

Allegato B24

Identificazione e
Quantificazione
dell'Impatto Acustico

Allegato B24

Identificazione e
Quantificazione
dell'Impatto Acustico

EDISON S.p.A

CENTRALE DI MARGHERA LEVANTE

MONITORAGGIO RUMORE AMBIENTALE

2005

INDICE

1. CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA E LIMITI ACUSTICI
2. CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA CENTRALE E DELLE AREE LIMITROFE, RICETTORI E PUNTI DI MISURA.
3. METODOLOGIA E STRUMENTAZIONE USATA PER IL MONITORAGGIO.
4. ESITI DEL MONITORAGGIO.
5. CONCLUSIONI.

APPENDICE

APPENDICE :

NORMATIVA DI RIFERIMENTO (pagine 9)

ALLEGATI

ALLEGATO A:

GRAFICI DELLE MISURE DI CAMPIONAMENTO (pagine 12)

GRAFICI DELLE MISURAE DI 24 ORE (pagine 6)

ALLEGATO B:

UBICAZIONE DEI PUNTI DI MISURA E DEI RECETTORI (1 tavola)

Scopo del presente studio è la misura dei livelli di rumorosità in ambiente esterno e la valutazione del rispetto dei limiti di zona stabiliti dalla Legge n. 447 del 26/10/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

La Centrale, di proprietà della Edison S.p.A. con sede legale in Foro Bonaparte, 31-20121 Milano, è sita a Porto Marghera nel Comune di Venezia, in via della Chimica, 16.

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. CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA E LIMITI ACUSTICI

TERRITORIO DI RIFERIMENTO: Comune di Venezia.

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI STUDIO E LIMITI:

- ubicazione: la centrale è ubicata all'interno della zona industriale di P.to Marghera, nell'area a Levante. (Vd. planimetria in allegato B);
- superficie: pianeggiante;
- destinazione d'uso: D1.1 zona industriale portuale, P.R.G. per la Terraferma adottato (del. C.C. 16/1999)
- presenza di abitazioni: no. L'area dello stabilimento dista più di 2 Km da centri urbani.

ZONIZZAZIONE ACUSTICA:

La centrale ed i ricettori più vicini ad essa sono siti nel Comune di Venezia, che ha approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 39 del 10 febbraio 2005 la zonizzazione acustica, divenuta esecutiva dal 7 maggio 2005. I limiti acustici vigenti sono quelli previsti dal d.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione del valore delle sorgenti sonore". La normativa e la zonizzazione si riferiscono ai valori di rumorosità mediati nel tempo: il livello equivalente " L_{eq} " calcolato nel periodo di riferimento diurno dalle ore 6 alle 22 e notturno dalle 22 alle 6. L'unità di misura è il dB(A). Il descrittore impiegato è quindi il L_{Aeq} . La rumorosità degli impianti monitorati deve rispettare i limiti dell'area dove si trovano i soggetti potenzialmente esposti al rumore.

Nella tabella 1.1 sono riportati i limiti vigenti nell'area della centrale ed in quelle confinanti dove si trovano i ricettori v. allegato B stralcio zonizzazione e ubicazione misure.

TAB 1.1 Valori Limiti acustici

Limiti DPCM 14/11/1997	Periodo di riferimento	Classe VI
	Diurno 06 - 22 Notturmo 22 - 06	limiti acustici
Valori limite assoluti di immissione (art. 3)	Diurno	70
	Notturmo	70
Valori limite di emissione (art. 2)	Diurno	65
	Notturmo	65
Valori limite differenziali di immissione (art. 4)	Diurno	non applicabile
	Notturmo	non applicabile

LIMITI DI IMMISSIONE

Sono i limiti che debbono essere rispettati dall'insieme delle sorgenti presenti nell'area (rumore centrale più rumore delle altre sorgenti fisse e mobili), rilevati in prossimità dei ricettori.

L'area della centrale e quelle circostanti appartengono alla classe VI, con limiti diurni e notturni di 70 dB(A).

LIMITI DI EMISSIONE

Sono i valori massimi che possono essere emessi dalla centrale rilevati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone o comunità.

L'area della centrale e quelle circostante appartengono alla classe VI, con limiti diurni e notturni di 65 dB(A).

LIMITI PREVISTI DAL CRITERIO DIFFERENZIALE:

E' la differenza tra il rumore ambientale (L_A immissioni con centrale in marcia) e quello residuo (L_R immissioni con la centrale spenta). Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" ha stabilito che la differenza massima tra le due condizioni è di 5 dB nel periodo diurno e di 3 dB in quello notturno. La verifica è effettuata all'interno degli ambienti abitativi interni ad un edificio, a finestre aperte e chiuse. Il calcolo dei livelli differenziali non fa riferimento all'intero periodo ma ad un periodo di osservazione rappresentativo del fenomeno sonoro da valutare.

