2 clima acustico medio L_{Aeq}

punti di misura	PERIODO DIURNO 06-22					punti di misura
	DIURNO	DIURNO	DIURNO	L_{Aeq} MEDIO DIURNO	L_{Aeq} MEDIO DIURNO arrotondato a 0,5 dB	
C1	64,7	67,4	67,3	66,6	66,5	C1
C2	64,7	70,3	65,1	67,5	67,5	C2
C3	62,8				63,0	C3
C4	57,9	66,5	65,8	64,7	64,5	C4
punti di misura	PERIODO NOTTURNO 06-22					punti di misura
	NOTTURNO	NOTTURNO	NOTTURNO	L_{Aeq} MEDIO NOTTURNO	L_{Aeq} MEDIO NOTTURNO arrotondato a 0,5 dB	
C1	59,1	52,8	53,1	56,0	56,0	C1
C2	57,3	60,2	49,1	57,4	57,0	C2
C3	61,0				61,0	C3
C4	51,0	53,9	48,9	51,8	52,0	C4

L'analisi dell'andamento nel tempo del livello sonoro istantaneo e dei livelli statistici rivelano la presenza di una rumorosità caratterizzata per tutti i ricettori dal traffico veicolare. Poiché i ricettori sono situati all'interno delle fasce di pertinenza stradale, indicate dal D.P.R. del 30 Marzo 2004 n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447", i limiti applicabili alla rumorosità veicolare sono quelli indicati dall'art. 5 del decreto sopra citato. Per la determinazione delle immissioni sonore ante operam, ci si è quindi attenuto all'art. 3.3 del D.P.C.M 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", che stabilisce che i limiti d'immissione di zona siano rispettati dall'insieme delle sorgenti sonore, salvo quelle di infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali. Per scorporare dal clima acustico il contributo della componente veicolare, si è impiegato il parametro statistico L_{95} che esclude i rumori transitori quali quelli veicolari.

La successiva tabella riassume i livelli del rumore di fondo individuato dal parametro L_{A95} .

STUDIO DI ACUSTICA DE POLZER SRL

Rif. 280 rev.A

12 settembre 2005

Pag. 13 di 39

Tabella 3 clima acustico L_{A95}

recettori più esposti-punti di misura	PERIODO DIURNO 06-22					recettori più esposti-punti di misura
	DIURNO	DIURNO	DIURNO	L_{95} MEDIO DIURNO	L_{95} MEDIO DIURNO arrotondato a 0,5 dB	
C1	51,6	59,3	50,9	55,7	55,5	C1
C2	45,7	49,9	48,4	48,3	48,5	C2
C3	58,7				58,5	C3
C4	50,7	53,1	56,6	54,1	54,0	C4
recettori più esposti-punti di misura	PERIODO NOTTURNO 06-22					recettori più esposti-punti di misura
	NOTTURNO	NOTTURNO	NOTTURNO	L_{95} MEDIO NOTTURNO	L_{95} MEDIO NOTTURNO arrotondato a 0,5 dB	
C1	43,1	42,3	40,5	42,1	42,0	C1
C2	49,1	48,5	47,9	48,5	48,5	C2
C3	59,7				59,5	C3
C4	48,7	47,6	47,7	48,0	48,5	C4

La successiva tabella confronta le attuali immissioni, rilevate nella campagna di monitoraggio, con i limiti acustici vigenti:

Tabella 4 sintesi clima acustico e limiti vigenti

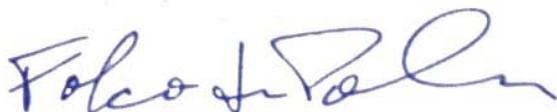
PERIODO DIURNO 06-22					
Ricettori	CLIMA ACUSTICO L_{Aeq} media delle immissioni sonore prodotte da tutte le sorgenti	CLIMA ACUSTICO L_{A95} immissioni sonore prodotte da sorgenti costanti e continue	CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	LIMITI DI IMMISSIONE debbono essere rispettati dall'insieme delle sorgenti presenti nell'area dB(A)	LIMITI DI EMISSIONE devono essere rispettati dalla specifica sorgente dB(A)
C1	66,5	55,5	<i>Tutto il territorio nazionale</i>	70	\
C2	67,5	48,5	<i>Tutto il territorio nazionale</i>	70	\
C3	63,0	58,5	VI	70	65
C4	64,5	54,0	<i>Tutto il territorio nazionale</i>	70	\
PERIODO NOTTURNO 22-06					
Ricettori	CLIMA ACUSTICO L_{Aeq}	CLIMA ACUSTICO L_{A95}	CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	LIMITI DI IMMISSIONE dB(A)	LIMITI DI EMISSIONE dB(A)
C1	56,0	42,0	<i>Tutto il territorio nazionale</i>	60	\
C2	57,0	48,5	<i>Tutto il territorio nazionale</i>	60	\
C3	61,0	59,5	VI	70	65
C4	52,0	48,5	<i>Tutto il territorio nazionale</i>	60	\

Le immissioni sonore ante operam rispettano i limiti vigenti, sia nel periodo diurno che in quello notturno.

L'AMMINISTRATORE UNICO

Dott. Folco DE POLZER

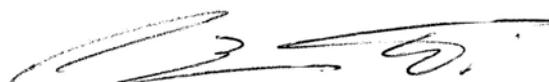
Tecnico Competente in acustica
ambientale secondo Legge 447/95
Regione Lombardia
Decreto n. 4668



IL RELATORE

Dott. Attilio BINOTTI

Tecnico Competente in acustica
ambientale secondo Legge 447/95
Regione Lombardia
Decreto n. 2816 n° Dir. Generale T1 1414



ALLEGATI

Allegato A

MISURE DEL CLIMA ACUSTICO

GRAFICI DELLE MISURE PER INTEGRAZIONE CONTINUA E A CAMPIONAMENTO

(21 pagine)

Punto di Misura: C3. 24 ore

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 15.50.36
Data : 08/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; pioggia dalle 9:30 alle 13:30 del 09/09/05 T.O.: 24 ore; T.M. : 24 ore

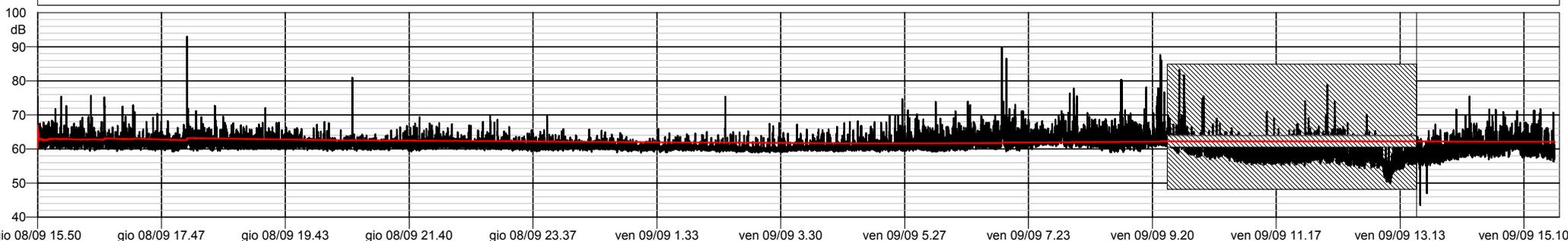
Annotazioni: Ravenna lato ovest perimetro stabilimento multisocietario Ex Enichem, in prossimità isola 17, a 20 m da recinzione a 4 m da terra.
Sulla congiungente tra il ricettore: uffici Air Liquide e le isole 26 e 27 dove si trovano gli impianti Neocis.
1° sorgente: impianti stabilimento multisocietario ex Enichem
2° sorgente: traffico veicolare. 3° sorgente: traffico ferroviario
Mascherato periodo di pioggia dalle 9:30 alle 13:30 del 09/09/2005

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 62.1 L1: 67.9 L10: 63.4 L50: 60.9 L90: 58.6 L95: 57.2 L99: 55.5 Minimo fast: dB(A) 38.0

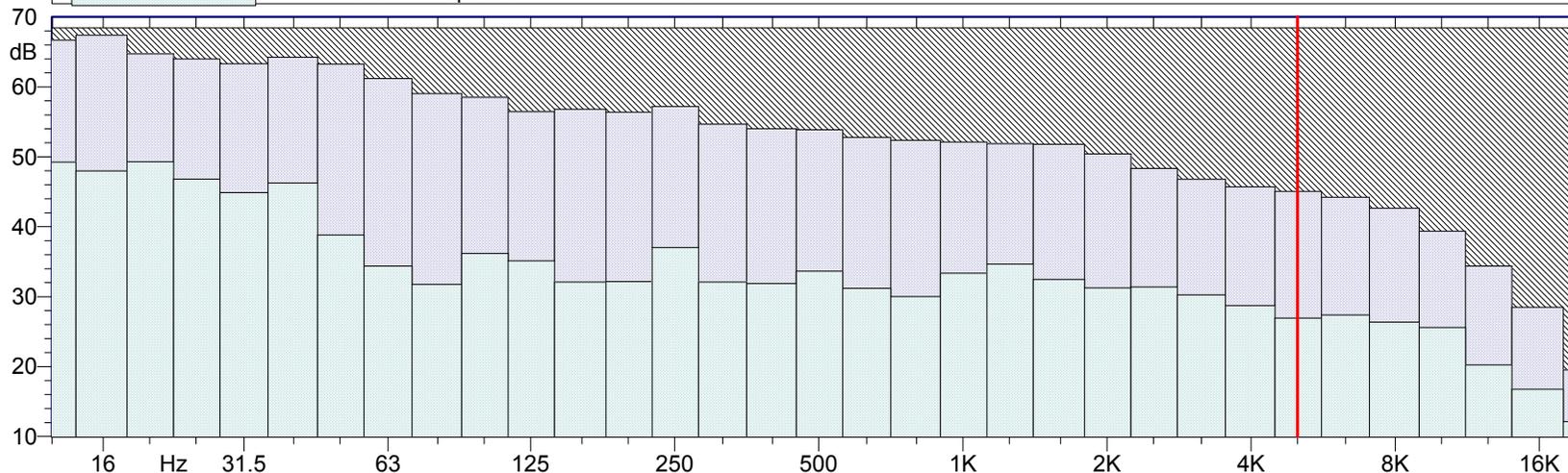
A. 24 ore
Live (A Fast)

A. 24 ore
Live (A Fast) - Running Leq



A. 24 ore TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	49.26	16	47.99
20	49.29	25	46.80
31.5	44.88	40	46.27
50	38.83	63	34.38
80	31.77	100	36.18
125	35.15	160	32.11
200	32.17	250	37.05
315	32.11	400	31.87
500	33.65	630	31.18
800	30.02	1000	33.37
1250	34.66	1600	32.47
2000	31.25	2500	31.39
3150	30.27	4000	28.74
5000	26.94	6300	27.39
8000	26.37	10000	25.59
12500	20.24	16000	16.76
20000	12.15		

A. 24 ore - TH Spectrum - Leq - Lineare
A. 24 ore - TH Spectrum - Min - Lineare



Punto di Misura: C3. Periodo diurno

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 15.50.35
Data : 08/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; pioggia dalle 9:30 alle 13:30 del 09/09/05 T.O.: 24 ore; T.M. : 16 ore

Annotazioni: Ravenna lato ovest perimetro stabilimento multisocietario Ex Enichem, in prossimità isola 17, a 20 m da recinzione a 4 m da terra.

Sulla congiungente tra il ricettore: uffici Air Liquide e le isole 26 e 27 dove si trovano gli impianti Neocis.

1° sorgente: impianti stabilimento multisocietario ex Enichem

2° sorgente: traffico veicolare. 3° sorgente: traffico ferroviario

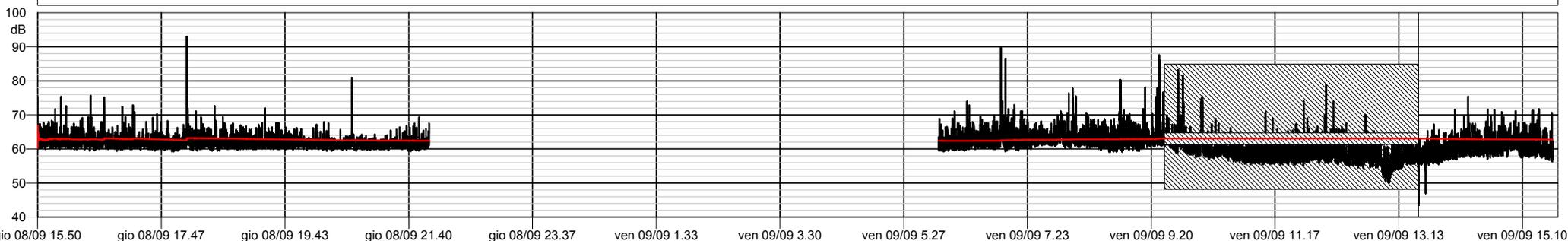
Mascherato periodo di pioggia dalle 9:30 alle 13:30 del 09/09/2005

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

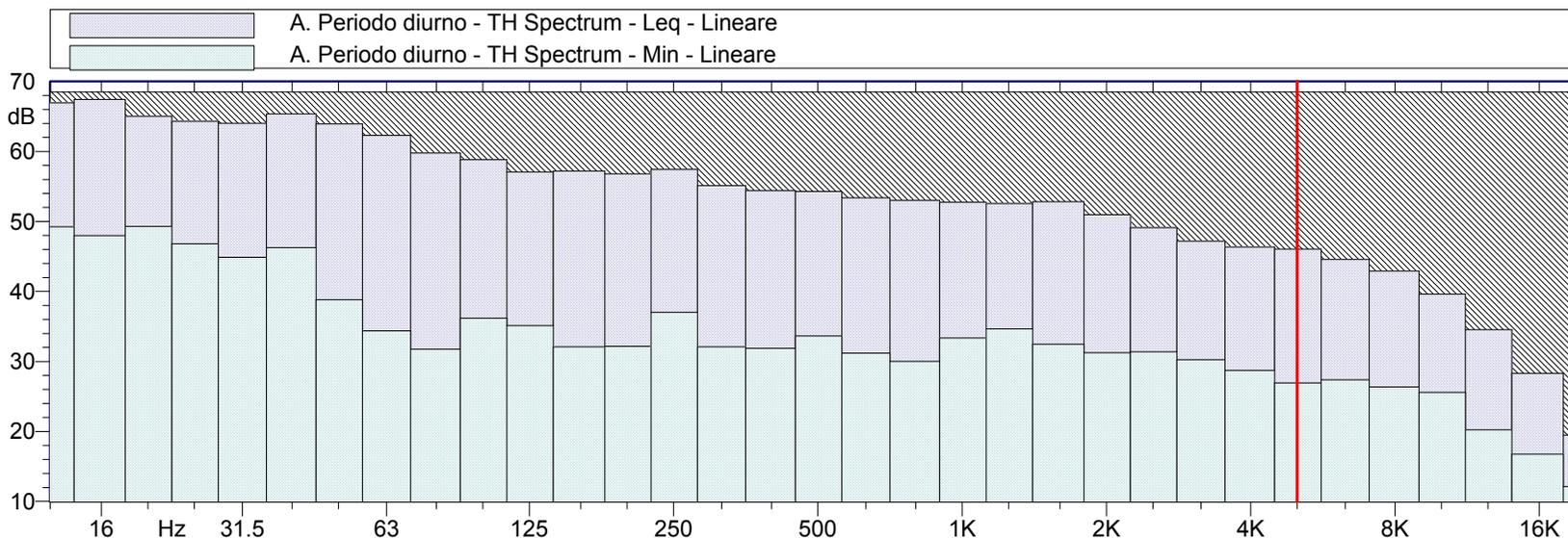
Leq: 62.8 L1: 68.8 L10: 64.1 L50: 61.5 L90: 59.9 L95: 58.7 L99: 57.0 Minimo fast: dB(A) 43.5

A. Periodo diurno
Live (A Fast)

A. Periodo diurno
Live (A Fast) - Running Leq



A. Periodo diurno TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	49.26	16	47.99
20	49.29	25	46.80
31.5	44.88	40	46.27
50	38.83	63	34.38
80	31.77	100	36.18
125	35.15	160	32.11
200	32.17	250	37.05
315	32.11	400	31.87
500	33.65	630	31.18
800	30.02	1000	33.37
1250	34.66	1600	32.47
2000	31.25	2500	31.39
3150	30.27	4000	28.74
5000	26.94	6300	27.39
8000	26.37	10000	25.59
12500	20.24	16000	16.76
20000	12.15		



Punto di Misura: C3. Periodo notturno

**Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna**

Ora Inizio: 22.00.00
Data : 08/09/2005

**Rif. n°: 280
Rev. A**



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 8 ore

Annotazioni: Ravenna lato ovest perimetro stabilimento multisocietario Ex Enichem, in prossimità isola 17, a 20 m da recinzione a 4 m da terra.

Sulla congiungente tra il ricettore: uffici Air Liquide e le isole 26 e 27 dove si trovano gli impianti Neocis.

1° sorgente: impianti stabilimento multisocietario ex Enichem

2° sorgente: traffico veicolare

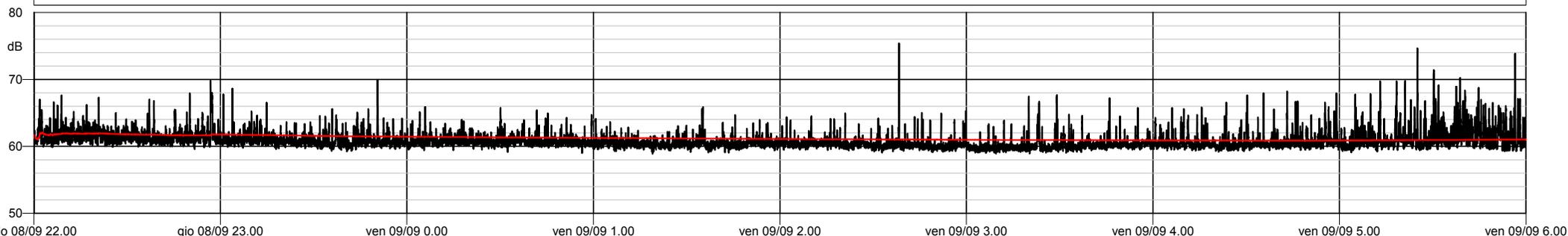
3° sorgente: traffico ferroviario

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

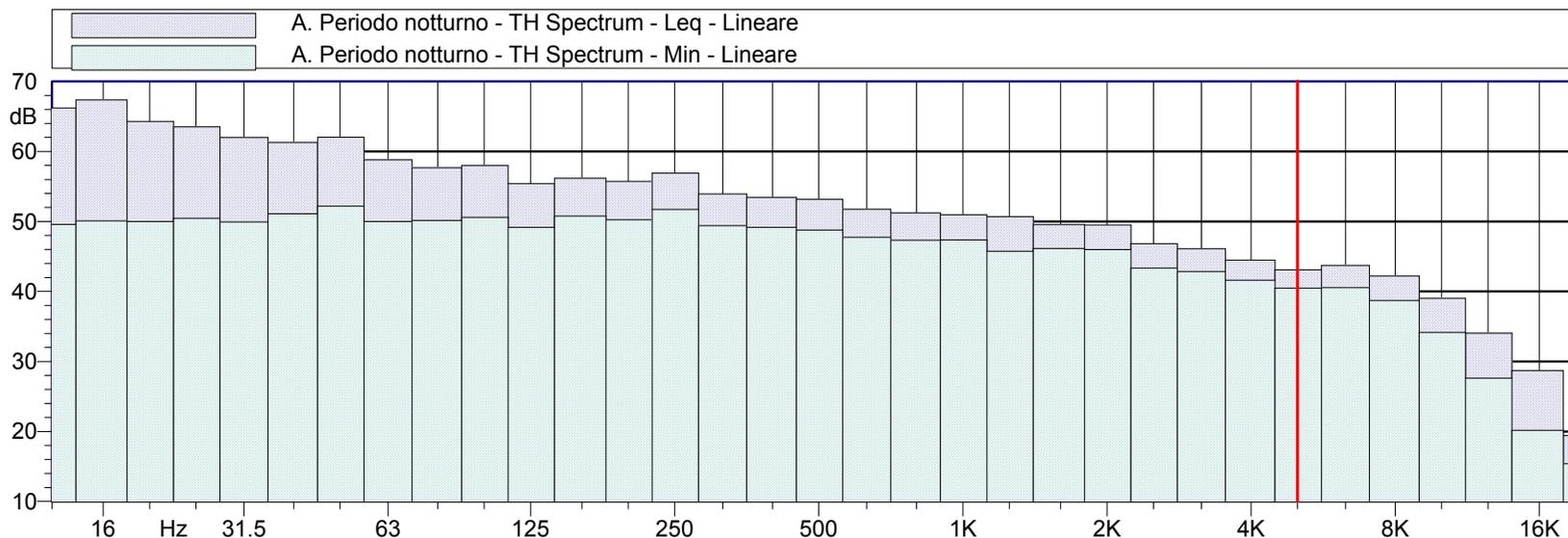
Leq: 61.0 L1: 65.4 L10: 62.1 L50: 60.6 L90: 59.9 L95: 59.7 L99: 59.5 Minimo fast: dB(A) 59.0

A. Periodo notturno
Live (A Fast)

A. Periodo notturno
Live (A Fast) - Running Leq



A. Periodo notturno TH Spectrum - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
12.5	49.58	16	50.08
20	49.99	25	50.45
31.5	49.93	40	51.11
50	52.20	63	49.99
80	50.14	100	50.59
125	49.15	160	50.77
200	50.23	250	51.71
315	49.40	400	49.15
500	48.78	630	47.74
800	47.33	1000	47.36
1250	45.77	1600	46.16
2000	45.99	2500	43.34
3150	42.86	4000	41.61
5000	40.49	6300	40.55
8000	38.70	10000	34.15
12500	27.63	16000	20.18
20000	15.38		



Punto di Misura: C.1 1° Periodo diurno

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 18.07.11
Data : 08/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 10 min.

Annotazioni: Luogo :Ravenna,via Baiona 59, a 20 m da ciglio stradale a 4 m da terra, davanti all'Hotel Piccolo, sito a sud dello stabilimento multisocietario.

1° sorgente:traffico veicolare

2° sorgente: impianti zona industriale

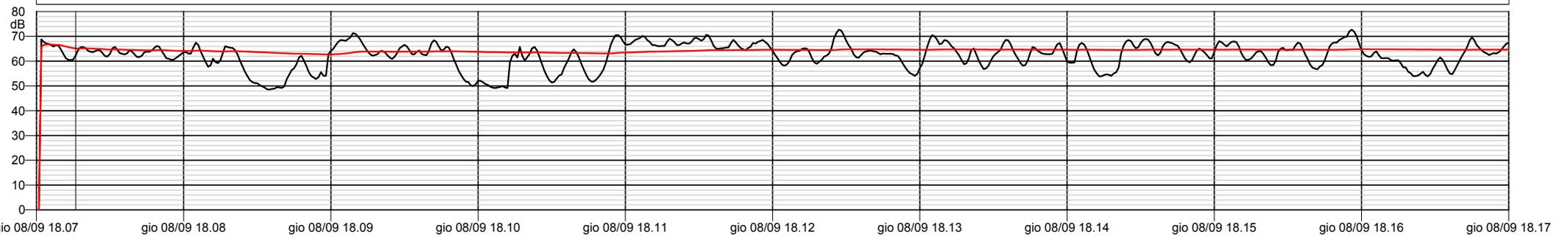
3° sorgente:rumori antropici

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

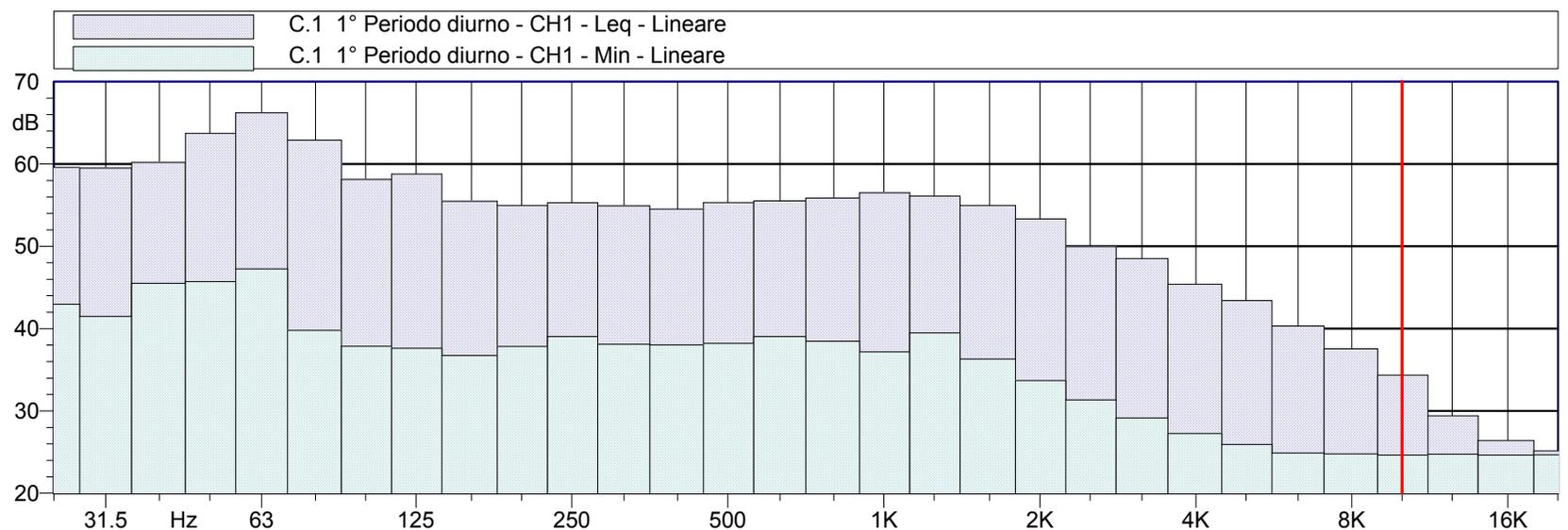
Leq: 64.7 L1: 71.3 L10: 68.2 L50: 63.2 L90: 54.2 L95: 51.6 L99: 49.2 Minimo fast: dB(A) 47.7

C.1 1° Periodo diurno
Slow (A)

C.1 1° Periodo diurno
Slow (A) - Running Leg



C.1 1° Periodo diurno CH1 - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
25	42.97	31.5	41.49
40	45.51	50	45.72
63	47.27	80	39.79
100	37.86	125	37.63
160	36.74	200	37.84
250	39.04	315	38.10
400	38.03	500	38.22
630	39.04	800	38.48
1000	37.18	1250	39.49
1600	36.31	2000	33.70
2500	31.35	3150	29.16
4000	27.26	5000	25.94
6300	24.91	8000	24.79
10000	24.65	12500	24.74
16000	24.65	20000	24.67



Punto di Misura: C.2 1° Periodo diurno

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 18.28.17
Data : 08/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 10 min.

Annotazioni: Luogo :Ravenna,via Baiona a 3 m dal ciglio, davanti al cimitero e alla fermata dell'autobus, sita a sud dello stabilimento multisocietario.