Gli impianti della centrale non sono soggetti ai limiti d'immissione in ambiente abitativo previsti dal criterio differenziale quando è rispettata almeno una delle seguenti condizioni :

- Se gli impianti a ciclo continuo¹ sono esistenti² al 19 marzo 1997, v. 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;
- Se il rumore ambientale a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) di giorno e 40 dB(A) di notte e se il rumore ambientale a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) di giorno e 25 dB(A) di notte.

¹ Per impianto a ciclo continuo si intende: a) quello in cui non è possibile interrompere l'attività senza provocare danni all'impianto stesso, pericolo d'incidenti o alterazioni del prodotto o per necessità di continuità finalizzata a garantire l'erogazione di un servizio pubblico essenziale; b) quello il cui servizio è regolato da contratti collettivi nazionali di lavoro o da norme di legge sulle 24 ore per cicli settimanali, fatte salve le esigenze di manutenzione. E' sufficiente una delle due condizioni.

2. CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA CENTRALE E DELLE AREE LIMITROFE, RICETTORI E PUNTI DI MISURA.

CARATTERISTICHE DELLA CENTRALE:

La centrale di Marghera Levante è composta da 3 gruppi turbogas , TG3, TG4 e il gruppo TG 5. Le turbine a gas sono collegate con altrettanti generatori di vapore a recupero che alimentano le turbine a vapore TV 1 e TV2.

La centrale è destinata alla produzione di energia elettrica e vapore.

PRINCIPALI SORGENTI ACUSTICHE DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA:

- TG3-TG4 - turbine a gas di 140 MW (all'interno di un cabinato insonorizzante);
- TG5 - turbina a gas di 270 MW (all'interno di un cabinato insonorizzante);
- N. 3 GVR - caldaia a recupero di calore dei fumi delle turbine a gas, del tipo a circolazione naturale senza post combustione, per la produzione di vapore su 2 livelli e relative pompe alimento AP e pompe ricircolo (all'aperto);
- TV 1 - turbina a vapore di 45 MW a derivazione reimmissione e condensazione (all'interno di un cabinato insonorizzante), accoppiata ad un condensatore di vapore all'interno dell'edificio sala macchine;
- TV 2 - turbina a vapore di 125 MW a derivazione reimmissione e condensazione (all'interno di un cabinato insonorizzante), accoppiata ad un condensatore di vapore all'interno dell'edificio sala macchine;
- Valvole riduttrici 01, 101, PCV8;
- Torre di raffreddamento ad acqua ausiliari TG 3-4 costituita da 3 gruppi ventilatori e pompe rilancio (all'aperto);
- Torre di raffreddamento ad acqua ausiliari TG 5 costituita da gruppi ventilatori e pompe rilancio (all'aperto);
- Trasformatori (all'aperto);

² 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.

- Pompe presa acqua canale industriale ovest;
- Pompe acqua di raffreddamento ausiliari, estrazione condensato (all'aperto);
- Stazione di decompressione gas metano (all'aperto);
- Valvole di by-pass AP/BP - Alta Pressione e Bassa Pressione (all'aperto);

CARATTERISTICHE DELLE AREE CIRCOSTANTI, RICETTORI EPUNTI DI MISURA

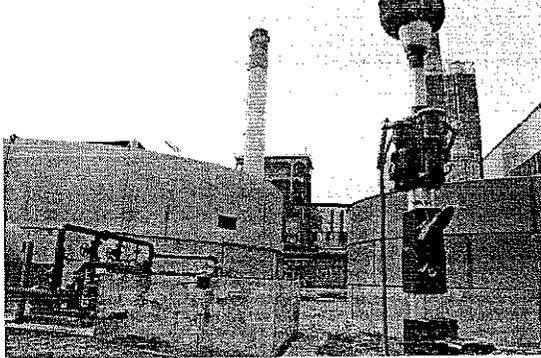
In assenza di abitazioni e di ricettori sensibili o significativi nelle aree limitrofe alla centrale, le misure sono state eseguite in prossimità dei luoghi frequentati da persone e comunità più vicini, i punti 2 e 4 v. planimetria zonizzazione e ubicazione misure in allegato B. Per verificare la rappresentatività delle misure a campionamento eseguite in prossimità dei luoghi frequentati da comunità e persone, sono state effettuate due misure con centraline di monitoraggio in continuo che hanno rilevato l'andamento della rumorosità nell'arco delle 24 ore. Le centraline sono state posizionate all'interno della centrale in prossimità del perimetro nei punti 1 e 3 v. all. B.

Confine Nord

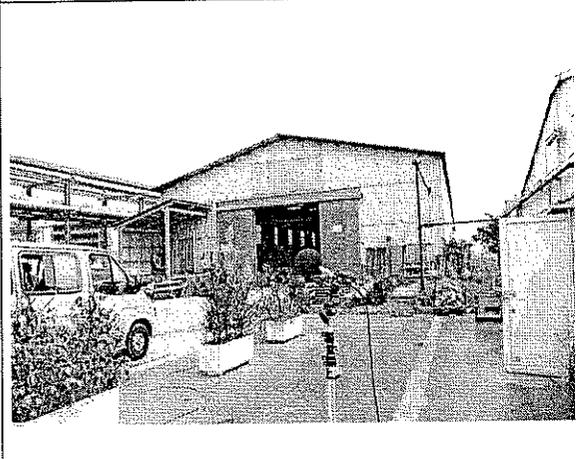
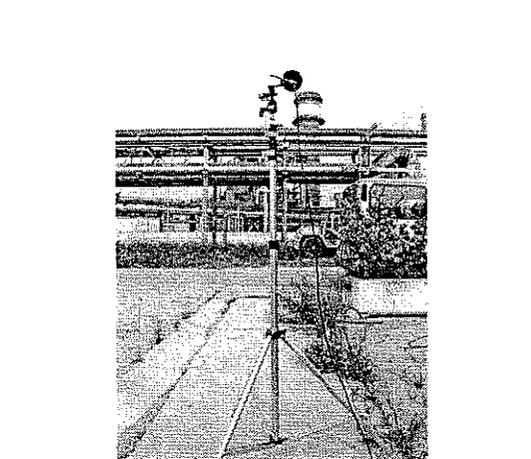
Descrizione	L'impianto confina con il canale Industriale Ovest oltre il quale si trovano il molo B e il molo A adibite al carico di rottami ferrosi e cereali
Classificazione acustica vigente.	VI "esclusivamente industriale". Limite immissione diurno 70 dB (A), notturno 70 dB (A) Limite emissione diurno 65 dB (A), notturno 65 dB (A)

Confine Est

Descrizione	L'impianto confina con il canale Malamocco oltre il quale si trova l'Isola dei Petroli
Classificazione acustica vigente	Sino al canale classe VI "esclusivamente industriale". Limite immissione diurno 70 dB (A), notturno 70 dB (A) Limite emissione diurno 65 dB (A), notturno 65 dB (A) Il canale classe IV "aree di intensa attività umana". Limite immissione diurno 65 dB (A), notturno 55dB (A) Limite emissione diurno 60 dB (A), notturno 50 dB (A) Oltre il canale classe II e poi classe I
Ricettore rappresentativo	Luogo frequentato da persone o comunità Cantiere Venezia Nuova

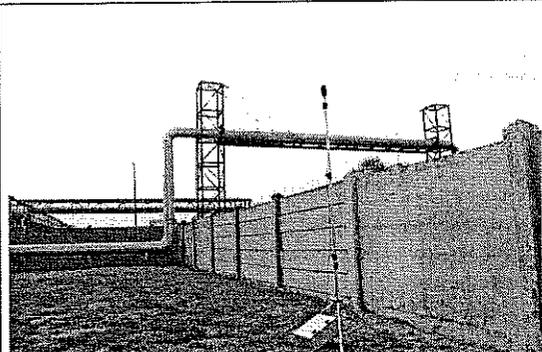
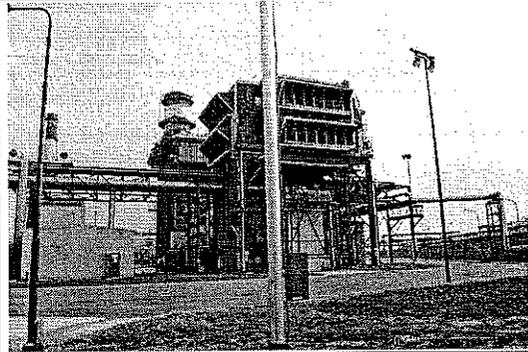
Punto di misura	Punto 1 area est centrale in corrispondenza chiarificatore. Microfono a 4 m da terra. Misura in continuo di 24 ore.
	