Misura a 1.5 m da terra

1° sorgente:traffico veicolare

2° sorgente: impianti stabilimento multisocietario ex Enichem

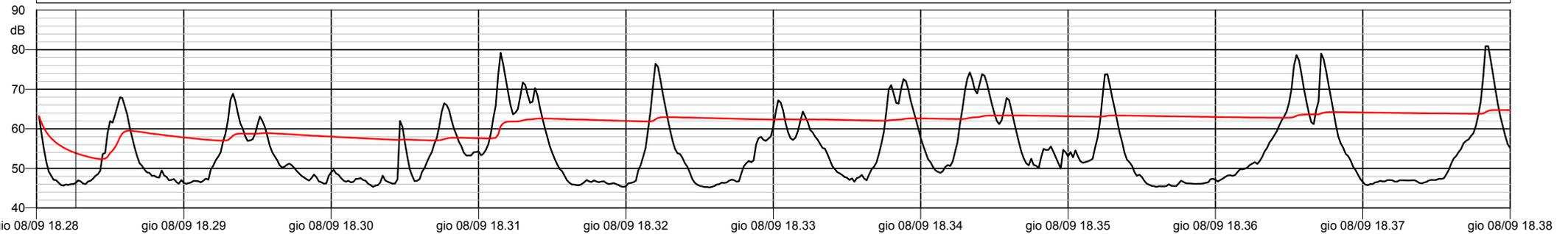
3° sorgente:rumori avifauna

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 64.7 L1: 77.5 L10: 66.5 L50: 51.0 L90: 46.0 L95: 45.7 L99: 45.1 Minimo fast: dB(A) 44.7

C.2 1° Periodo diurno
Slow (A)

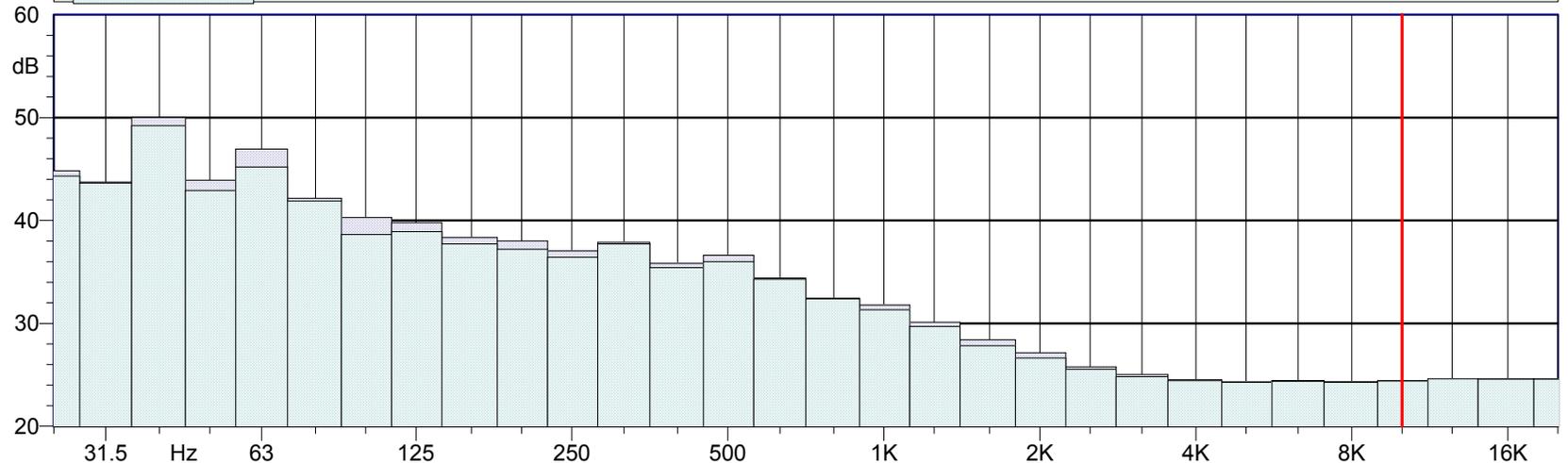
C.2 1° Periodo diurno
Slow (A) - Running Leq



C.2 1° Periodo diurno
CH1 - Min
Lineare

Hz	dB	Hz	dB
25	44.31	31.5	43.65
40	49.22	50	42.92
63	45.20	80	41.91
100	38.64	125	38.92
160	37.72	200	37.21
250	36.43	315	37.72
400	35.42	500	36.01
630	34.29	800	32.38
1000	31.33	1250	29.70
1600	27.82	2000	26.62
2500	25.54	3150	24.81
4000	24.44	5000	24.27
6300	24.39	8000	24.27
10000	24.41	12500	24.62
16000	24.58	20000	24.58

C.2 1° Periodo diurno - CH1 - Leq - Lineare
C.2 1° Periodo diurno - CH1 - Min - Lineare



Punto di Misura: C.4 1° Periodo diurno

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 19.03.06
Data : 08/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; precipitazioni assenti

T.O.: 24 ore; T.M. : 10 min.

Annotazioni: Luogo :Ravenna, zona industriale Bassette, via G. Bacci, 44 davanti agli uffici della Cooperativa Cofari, siti ad ovest dello stabilimento multisocietario
Misura a 4 m da terra.

1° sorgente:traffico veicolare

2° sorgente: impianti stabilimento multisocietario ex Enichem e aziende zona Baiona

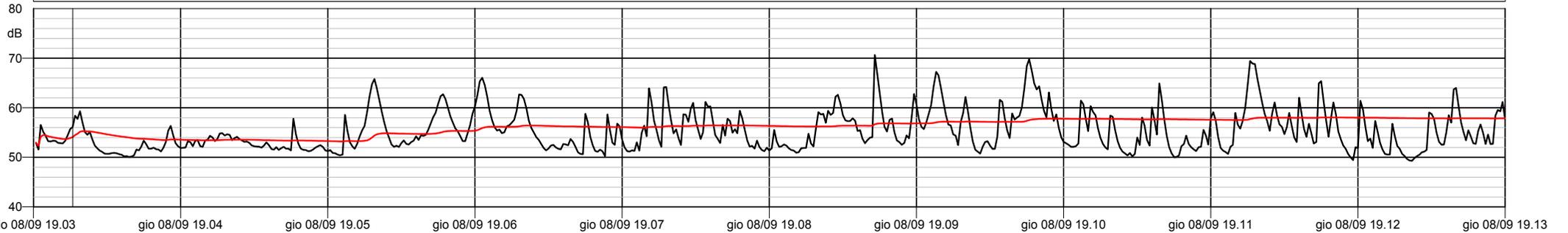
3° sorgente:rumori attività area industriale Bassette

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

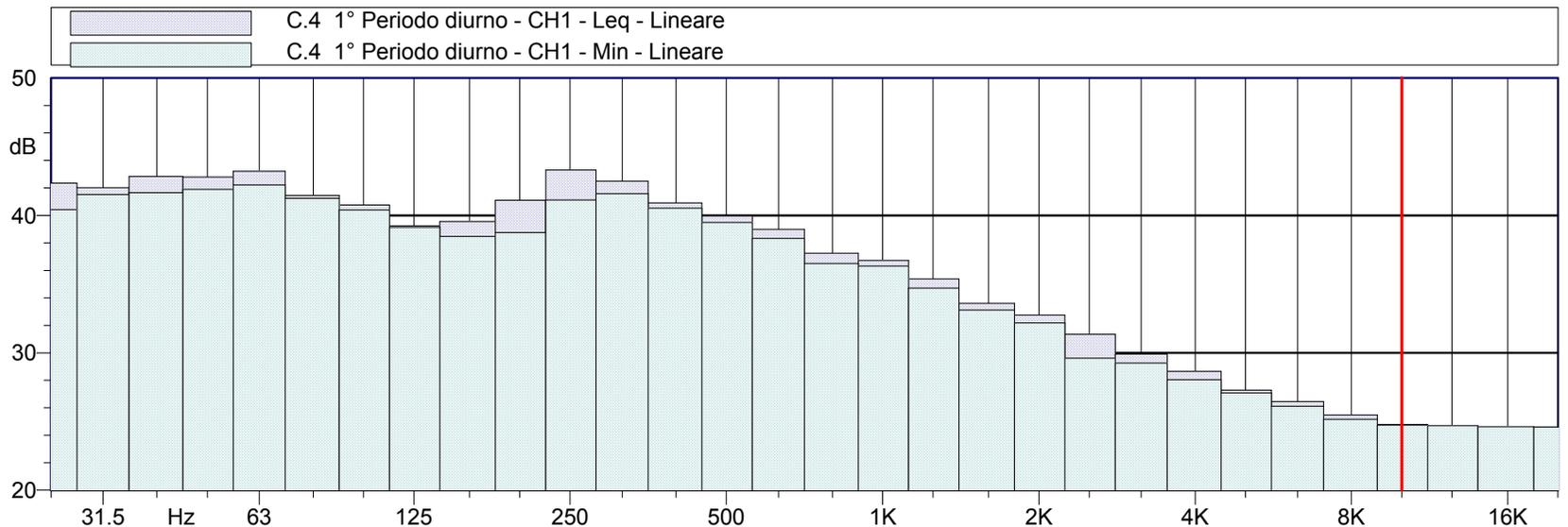
Leq: 57.9 L1: 67.5 L10: 61.1 L50: 54.2 L90: 51.2 L95: 50.7 L99: 50.0 Minimo fast: dB(A) 49.3

C.4 1° Periodo diurno
Slow (A)

C.4 1° Periodo diurno
Slow (A) - Running Leq



C.4 1° Periodo diurno CH1 - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
25	40.43	31.5	41.53
40	41.65	50	41.91
63	42.21	80	41.25
100	40.40	125	39.13
160	38.48	200	38.76
250	41.13	315	41.58
400	40.52	500	39.49
630	38.33	800	36.50
1000	36.31	1250	34.71
1600	33.11	2000	32.17
2500	29.61	3150	29.26
4000	28.06	5000	27.09
6300	26.10	8000	25.16
10000	24.74	12500	24.69
16000	24.62	20000	24.60



Punto di Misura: C.1 2° Periodo diurno

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 9.06.23
Data : 09/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; precipitazioni assenti

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

Annotazioni: Luogo :Ravenna,via Baiona 59, a 20 m da ciglio stradale a 4 m da terra, davanti all'Hotel Piccolo, sito a sud dello stabilimento multisocietario.

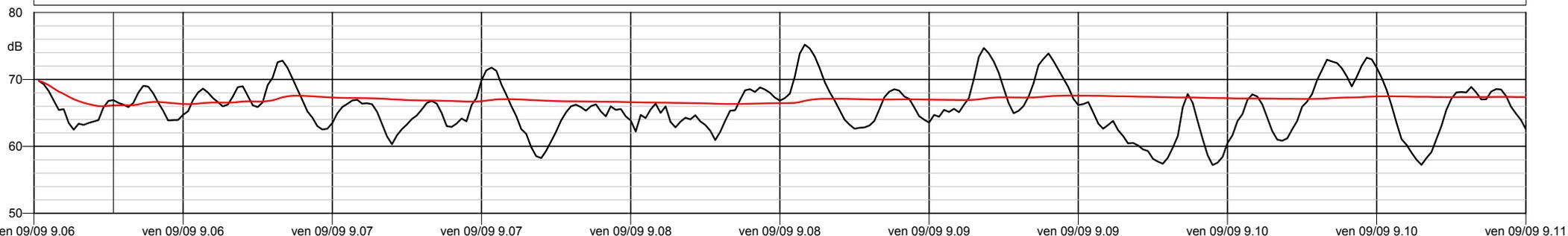
1° sorgente:traffico veicolare
2° sorgente: impianti zona industriale
3° sorgente:attività officina auto 2000

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 67.4 L1: 73.9 L10: 70.5 L50: 65.9 L90: 61.1 L95: 59.3 L99: 57.6 Minimo fast: dB(A) 44.5

C.1 2° Periodo diurno
Slow (A)

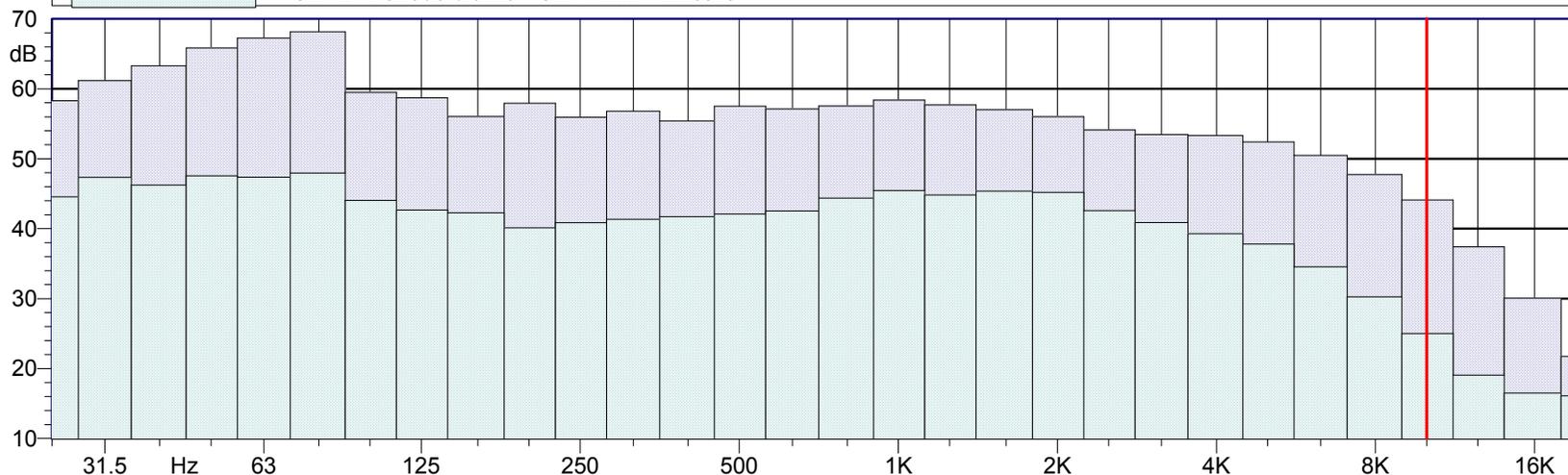
C.1 2° Periodo diurno
Slow (A) - Running Leq



C.1 2° Periodo diurno
CH1 - Min
Lineare

Hz	dB	Hz	dB
25	44.54	31.5	47.34
40	46.24	50	47.55
63	47.37	80	47.95
100	44.05	125	42.66
160	42.26	200	40.15
250	40.87	315	41.34
400	41.72	500	42.10
630	42.54	800	44.38
1000	45.46	1250	44.83
1600	45.39	2000	45.20
2500	42.59	3150	40.90
4000	39.28	5000	37.82
6300	34.55	8000	30.27
10000	25.02	12500	19.07
16000	16.49	20000	16.09

C.1 2° Periodo diurno - CH1 - Leq - Lineare
C.1 2° Periodo diurno - CH1 - Min - Lineare



Punto di Misura: C.2 2° Periodo diurno

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 9.14.05
Data : 09/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; precipitazioni assenti

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

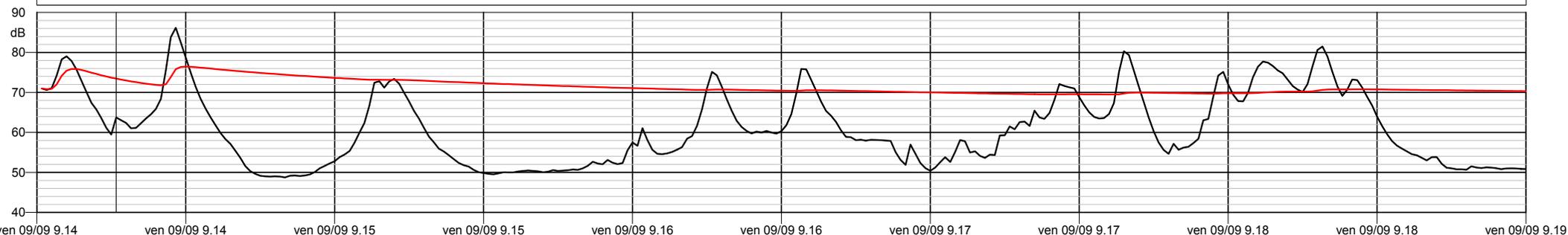
Annotazioni: Luogo :Ravenna,via Baiona a 3 m dal ciglio, davanti al cimitero e alla fermata dell'autobus, sita a sud dello stabilimento multisocietario.
Misura a 1.5 m da terra
1° sorgente:traffico veicolare
2° sorgente: impianti stabilimento multisocietario ex Enichem.