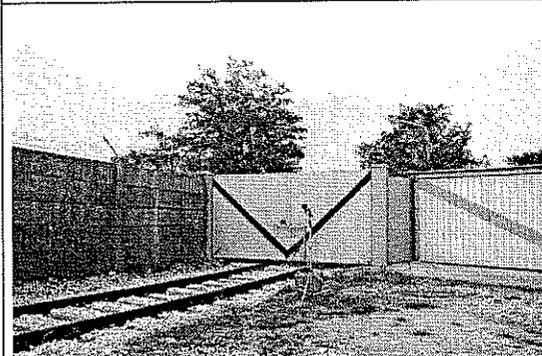
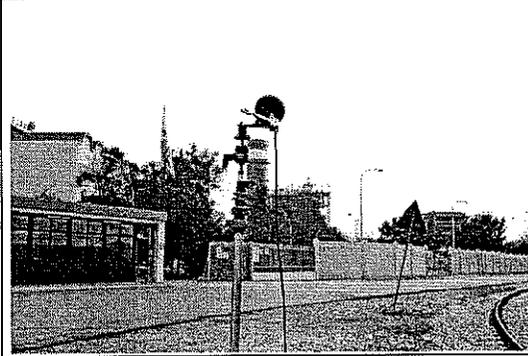
Confine Sud

Descrizione	l'impianto confina con lo stabilimento ex Enichem. Sul cui margine settentrionale si trovano alcune baracche delle imprese di manutenzione.
Classificazione acustica vigente.	VI "esclusivamente industriale". Limite immissione diurno 70 dB (A), notturno 70 dB (A) Limite emissione diurno 65 dB (A), notturno 65 dB (A)
Ricettore rappresentativo	officine Oma Nord sul confine dell'impianto ex Enichem
Punto di misura	Punto 2 in prossimità officine Oma Nord. Microfono a 1.5 m da terra. Misure a campionamento
	

Confine Ovest

Descrizione	l'impianto confina con lo stabilimento Montefibre.
Classificazione acustica vigente	VI "esclusivamente industriale". Limite immissione diurno 70 dB (A), notturno 70 dB (A) Limite emissione diurno 65 dB (A), notturno 65 dB (A)
Ricettore rappresentativo	Nord Ovest Luogo frequentato ingresso ferroviario Montefibre

Punto di misura	Punto 3 Confine sud ovest centrale. Microfono a 4 m da terra. Misura in continuo di 24 ore.
	

Punto di misura	Punto 4 in prossimità ingresso ferroviario Montefibre e ingresso nord ovest centrale. Microfono a 1.5 m da terra. Misure a campionamento
	

SORGENTI ACUSTICHE PRINCIPALI PRESENTI NELL'AREA:

- impianti della centrale Edison;
- impianti dello stabilimento ex Enichem;
- attività di carico e scarico banchine moli B e A;
- traffico navale canali Malamocco e Industriale ovest;
- traffico aereo,
- traffico veicolare locale.

3. 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 in punti ritenuti rappresentativi per l'area di 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 frequentate da persone e comunità più vicine e quindi più sensibili all'impatto acustico prodotto dalla centrale.

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

DATA DELLE MISURE ACUSTICHE:

Le indagini sono avvenute nei giorni 27 e 28 settembre 2005.

TIPOLOGIA DELLE MISURE EFFETTUATE:

Nei punti 1 e 3, interni al perimetro dell' impianto, sono state eseguite misure per integrazione continua della durata di 24 ore, in modo da caratterizzare l'andamento della rumorosità ambientale.

Nei punti 2 e 4 sono state eseguite per ogni punto tre misure nel periodo notturno e tre in quello diurno con le modalità previste dalla tecnica di campionamento.

L'ubicazione dei punti di misura è riportata nell' allegato B.

STRUMENTI E TECNICHE DI MISURA IMPIEGATI:

Le misure sono state eseguite con l'impiego di tre centraline per misure in esterno, contenenti strumentazione con elevata capacità di memoria e gamma dinamica. La gamma dinamica degli strumenti impiegati consente di cogliere i fenomeni sonori con livelli di rumorosità molto diversi tra loro.

Le misure sono state eseguite mediante l'impiego di aste telescopiche che hanno consentito di posizionare i microfoni alle quote individuate come più esposte e quindi prudenzialmente rappresentative.

Il microfono posto alla sommità di uno stativo telescopico 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.

Sorgenti del tutto aleatorie (sirene, abbaiare cani, ecc.) sono state mascherate o eluse (allegato A, D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico").

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 824 matricola 1692, microfono 2541 matricola 7158, certificato di taratura n.16572 del 17/11/2004;
- 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. 61392 del 26/08/2004;

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 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 L90 corrisponde al livello di rumore superato per il 90% del tempo di rilevamento. Nella terminologia corrente si definisce L1 "livello di picco" poiché identifica i livelli dei picchi più elevati. Si definisce L_{A90} il "livello di fondo", poiché identifica il livello di rumore di fondo presente nell'arco della misura.

CONDIZIONI METEOCLIMATICHE DURANTE LE MISURE FONOMETRICHE:

Le misurazioni fonometriche effettuate, sono state svolte in condizioni di precipitazioni assenti e con vento proveniente da nord-est di modesta intensità con velocità compresa fra 0 m/sec e 1 m/sec.

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

Le caratteristiche della centralina meteo impiegata sono:

Campo di misura intensità del vento da 0.2 a 30 m/s

Precisione 0.5 m/s

Risoluzione 0.2 m/s

Temperatura da -29.9 a +59 con risoluzione 0.1° C.

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 in Tabella 1.

Tabella 2 - 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.

CONDIZIONI DI MARCIA DEGLI IMPIANTI DURANTE LE MISURE FONOMETRICHE:

Gli impianti della centrale erano funzionanti a pieno regime.

SCHEDA GRAFICI MISURA

I risultati dei rilievi sono presentati in allegato A.

La figura in allegato B riporta lo stralcio della zonizzazione acustica del territorio, sulla quale è rappresentata l'ubicazione delle misure effettuate.

Le schede delle misure in allegato A riportano i seguenti dati:

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 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			

4. ESITI DEL MONITORAGGIO

I risultati delle misure a campionamento ed in continuo sono indicati nella seguente tabella 3:

Tabella 3 Esiti monitoraggio livelli medi di rumorosità

punti	Rumorosità diurna				L_{Aeq} medio diurno arrotondato a 0,5 db
	diurno	diurno	diurno	L_{Aeq} medio diurno	
2	64,8	63,5	68,1	65,9	66,0
4	63,7 ³	61,8	60 ³	62,1	62,0
1	64,6				64,5
3	67,6				67,5

³ Tono a 800 Hz attribuibile agli impianti del cantiere Venezia Nuova. Nelle altre misure diurne e notturne il cantiere non è attivo.

punti	Rumorosità notturna				L _{Aeq} medio notturno arrotondato a 0,5 db
	notturno	notturno	notturno	L _{Aeq} medio notturno	
2	64,1	64	63,9	64,0	64,0
4	60,7	61,6	61,3 ⁴	61,2	61,0
1	63				63,0
3	65,5				65,5

Nella tabella successiva tabella 4 sono invece riportati i valori medi del parametro L_{A90}⁵ ed il valore medio di tale parametro per ogni punto di misura.

Tabella 4 Esiti monitoraggio livelli rumorosità di fondo

punti	Rumorosità diurna				L _{A90} medio diurno arrotondato a 0,5 db
	diurno	diurno	diurno	L _{A90} medio diurno	
2	63,2	63,1	63,7	63,3	63,5
4	62,4	60,5	59,2	60,9	61,0
1	62,1				62,0
3	65,4				65,5
punti	Rumorosità notturna				L _{A90} medio notturno arrotondato a 0,5 db
	notturno	notturno	notturno	L _{A90} medio notturno	
2	63,8	63,6	63,6	63,7	63,5
4	59,2	60,7	60,3	60,1	60,0
1	61,5				61,5
3	63,5				63,5

L'analisi dell'andamento nel tempo del livello sonoro istantaneo e dei livelli statistici rivelano la presenza di una rumorosità caratterizzata dagli impianti della centrale

⁴ Tono a 200 Hz presente solo in questa misura.

⁵ Questo parametro consente di escludere i rumori di tipo discontinuo come quelli determinati dal traffico veicolare e da navale aereo ecc..

Edison e delle aziende confinanti, dal cantiere Venezia Nuova e dal traffico veicolare, nautico ed aereo.

La componente tonale presente in due misure diurne nel punto 4 è da attribuirsi agli impianti del cantiere Venezia Nuova, quella a 200 Hz rilevata in una misura notturna non risulta essere stazionaria⁶. Non sono stati rilevati eventi impulsivi. Non sono quindi applicabili fattori correttivi KT, KB e KI⁶.

5. CONCLUSIONI

Nella successiva tabella 5 i valori medi diurni e notturni del L_{Aeq} e del rumore di fondo L_{A90} sono confrontati con i limiti di zona.

I punti di misura 2 e 4, si trovano all'esterno della centrale in corrispondenza dei luoghi frequentati da persone e comunità mentre i punti di misura 1 e 3, dove sono state eseguite le misure in continuo, sono all'interno del perimetro della centrale.

Tabella 5 Sintesi rumorosità e limiti di zona

PUNTI	L_{Aeq} medio	LIMITE DI IMMISSIONE dBA	L_{A90} medio	LIMITE DI EMISSIONE dBA
<i>Periodo diurno</i>				
2	66,0	70	63,5	65
4	62,0	70	61,0	65
1	64,5	70	62,0	65
3	67,5	70	65,5	65
<i>Periodo notturno</i>				
2	64,0	70	63,5	65
4	61,0	70	60,0	65
1	63,0	70	61,5	65
3	65,5	70	63,5	65

Le misure effettuate evidenziano che i limiti d'immissione sono rispettati sia nel periodo diurno sia in quello notturno.