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 70.3 L1: 81.5 L10: 74.2 L50: 59.4 L90: 50.4 L95: 49.9 L99: 49.0 Minimo fast: dB(A) 48.8

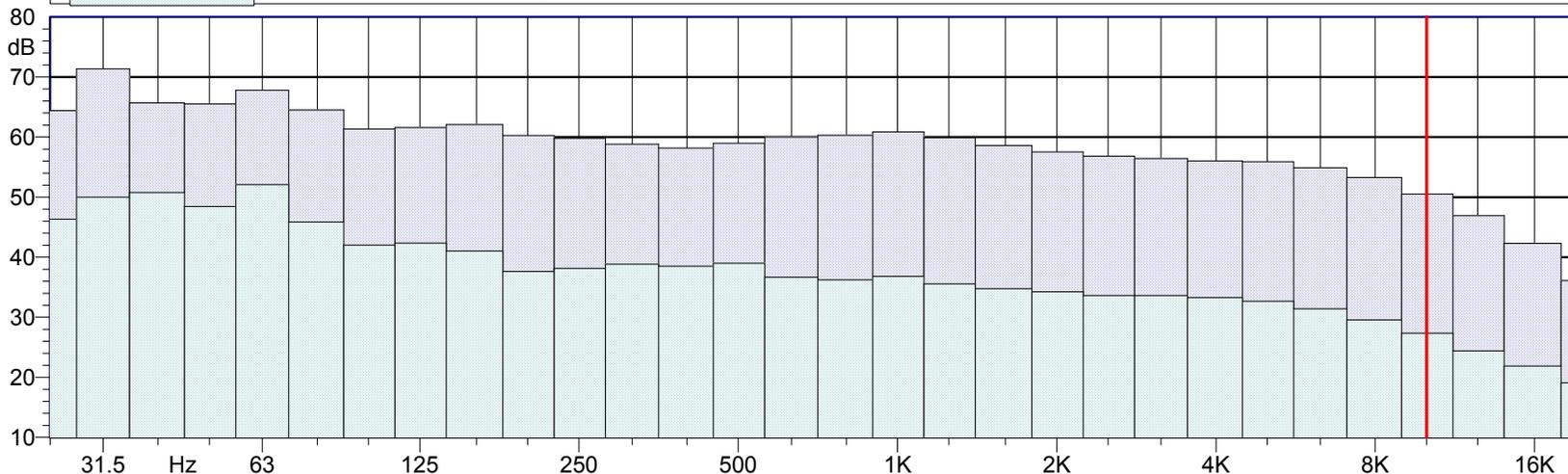
C.2 2° Periodo diurno
Slow (A)

C.2 2° Periodo diurno
Slow (A) - Running Leq



C.2 2° Periodo diurno CH1 - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
25	46.33	31.5	50.02
40	50.78	50	48.45
63	52.09	80	45.86
100	42.03	125	42.36
160	41.04	200	37.65
250	38.17	315	38.85
400	38.52	500	39.02
630	36.69	800	36.26
1000	36.83	1250	35.58
1600	34.76	2000	34.27
2500	33.65	3150	33.65
4000	33.30	5000	32.69
6300	31.42	8000	29.59
10000	27.37	12500	24.44
16000	21.90	20000	19.12

C.2 2° Periodo diurno - CH1 - Leq - Lineare
C.2 2° Periodo diurno - CH1 - Min - Lineare



Punto di Misura: C.4 2° Periodo diurno

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 9.24.39
Data : 09/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; precipitazioni assenti

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

Annotazioni: Luogo :Ravenna, zona industriale Bassette, via G. Bacci, 44 davanti agli uffici della Cooperativa Cofari, siti ad ovest dello stabilimento multisocietario
Misura a 4 m da terra.

1° sorgente:traffico veicolare

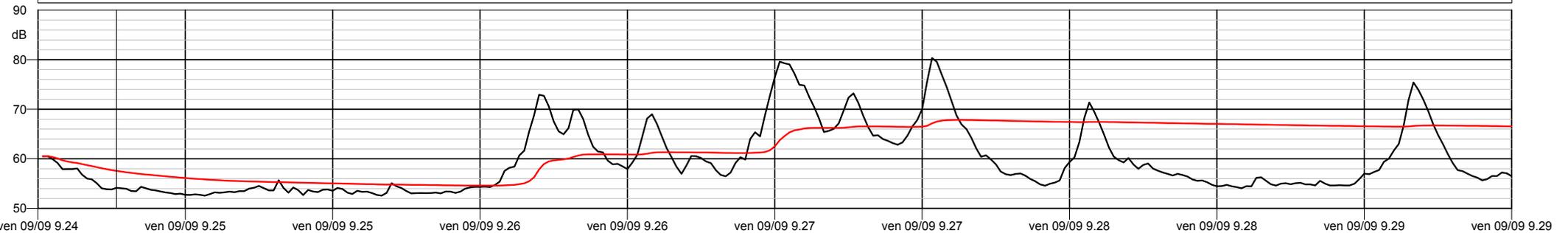
2° sorgente: impianti stabilimento multisocietario ex Enichem ed aziende zona Baiona.

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 66.5 L1: 79.3 L10: 69.7 L50: 57.0 L90: 53.3 L95: 53.1 L99: 52.7 Minimo fast: dB(A) 52.6

C.4 2° Periodo diurno
Slow (A)

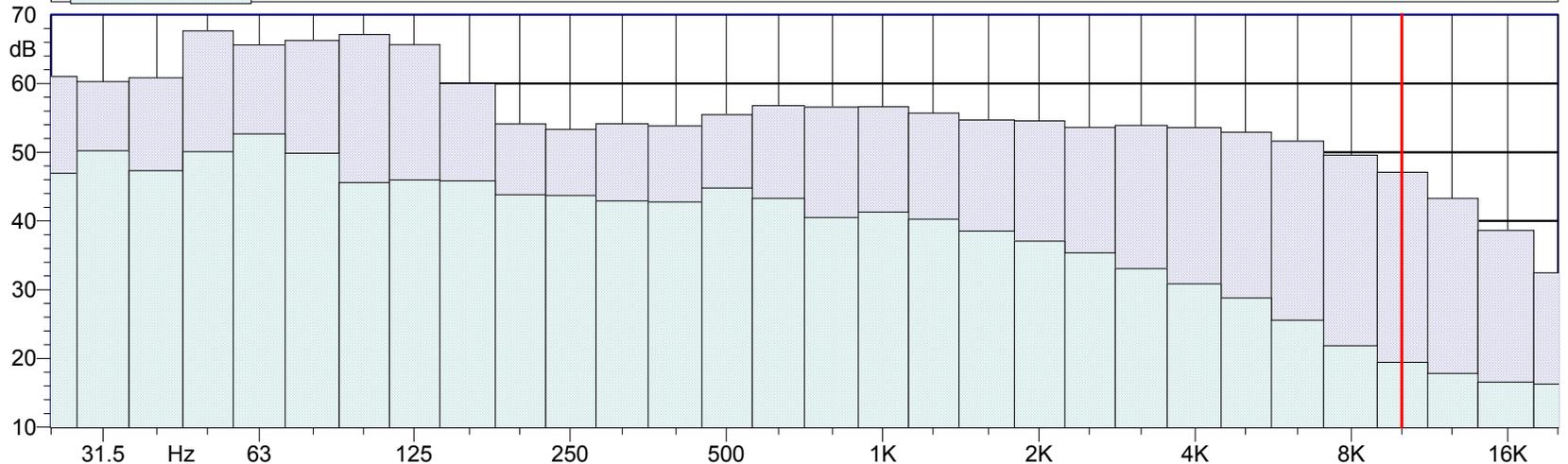
C.4 2° Periodo diurno
Slow (A) - Running Leq



C.4 2° Periodo diurno
CH1 - Min
Lineare

Hz	dB	Hz	dB
25	46.94	31.5	50.21
40	47.32	50	50.09
63	52.68	80	49.86
100	45.60	125	45.98
160	45.84	200	43.81
250	43.72	315	42.92
400	42.78	500	44.80
630	43.30	800	40.52
1000	41.30	1250	40.26
1600	38.52	2000	37.09
2500	35.37	3150	33.07
4000	30.86	5000	28.81
6300	25.56	8000	21.85
10000	19.45	12500	17.83
16000	16.58	20000	16.27

C.4 2° Periodo diurno - CH1 - Leq - Lineare
C.4 2° Periodo diurno - CH1 - Min - Lineare



Punto di Misura: C.1 3° Periodo diurno

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 14.26.24
Data : 09/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; precipitazioni assenti

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

Annotazioni: Luogo :Ravenna,via Baiona 59, a 20 m da ciglio stradale a 4 m da terra, davanti all'Hotel Piccolo, sito a sud dello stabilimento multisocietario.

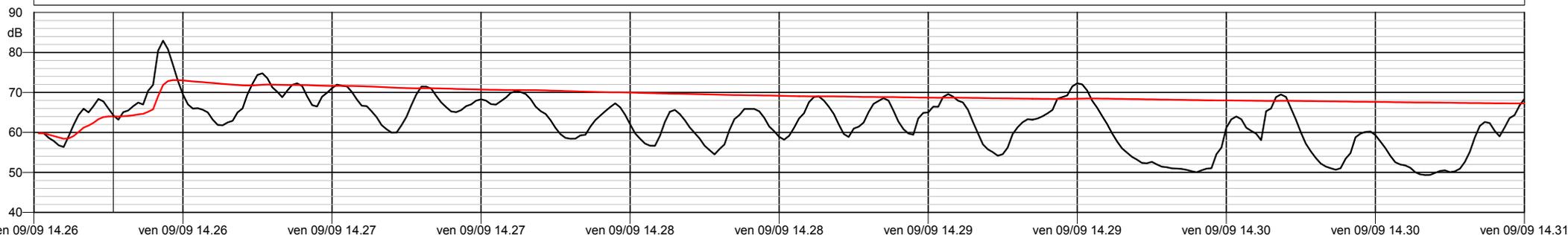
- 1° sorgente:traffico veicolare
- 2° sorgente: impianti zona industriale
- 3° sorgente:attività officina auto 2000

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

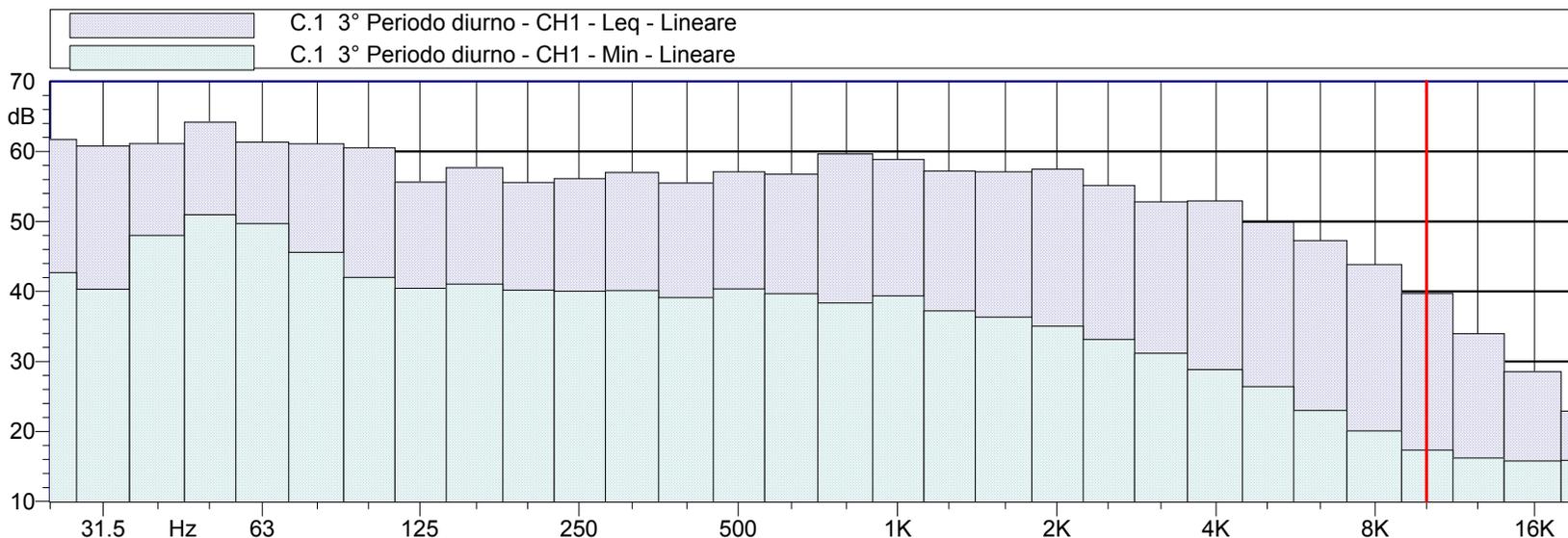
Leq: 67.3 L1: 76.9 L10: 70.1 L50: 63.3 L90: 52.3 L95: 50.9 L99: 49.9 Minimo fast: dB(A) 49.3

C.1 3° Periodo diurno
Slow (A)

C.1 3° Periodo diurno
Slow (A) - Running Leq



C.1 3° Periodo diurno CH1 - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
25	42.69	31.5	40.33
40	48.00	50	50.96
63	49.69	80	45.60
100	42.03	125	40.47
160	41.06	200	40.19
250	40.03	315	40.15
400	39.13	500	40.36
630	39.67	800	38.36
1000	39.39	1250	37.23
1600	36.36	2000	35.04
2500	33.16	3150	31.16
4000	28.86	5000	26.41
6300	23.02	8000	20.08
10000	17.36	12500	16.23
16000	15.80	20000	15.87



Punto di Misura: C.2 3° Periodo diurno

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 14.34.29
Data : 09/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; precipitazioni assenti

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

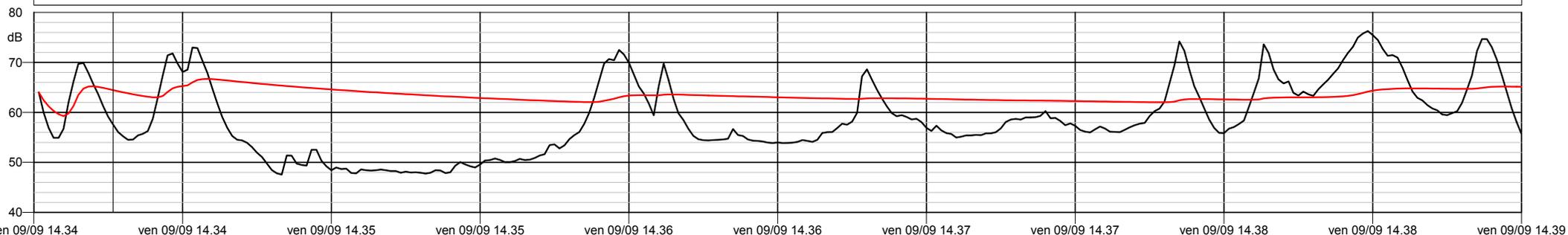
Annotazioni: Luogo :Ravenna,via Baiona a 3 m dal ciglio, davanti al cimitero e alla fermata dell'autobus, sita a sud dello stabilimento multisocietario.
Misura a 1.5 m da terra
1° sorgente:traffico veicolare
2° sorgente: impianti stabilimento multisocietario ex Enichem.

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

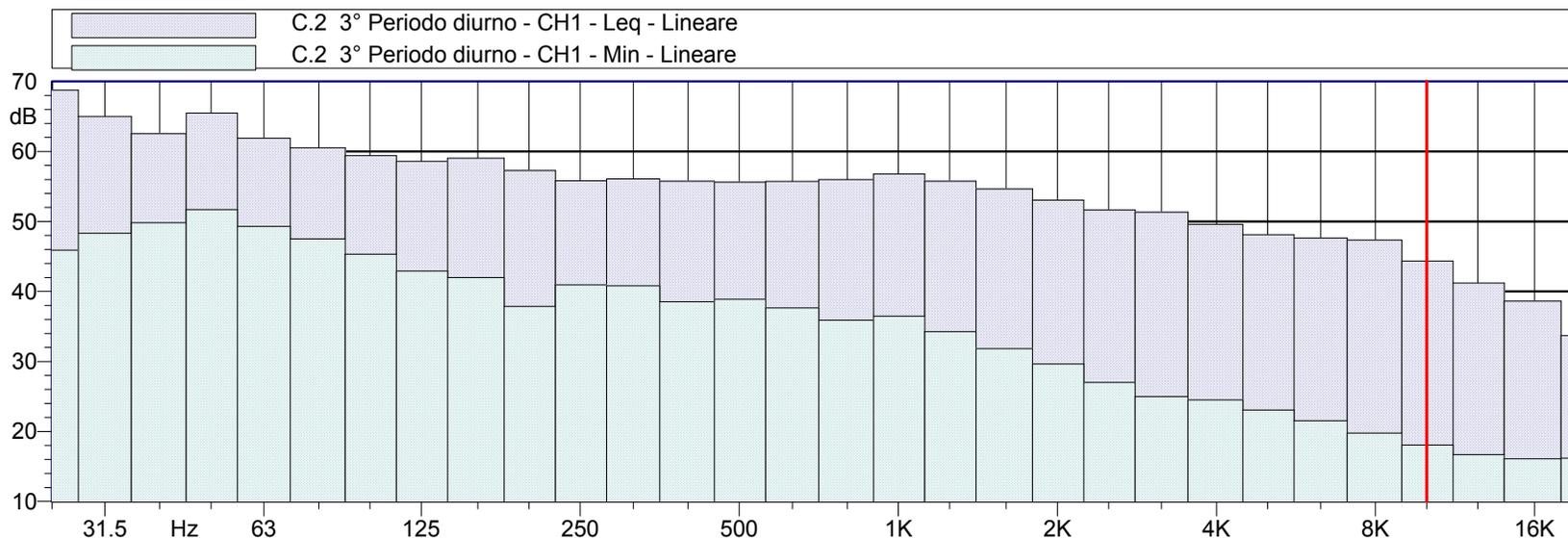
Leq: 65.1 L1: 75.0 L10: 69.9 L50: 57.4 L90: 49.2 L95: 48.4 L99: 47.8 Minimo fast: dB(A) 47.6

C.2 3° Periodo diurno
Slow (A)

C.2 3° Periodo diurno
Slow (A) - Running Leq



C.2 3° Periodo diurno CH1 - Min Lineare			
Hz	dB	Hz	dB
25	45.91	31.5	48.31
40	49.81	50	51.69
63	49.29	80	47.51
100	45.32	125	42.92
160	42.00	200	37.89
250	40.94	315	40.83
400	38.52	500	38.88
630	37.65	800	35.91
1000	36.48	1250	34.27
1600	31.84	2000	29.63
2500	27.00	3150	25.00
4000	24.53	5000	23.07
6300	21.54	8000	19.78
10000	18.09	12500	16.70
16000	16.09	20000	16.20



Punto di Misura: C.4 3° Periodo diurno

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 14.46.19
Data : 09/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; precipitazioni assenti

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

Annotazioni: Luogo :Ravenna, zona industriale Bassette, via G. Bacci, 44 davanti agli uffici della Cooperativa Cofari, siti ad ovest dello stabilimento multisocietario
Misura a 4 m da terra.

1° sorgente:traffico veicolare

2° sorgente: impianti stabilimento multisocietario ex Enichem ed aziende zona Baiona.

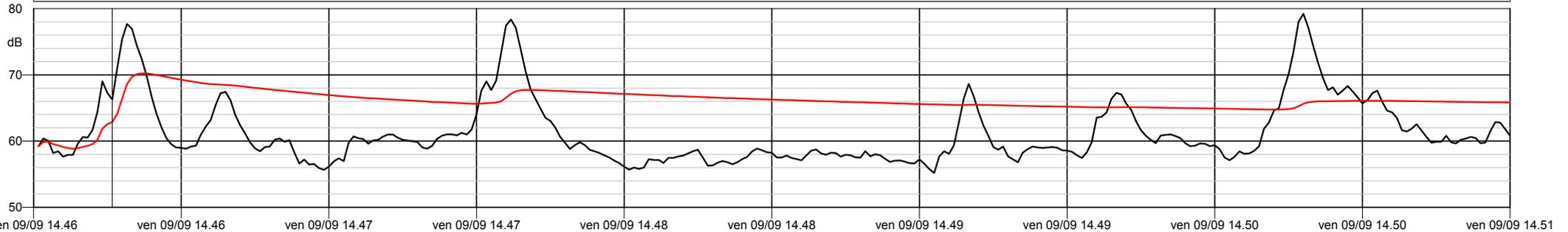
3° sorgente:rumori attività area industriale Bassette

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 65.8 L1: 77.7 L10: 67.7 L50: 59.7 L90: 57.1 L95: 56.6 L99: 55.8 Minimo fast: dB(A) 55.2

C.4 3° Periodo diurno
Slow (A)

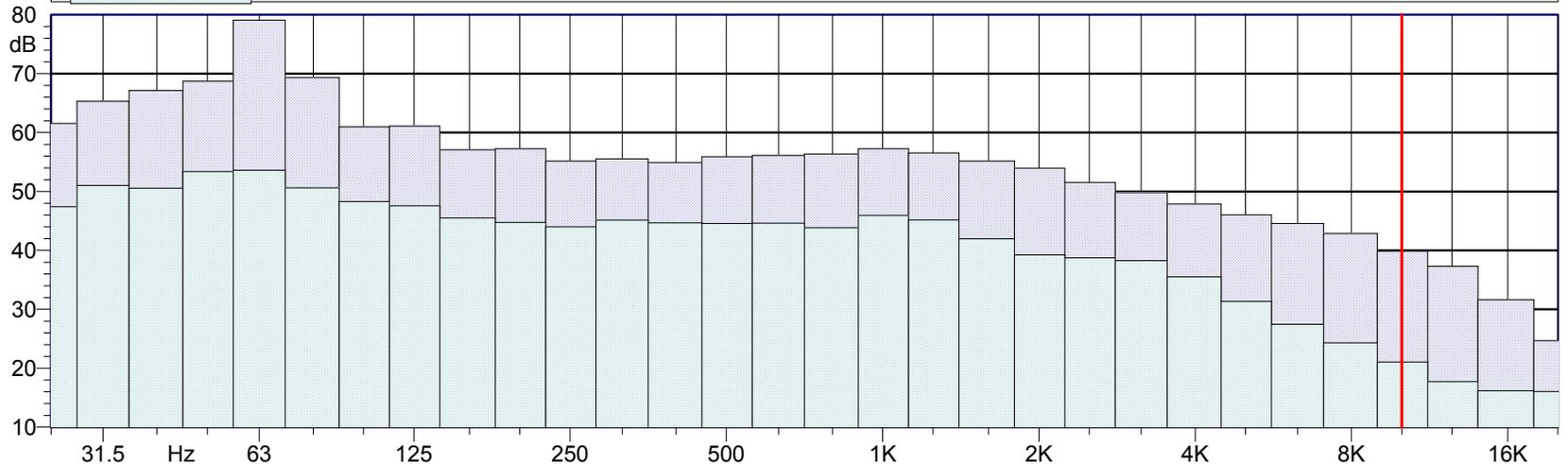
C.4 3° Periodo diurno
Slow (A) - Running Leq



C.4 3° Periodo diurno
CH1 - Min
Lineare

Hz	dB	Hz	dB
25	47.44	31.5	51.03
40	50.56	50	53.39
63	53.62	80	50.61
100	48.31	125	47.58
160	45.51	200	44.78
250	44.00	315	45.15
400	44.68	500	44.57
630	44.64	800	43.86
1000	45.95	1250	45.18
1600	41.96	2000	39.23
2500	38.73	3150	38.29
4000	35.54	5000	31.37
6300	27.47	8000	24.32
10000	21.07	12500	17.76
16000	16.18	20000	16.06

C.4 3° Periodo diurno - CH1 - Leq - Lineare
C.4 3° Periodo diurno - CH1 - Min - Lineare



Punto di Misura: C.1 1° Periodo notturno

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 0.23.28
Data : 09/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; precipitazioni assenti

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

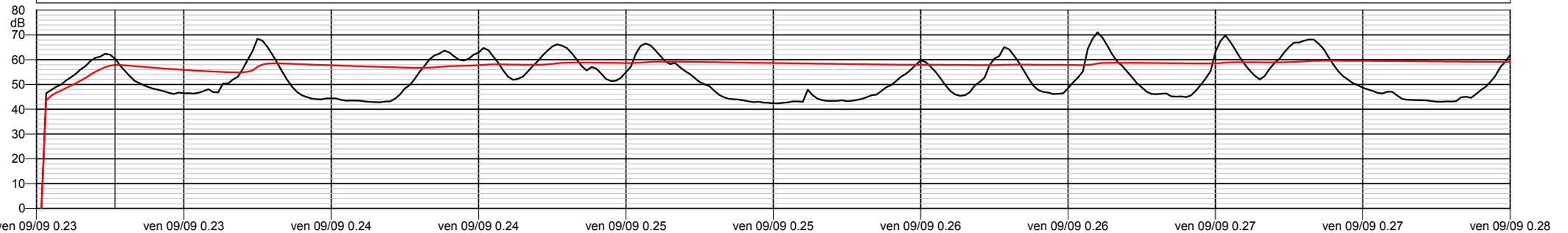
Annotazioni: Luogo :Ravenna,via Baiona 59, a 20 m da ciglio stradale a 4 m da terra, davanti all'Hotel Piccolo, sito a sud dello stabilimento multisocietario
1° sorgente:traffico veicolare
2° sorgente: impianti zona industriale

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 59.1 L1: 68.5 L10: 63.8 L50: 51.4 L90: 43.5 L95: 43.1 L99: 42.6 Minimo fast: dB(A) 41.8

C.1 1° Periodo notturno
Slow (A)

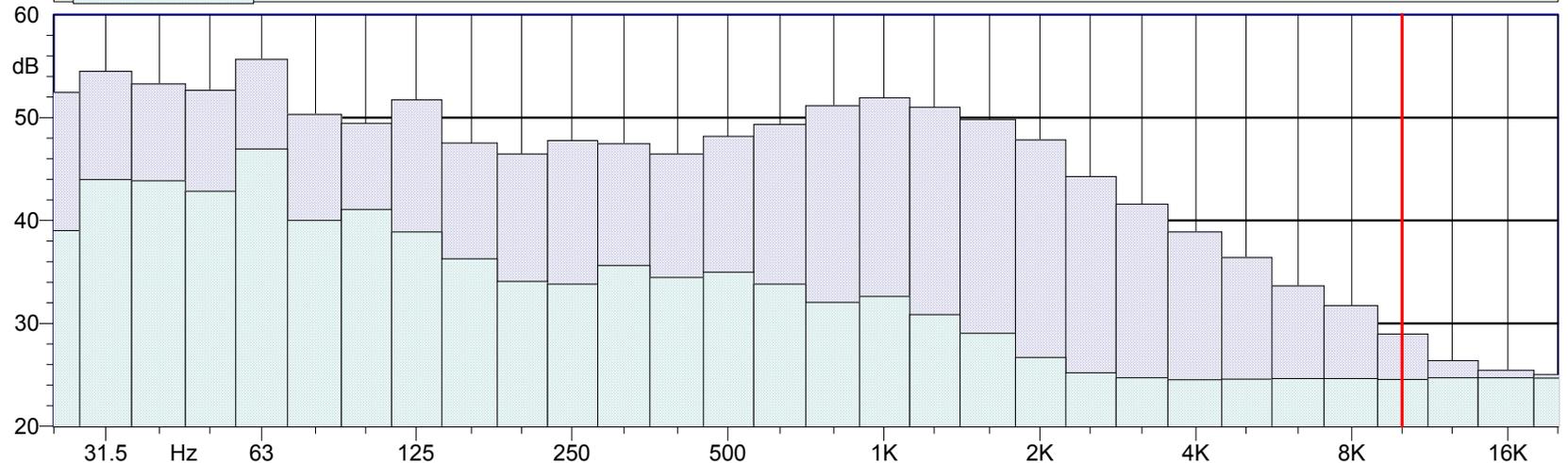
C.1 1° Periodo notturno
Slow (A) - Running Leq



C.1 1° Periodo notturno
CH1 - Min
Lineare

Hz	dB	Hz	dB
25	39.02	31.5	43.98
40	43.86	50	42.85
63	46.97	80	40.00
100	41.09	125	38.90
160	36.29	200	34.08
250	33.82	315	35.63
400	34.45	500	34.99
630	33.82	800	32.05
1000	32.62	1250	30.86
1600	29.04	2000	26.69
2500	25.21	3150	24.72
4000	24.53	5000	24.58
6300	24.65	8000	24.65
10000	24.55	12500	24.72
16000	24.72	20000	24.69

C.1 1° Periodo notturno - CH1 - Leq - Lineare
C.1 1° Periodo notturno - CH1 - Min - Lineare



Punto di Misura: C.2 1° Periodo notturno

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 0.32.09
Data : 09/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; precipitazioni assenti

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

Annotazioni: Luogo :Ravenna,via Baiona a 3 m dal ciglio, davanti al cimitero e alla fermata dell'autobus, sita a sud dello stabilimento multisocietario.