L'analisi dei parametri L_{A90} , che consente di escludere i rumori di tipo discontinuo (traffico veicolare, rumori antropici) ed identifica i valori costanti, quali quelli della

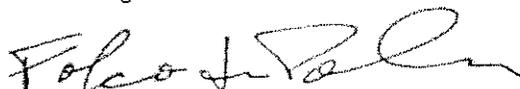
⁶ Vd. allegato A DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento dell'inquinamento acustico".

centrale, evidenza che il rumore di fondo non supera i 65dB(A), ne consegue che la rumorosità della centrale Edison è conforme ai limiti d'emissione.

I limiti relativi al criterio differenziali non sono applicabili, v. par. 1.

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



APPENDICE

APPENDICE:
NORMATIVA DI RIFERIMENTO
(pagine 9)

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

a.1.1 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 della 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 vengono 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 della 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.

Critero 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 si intendono effettuate all'interno del locale disturbato a finestre aperte.

Critero assoluto

E' riferito agli ambienti esterni, per il quale 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.

a.1.2 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 ad 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 i quali ne è prescritta la presentazione.

a.1.3 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.

a.1.4 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
	Notturmo	35	40	45	50	55	65
Valori limite assoluti di immissione (art. 3)	Diurno	50	55	60	65	70	70
	Notturmo	40	45	50	55	60	70
Valori limite differenziali di immissione ⁽²⁾ (art. 4)	Diurno	5	5	5	5	5	-(3)
	Notturmo	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
	Notturmo	45	50	55	60	65	75
Valori di attenzione relativi a tempi di riferimento (art. 6)	Diurno	50	55	60	65	70	70
	Notturmo	40	45	50	55	60	70
Valori di qualità (art. 7)	Diurno	47	52	57	62	67	70
	Notturmo	37	42	47	52	57	70

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.

a.1.5 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.

ALLEGATO A

ALLEGATO A:
GRAFICI DELLE MISURE DI CAMPIONAMENTO (pagine 12)
GRAFICI DELLA MISURA DI 24 ORE (pagine 6)

Punto di Misura: 2. Periodo diurno 1 **Cliente: Edison Marghera Levante** **Rif. n°: 284**
Località: Marghera (Ve) **Data : 27/09/2005** **Rev. A**

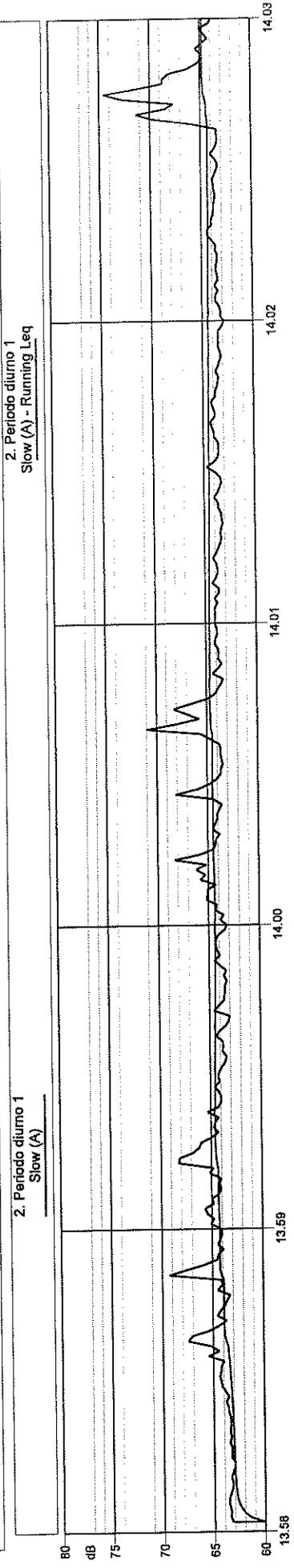
Operatore: A. Binotti **Strumento: L&D 2800** **Calibratore L&D CAL 200 (114)94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB**
Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-1 m/s direzione NE; precipitazioni assenti **T.O.: 25 ore; T.M. : 5 minuti**

Annotazioni: Luogo : esterno centrale lato sud in prossimità officine Oma Nord. Microfono a 1.5 m da terra.
1° sorgente: impianti Edison e linee ex Entichem
2° sorgente: attività officina Oma
3° sorgente: traffico veicolare