Misura a 1.5 m da terra

1° sorgente:traffico veicolare pesante

2° sorgente: impianti

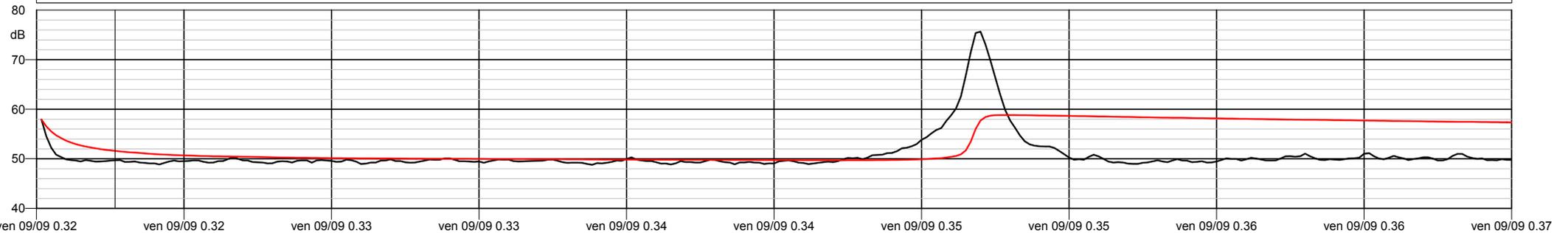
3° sorgente:grilli

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 57.3 L1: 71.5 L10: 52.5 L50: 49.7 L90: 49.2 L95: 49.1 L99: 48.9 Minimo fast: dB(A) 48.8

C.2 1° Periodo notturno
Slow (A)

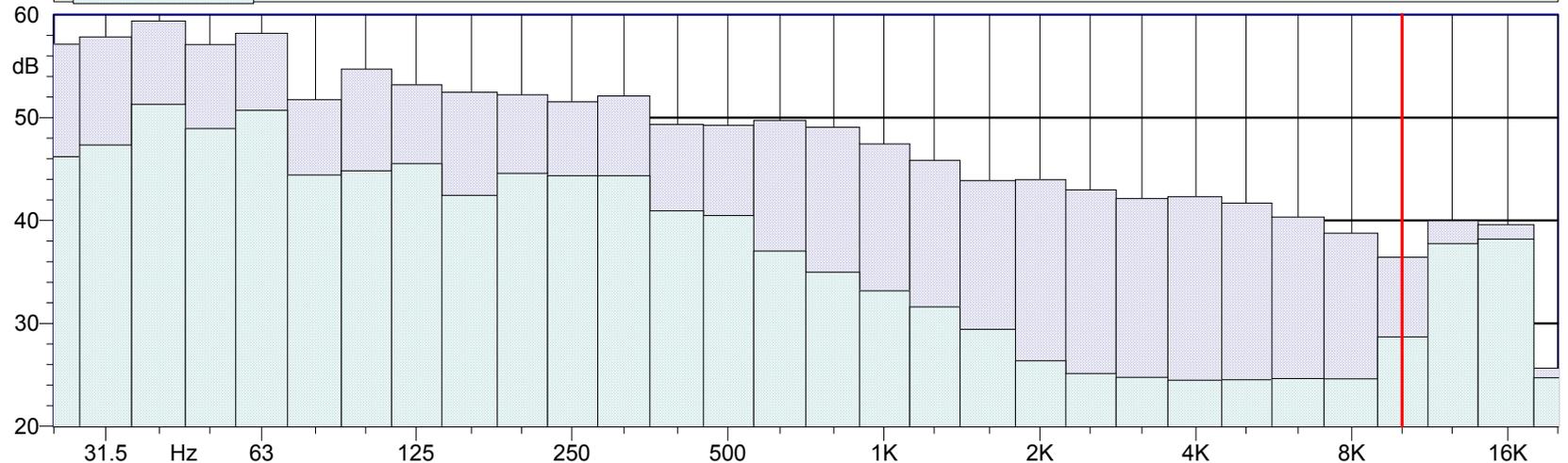
C.2 1° Periodo notturno
Slow (A) - Running Leq



C.2 1° Periodo notturno
CH1 - Min
Lineare

Hz	dB	Hz	dB
25	46.21	31.5	47.34
40	51.29	50	48.94
63	50.70	80	44.43
100	44.85	125	45.53
160	42.45	200	44.59
250	44.35	315	44.35
400	40.94	500	40.47
630	37.04	800	34.99
1000	33.16	1250	31.61
1600	29.42	2000	26.36
2500	25.14	3150	24.76
4000	24.48	5000	24.53
6300	24.65	8000	24.60
10000	28.69	12500	37.77
16000	38.19	20000	24.72

C.2 1° Periodo notturno - CH1 - Leq - Lineare
C.2 1° Periodo notturno - CH1 - Min - Lineare



Punto di Misura: C.4 1° Periodo notturno

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 0.42.27
Data : 09/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; precipitazioni assenti

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

Annotazioni: Luogo :Ravenna, zona industriale Bassette, via G. Bacci, 44 davanti agli uffici della Cooperativa Cofari, siti ad ovest dello stabilimento multisocietario
Misura a 4 m da terra.

1° sorgente:traffico veicolare

2° sorgente: impianti stabilimento multisocietario ex Enichem e aziende zona Baiona

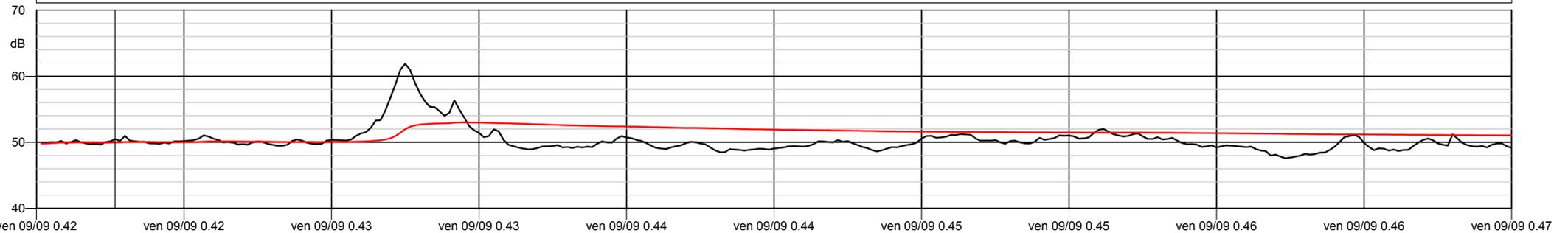
3° sorgente:rumori attività area industriale Bassette

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 51.0 L1: 59.0 L10: 51.4 L50: 50.0 L90: 48.9 L95: 48.7 L99: 47.8 Minimo fast: dB(A) 47.1

C.4 1° Periodo notturno
Slow (A)

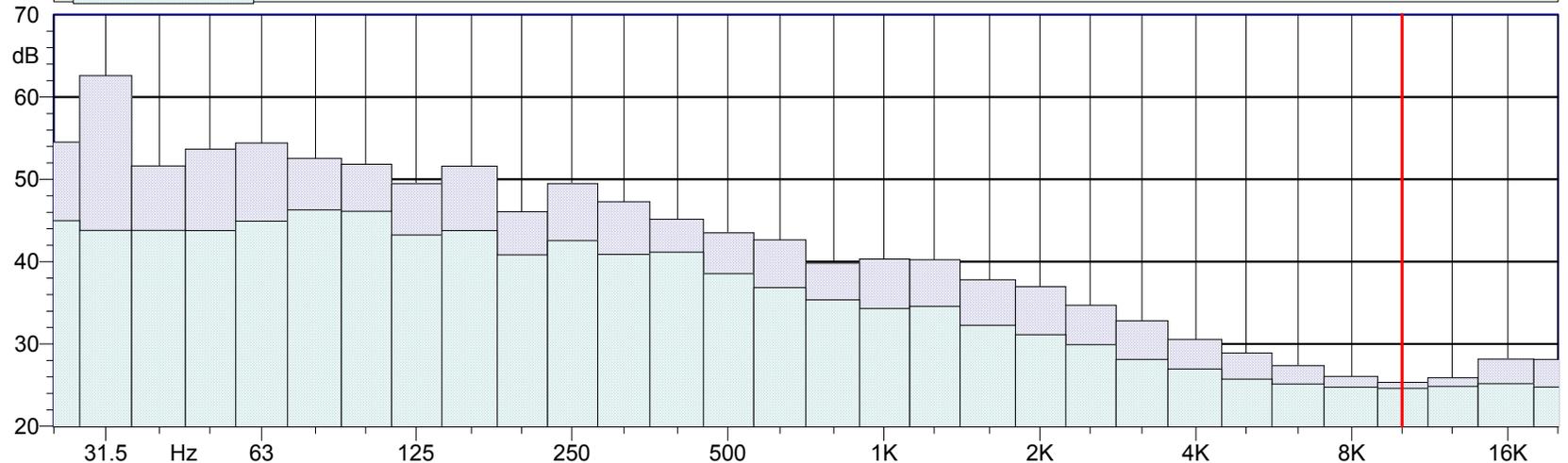
C.4 1° Periodo notturno
Slow (A) - Running Leq



C.4 1° Periodo notturno
CH1 - Min
Lineare

Hz	dB	Hz	dB
25	44.97	31.5	43.81
40	43.81	50	43.79
63	44.92	80	46.28
100	46.12	125	43.25
160	43.77	200	40.83
250	42.57	315	40.87
400	41.16	500	38.55
630	36.85	800	35.37
1000	34.29	1250	34.57
1600	32.27	2000	31.14
2500	29.91	3150	28.13
4000	26.95	5000	25.73
6300	25.14	8000	24.74
10000	24.60	12500	24.86
16000	25.19	20000	24.76

C.4 1° Periodo notturno - CH1 - Leq - Lineare
C.4 1° Periodo notturno - CH1 - Min - Lineare



Punto di Misura: C.1 2° Periodo notturno

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 2.54.46
Data : 09/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; precipitazioni assenti

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

Annotazioni: Luogo :Ravenna,via Baiona 59, a 20 m da ciglio stradale a 4 m da terra, davanti all'Hotel Piccolo, sito a sud dello stabilimento multisocietario.

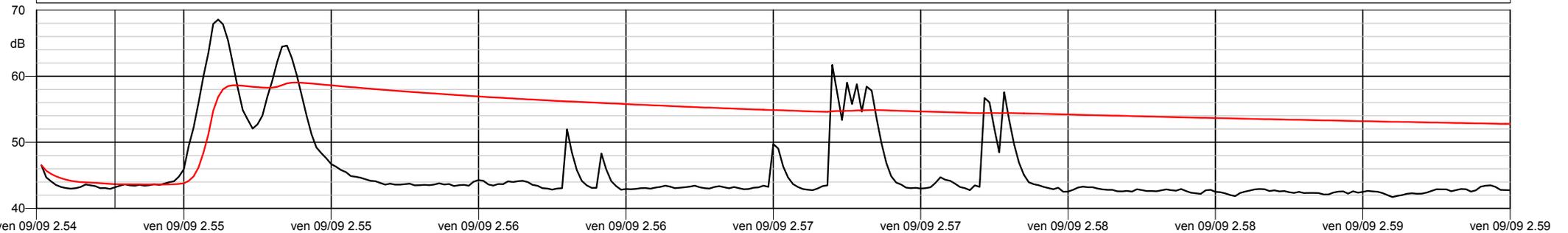
1° sorgente:traffico veicolare
2° sorgente: impianti zona industriale
3° sorgente: cane

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 52.8 L1: 65.4 L10: 54.0 L50: 43.3 L90: 42.5 L95: 42.3 L99: 42.0 Minimo fast: dB(A) 41.7

C.1 2° Periodo notturno
Slow (A)

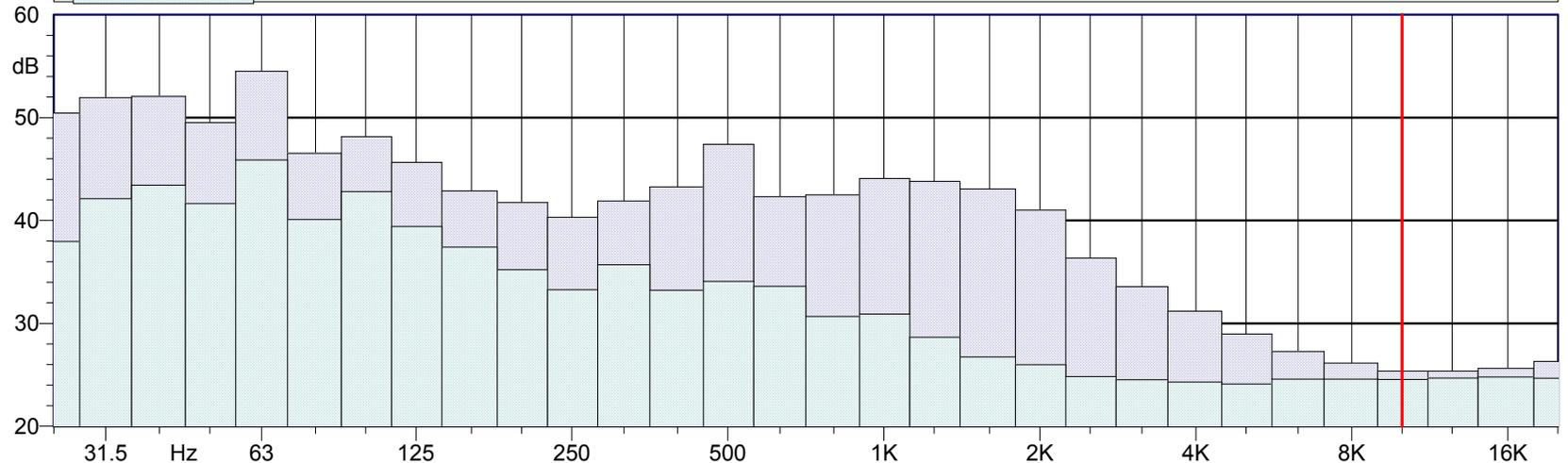
C.1 2° Periodo notturno
Slow (A) - Running Leq



C.1 2° Periodo notturno
CH1 - Min
Lineare

Hz	dB	Hz	dB
25	37.96	31.5	42.12
40	43.44	50	41.65
63	45.88	80	40.10
100	42.83	125	39.42
160	37.42	200	35.21
250	33.28	315	35.70
400	33.23	500	34.08
630	33.61	800	30.67
1000	30.90	1250	28.67
1600	26.74	2000	25.99
2500	24.83	3150	24.53
4000	24.29	5000	24.11
6300	24.58	8000	24.58
10000	24.55	12500	24.69
16000	24.79	20000	24.67

C.1 2° Periodo notturno - CH1 - Leq - Lineare
C.1 2° Periodo notturno - CH1 - Min - Lineare



Punto di Misura: C.2 2° Periodo notturno

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 3.02.39
Data : 09/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; precipitazioni assenti