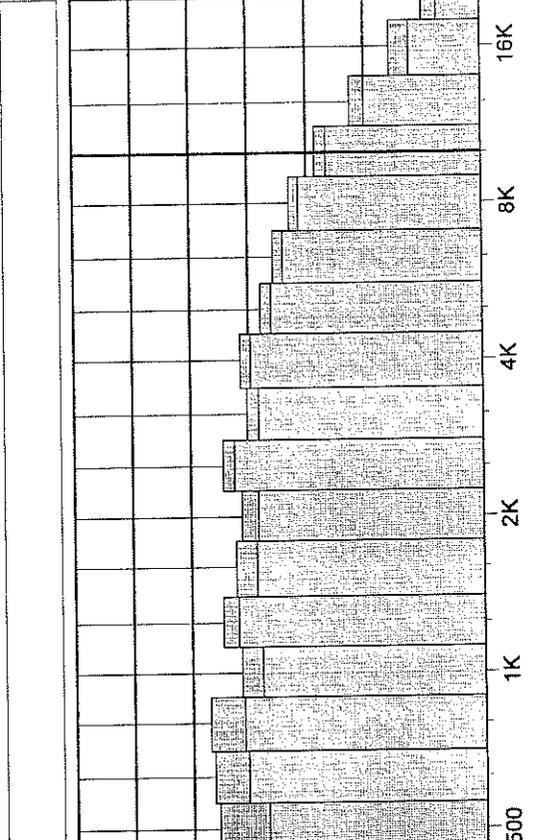
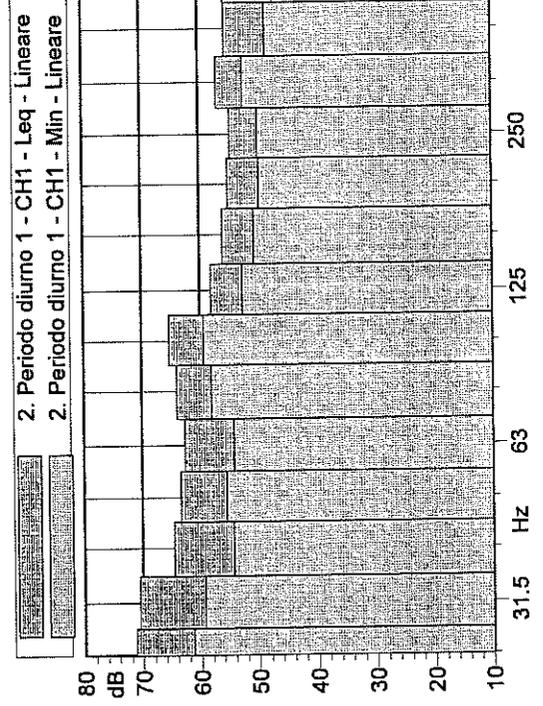
Parametri statistici e LEQ in dB(A):
Leq: 64.8 **L1: 71.6** **L10: 65.6** **L50: 63.8** **L90: 63.2** **L95: 63.0** **L99: 62.8** **Minimo fast: dB(A) 62.7**



www.depolver.it



Hz	dB	Hz	dB
25	61.36	31.5	59.38
40	54.35	50	55.48
63	54.19	80	58.04
100	59.43	125	52.61
160	50.61	200	49.65
250	49.91	315	52.35
400	48.47	500	47.11
630	50.47	800	51.13
1000	47.93	1250	52.02
1600	48.78	2000	48.42
2500	52.47	3150	48.33
4000	49.60	5000	46.10
6300	44.07	8000	41.37
10000	36.62	12500	30.01
16000	22.30	20000	17.43



Punto di Misura: 4. Periodo diurno 1

Cliente: Edison Marghera Levante
Località: Marghera (Ve)

Ora Inizio: 14.15.15
 Data : 27/09/2005

Rif. n°: 284
 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 0-1 m/s direzione NE; precipitazioni assenti

T.O.: 25 ore; T.M. : 5 minuti

Annotazioni: Luogo : esterno centrale lato ovest in prossimità ingresso ferroviario Montefibre e ingresso centrale. Microfono a 1.5 m da terra.

1° sorgente: impianti Edison

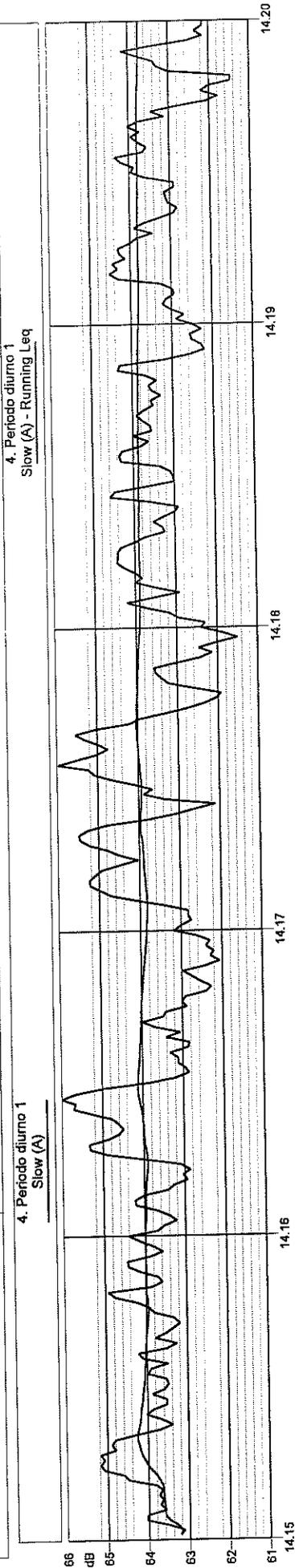
2° sorgente: attività cantiere Venezia Nuova.