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

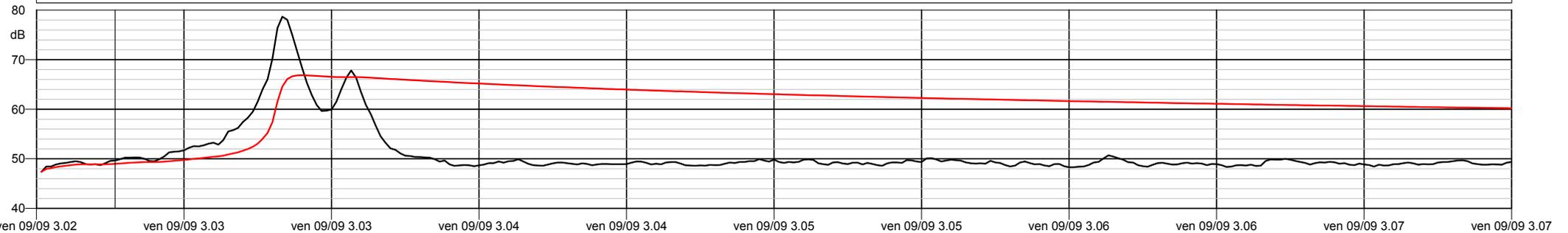
Annotazioni: Luogo :Ravenna,via Baiona a 3 m dal ciglio, davanti al cimitero e alla fermata dell'autobus, sita a sud dello stabilimento multisocietario.
Misura a 1.5 m da terra
1° sorgente:traffico veicolare pesante
2° sorgente: impianti stabilimento multisocietario ex Enichem

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 60.2 L1: 75.1 L10: 55.5 L50: 49.2 L90: 48.7 L95: 48.5 L99: 48.4 Minimo fast: dB(A) 47.4

C.2 2° Periodo notturno
Slow (A)

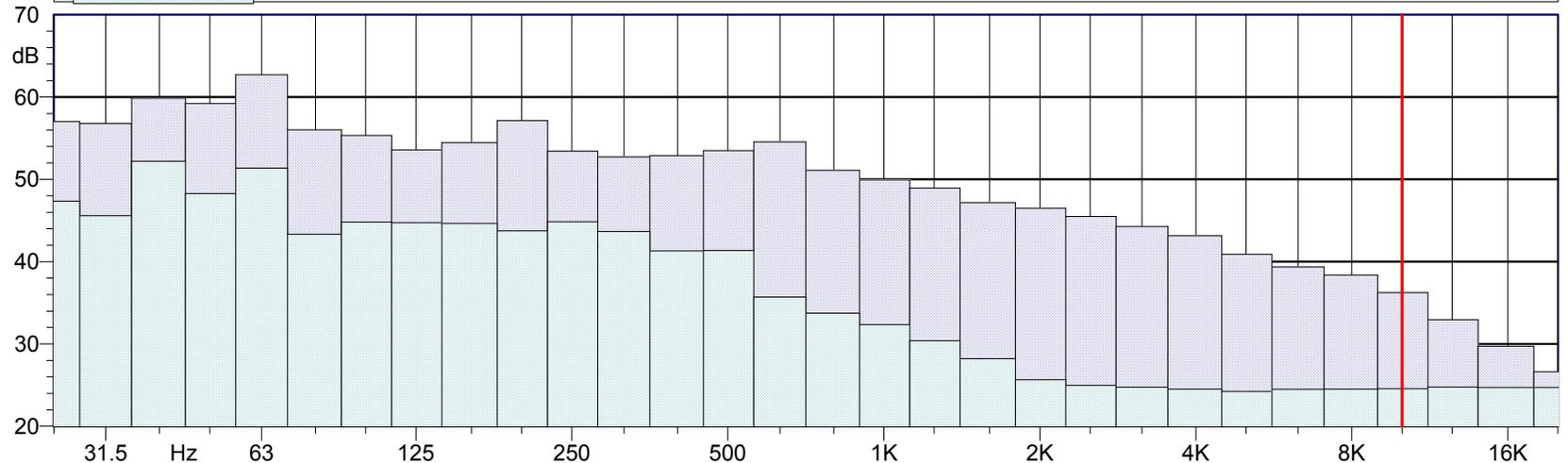
C.2 2° Periodo notturno
Slow (A) - Running Leq



C.2 2° Periodo notturno
CH1 - Min
Lineare

Hz	dB	Hz	dB
25	47.37	31.5	45.58
40	52.21	50	48.28
63	51.39	80	43.34
100	44.83	125	44.73
160	44.64	200	43.74
250	44.85	315	43.67
400	41.32	500	41.37
630	35.70	800	33.75
1000	32.34	1250	30.39
1600	28.22	2000	25.66
2500	24.98	3150	24.74
4000	24.53	5000	24.25
6300	24.48	8000	24.53
10000	24.58	12500	24.76
16000	24.72	20000	24.72

C.2 2° Periodo notturno - CH1 - Leq - Lineare
C.2 2° Periodo notturno - CH1 - Min - Lineare



Punto di Misura: C.4 2° Periodo notturno

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 3.13.00
Data : 09/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; precipitazioni assenti

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

Annotazioni: Luogo :Ravenna, zona industriale Bassette, via G. Bacci, 44 davanti agli uffici della Cooperativa Cofari, siti ad ovest dello stabilimento multisocietario
Misura a 4 m da terra.

1° sorgente:traffico veicolare

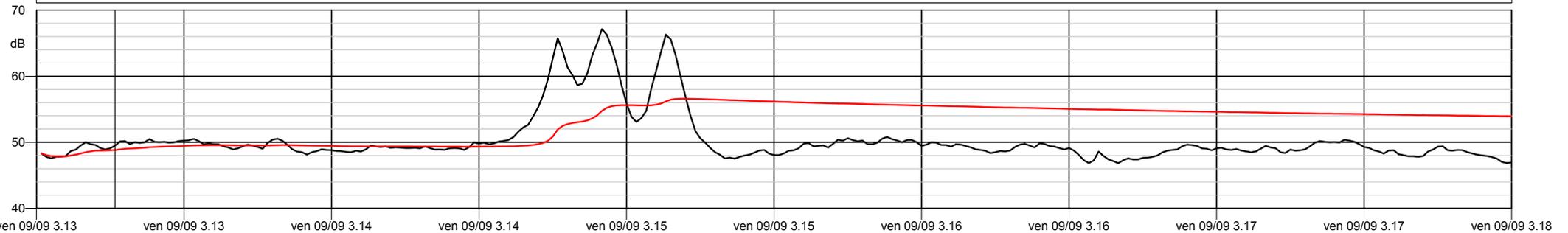
2° sorgente: impianti stabilimento multisocietario ex Enichem ed aziende zona Baiona.

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 53.9 L1: 65.8 L10: 53.9 L50: 49.3 L90: 47.9 L95: 47.6 L99: 46.9 Minimo fast: dB(A) 46.8

C.4 2° Periodo notturno
Slow (A)

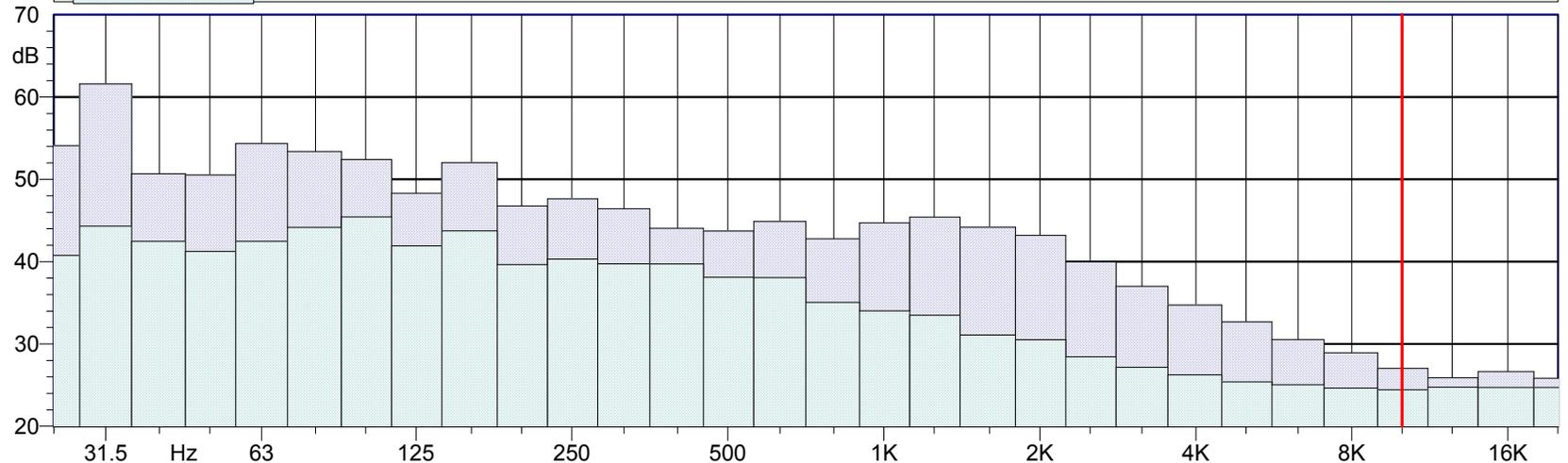
C.4 2° Periodo notturno
Slow (A) - Running Leq



C.4 2° Periodo notturno
CH1 - Min
Lineare

Hz	dB	Hz	dB
25	40.76	31.5	44.31
40	42.47	50	41.25
63	42.47	80	44.17
100	45.44	125	41.93
160	43.74	200	39.65
250	40.31	315	39.75
400	39.72	500	38.10
630	38.05	800	35.07
1000	34.03	1250	33.49
1600	31.09	2000	30.53
2500	28.43	3150	27.16
4000	26.25	5000	25.40
6300	25.05	8000	24.65
10000	24.44	12500	24.74
16000	24.72	20000	24.72

C.4 2° Periodo notturno - CH1 - Leq - Lineare
C.4 2° Periodo notturno - CH1 - Min - Lineare



Punto di Misura: C.1 3° Periodo notturno

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 4.52.57
Data : 09/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; precipitazioni assenti

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

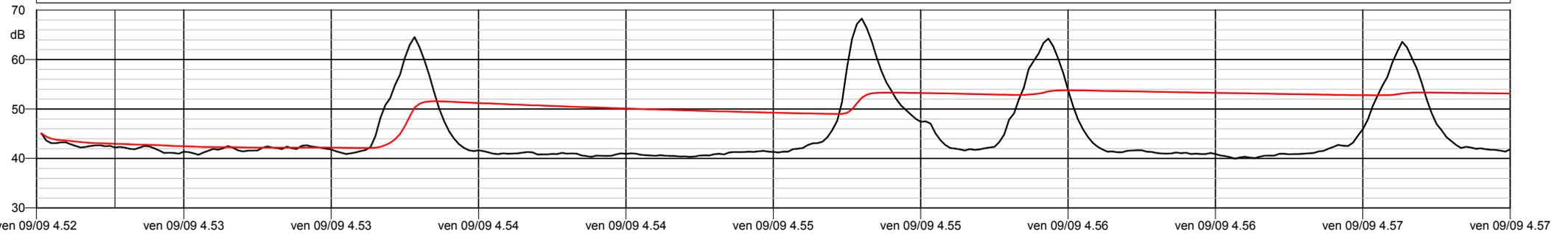
Annotazioni: Luogo :Ravenna,via Baiona 59, a 20 m da ciglio stradale a 4 m da terra, davanti all'Hotel Piccolo, sito a sud dello stabilimento multisocietario.
1° sorgente:traffico veicolare
2° sorgente: impianti zona industriale

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 53.1 L1: 64.6 L10: 55.5 L50: 41.9 L90: 40.6 L95: 40.5 L99: 40.2 Minimo fast: dB(A) 40.0

C.1 3° Periodo notturno
Slow (A)

C.1 3° Periodo notturno
Slow (A) - Running Leq

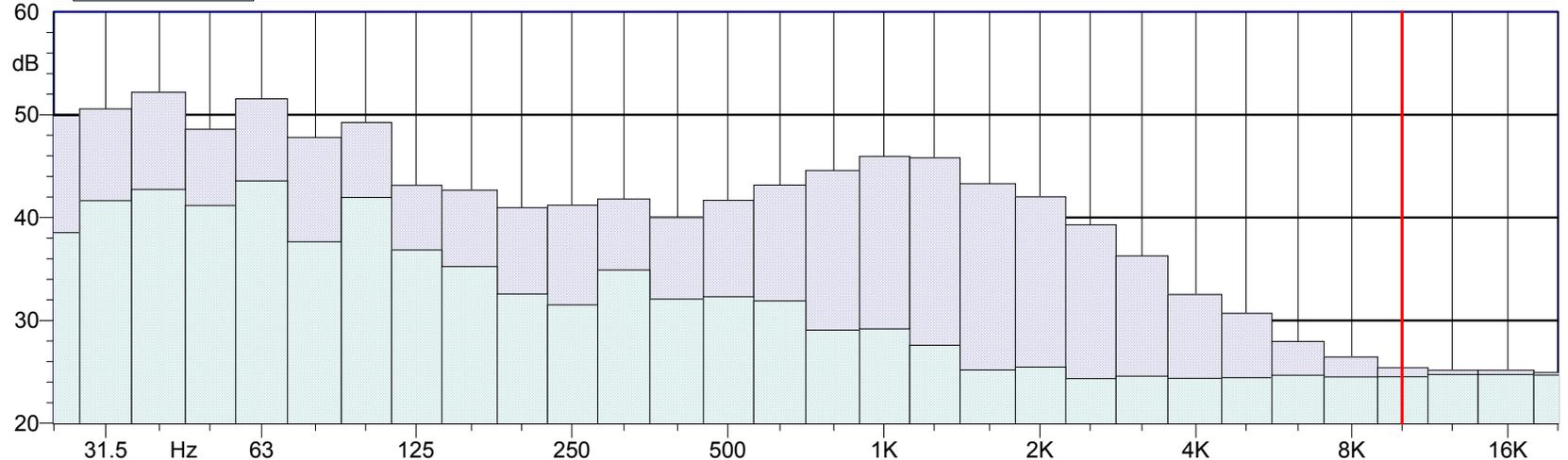


C.1 3° Periodo notturno
CH1 - Min
Lineare

Hz	dB	Hz	dB
25	38.55	31.5	41.65
40	42.73	50	41.18
63	43.56	80	37.65
100	41.96	125	36.85
160	35.25	200	32.57
250	31.51	315	34.90
400	32.08	500	32.31
630	31.89	800	29.07
1000	29.19	1250	27.59
1600	25.19	2000	25.47
2500	24.34	3150	24.58
4000	24.39	5000	24.44
6300	24.67	8000	24.51
10000	24.53	12500	24.74
16000	24.74	20000	24.69

C.1 3° Periodo notturno - CH1 - Leq - Lineare

C.1 3° Periodo notturno - CH1 - Min - Lineare



Punto di Misura: C.2 3° Periodo notturno

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 4.59.55
Data : 09/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; precipitazioni assenti

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

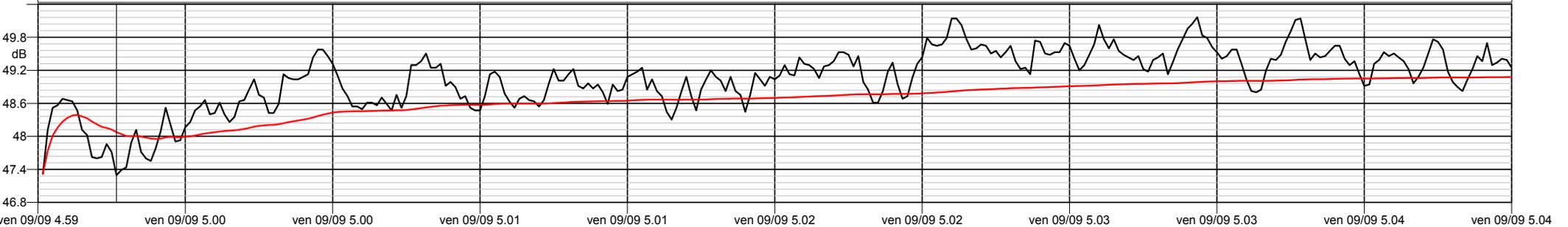
Annotazioni: Luogo :Ravenna,via Baiona a 3 m dal ciglio, davanti al cimitero e alla fermata dell'autobus, sita a sud dello stabilimento multisocietario.
Misura a 1.5 m da terra
1° sorgente: impianti stabilimento multisocietario ex Enichem.
2° sorgente: grilli

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 49.1 L1: 50.1 L10: 49.6 L50: 49.1 L90: 48.4 L95: 47.9 L99: 47.4 Minimo fast: dB(A) 47.3

C.2 3° Periodo notturno
Slow (A)

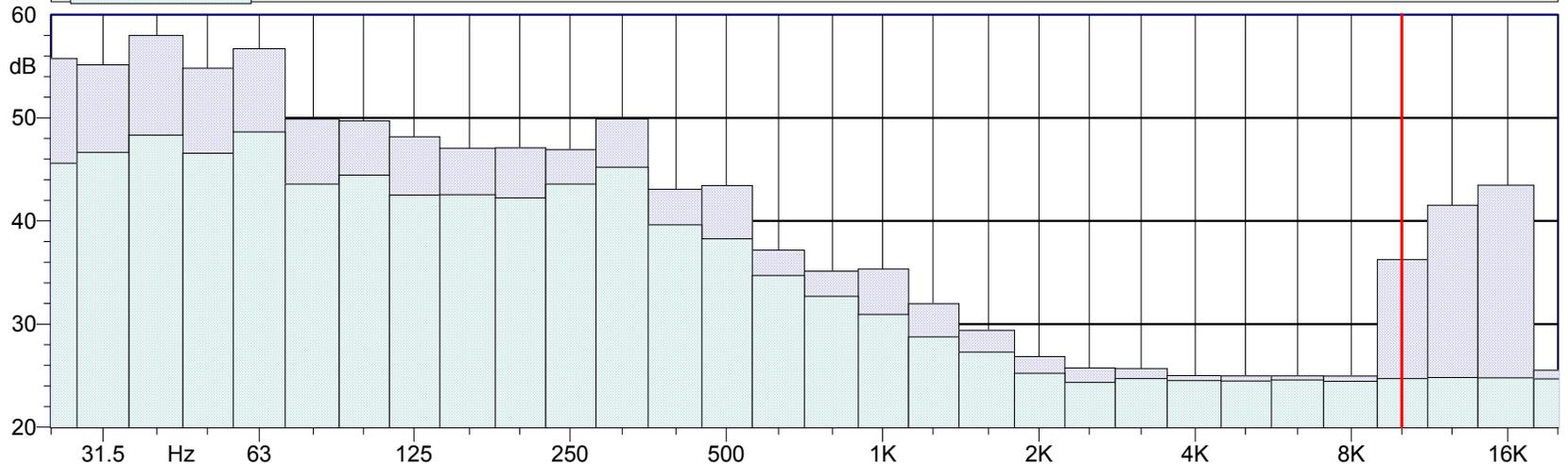
C.2 3° Periodo notturno
Slow (A) - Running Leq



C.2 3° Periodo notturno
CH1 - Min
Lineare

Hz	dB	Hz	dB
25	45.60	31.5	46.66
40	48.33	50	46.57
63	48.64	80	43.58
100	44.45	125	42.52
160	42.54	200	42.24
250	43.58	315	45.23
400	39.63	500	38.26
630	34.71	800	32.69
1000	30.95	1250	28.76
1600	27.28	2000	25.23
2500	24.34	3150	24.72
4000	24.53	5000	24.48
6300	24.58	8000	24.46
10000	24.72	12500	24.81
16000	24.79	20000	24.69

C.2 3° Periodo notturno - CH1 - Leq - Lineare
C.2 3° Periodo notturno - CH1 - Min - Lineare



Punto di Misura: C.4 3° Periodo notturno

Cliente: Polimeri Europa
Località: Ravenna

Ora Inizio: 5.09.01
Data : 09/09/2005

Rif. n°: 280
Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800

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

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-3 m/s direzione est - sud - est ; precipitazioni assenti

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

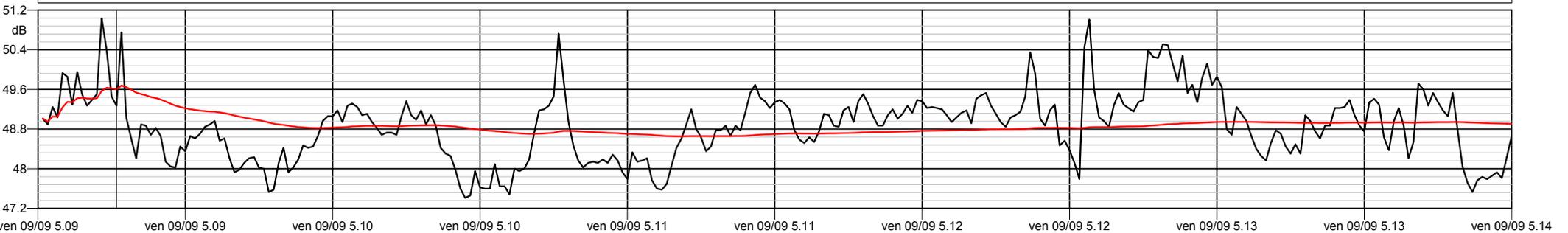
Annotazioni: Luogo :Ravenna, zona industriale Bassette, via G. Bacci, 44 davanti agli uffici della Cooperativa Cofari, siti ad ovest dello stabilimento multisocietario
Misura a 4 m da terra.
1° sorgente: impianti stabilimento multisocietario ex Enichem ed aziende zona Baiona
2° sorgente: grilli e cani

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 48.9 L1: 50.7 L10: 49.5 L50: 48.9 L90: 48.0 L95: 47.7 L99: 47.5 Minimo fast: dB(A) 47.4

C.4 3° Periodo notturno
Slow (A)

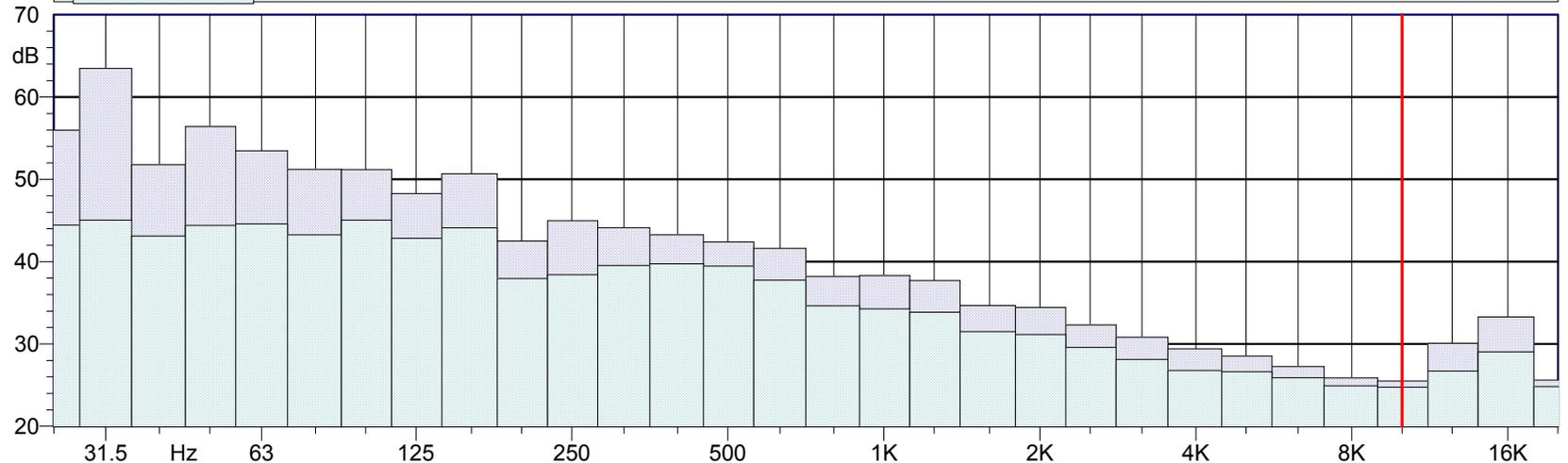
C.4 3° Periodo notturno
Slow (A) - Running Leq



C.4 3° Periodo notturno
CH1 - Min
Lineare

Hz	dB	Hz	dB
25	44.45	31.5	45.06
40	43.11	50	44.40
63	44.59	80	43.27
100	45.04	125	42.83
160	44.12	200	37.96
250	38.43	315	39.53
400	39.75	500	39.46
630	37.75	800	34.64
1000	34.27	1250	33.87
1600	31.51	2000	31.16
2500	29.59	3150	28.13
4000	26.79	5000	26.62
6300	25.89	8000	24.93
10000	24.74	12500	26.72
16000	29.04	20000	24.83

C.4 3° Periodo notturno - CH1 - Leq - Lineare
C.4 3° Periodo notturno - CH1 - Min - Lineare

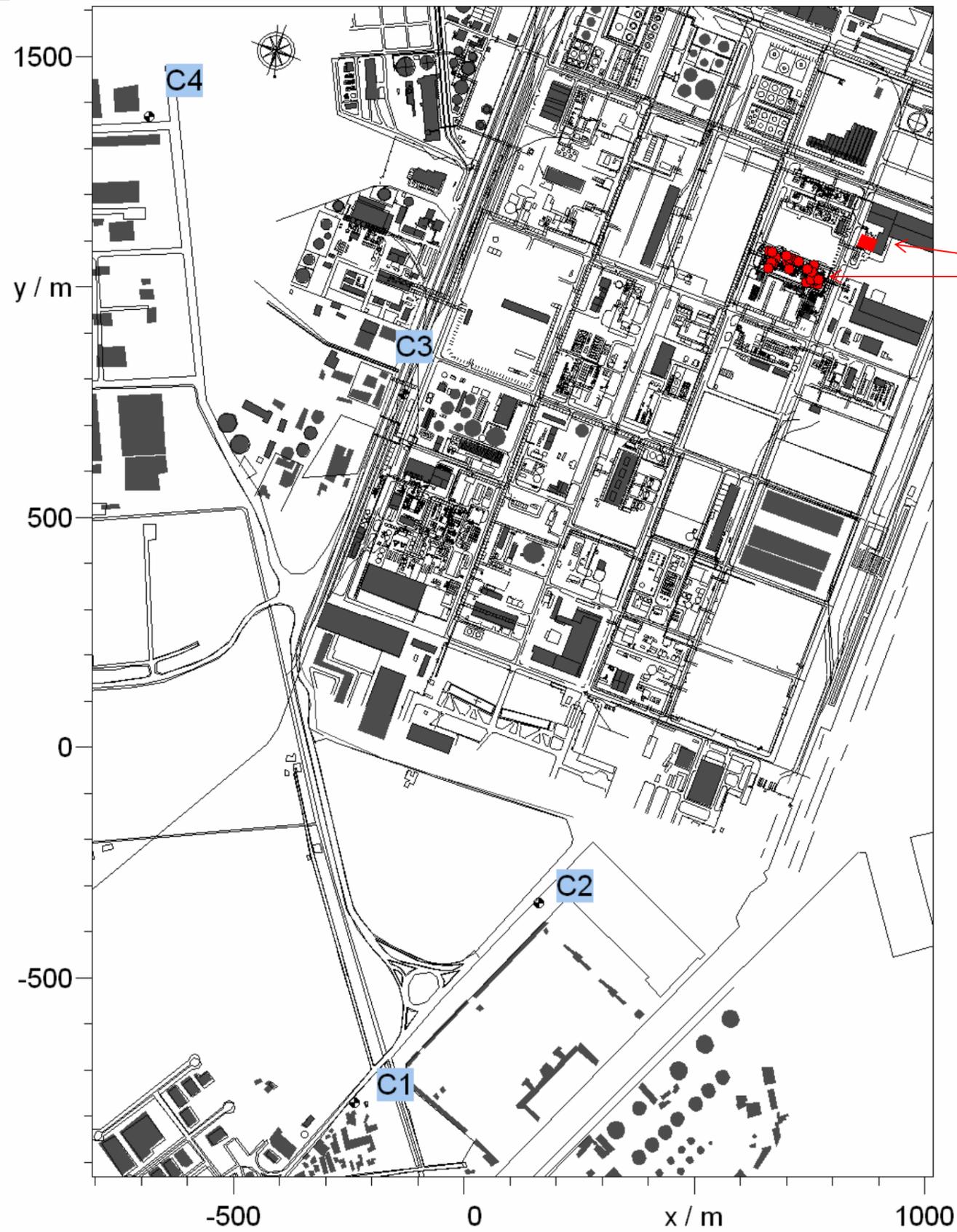


Allegato B

UBICAZIONE DEI PUNTI DI MISURA

(1 tavola)

Ubicazione punti di misura monitoraggio ante operam 8 -9 settembre 2005



LEGENDA

- ubicazione punti di misura
- denominazione punto di misura
- Ubicazione nuovi impianti

Company:
Polimeri Europa S.p.A - Ravenna

Handled by:
A. Binotti M. Graziano

Project:
MONITORAGGIO CLIMA
ACUSTICO ANTE OPERA
REVAMPING IMPIANTO NEOCIS A
80 KT/ANNO

Ns. Rif. 280

Allegato B