3° sorgente: traffico veicolare e navale e aereo

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

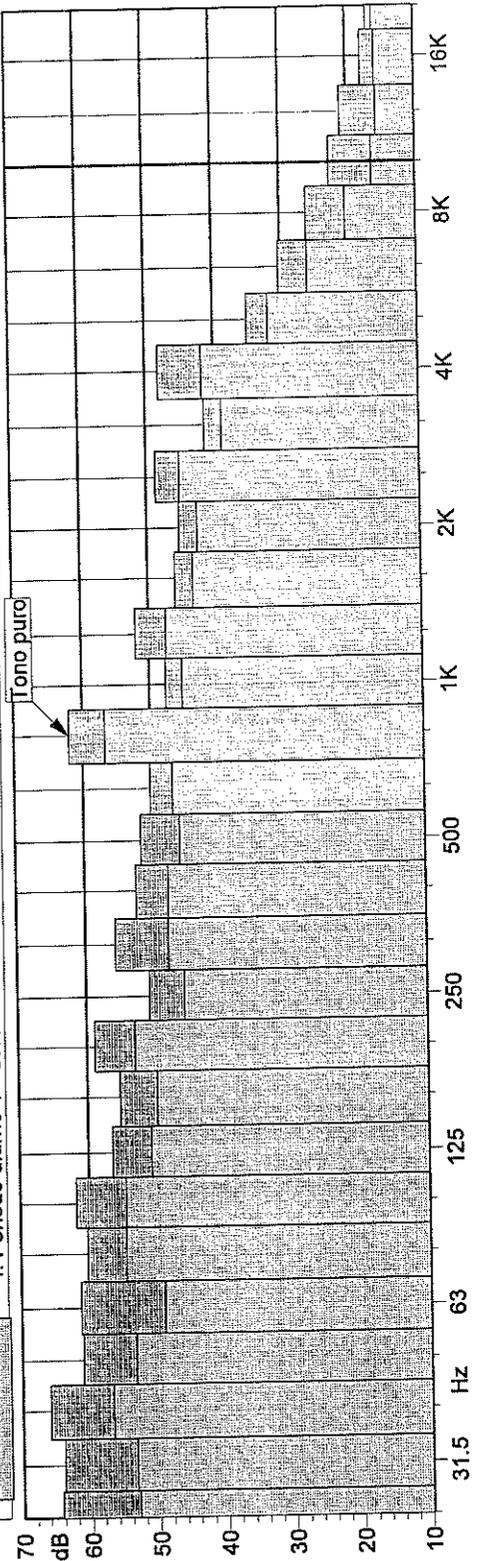
L1: 65.7 L10: 64.9 L50: 63.6 L90: 62.4 L95: 62.2 L99: 61.8 Minimo fast: dB(A) 61.5

Leq: 63.7



Hz	dB	Hz	dB
25	52.96	31.5	53.32
40	56.70	50	53.20
63	48.92	80	54.51
100	54.47	125	50.66
160	49.69	200	52.82
250	45.60	315	47.74
400	47.69	500	45.98
630	46.87	800	56.63
1000	45.25	1250	47.46
1600	43.46	2000	42.71
2500	45.20	3150	38.95
4000	41.77	5000	31.98
6300	26.03	8000	20.32
10000	16.30	12500	15.66
16000	15.78	20000	16.06

4. Periodo diurno 1 - CH1 - Leq - Lineare
 4. Periodo diurno 1 - CH1 - Min - Lineare



Punto di Misura: 2. Periodo diurno 2

Cliente: Edison Marghera Levante
Località: Marghera (Ve)

Ora Inizio: 17.18.50
 Data : 27/09/2005

Rif. n°: 284
 Rev. A



www.depolzer.it

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800 Calibratore L&D CAL 200 (114194 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

T.O.: 25 ore; T.M. : 5 minuti

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-1 m/s direzione NE; precipitazioni assenti

Annotazioni: Luogo : esterno centrale lato sud in prossimità officine Oma Nord. Microfono a 1.5 m da terra.

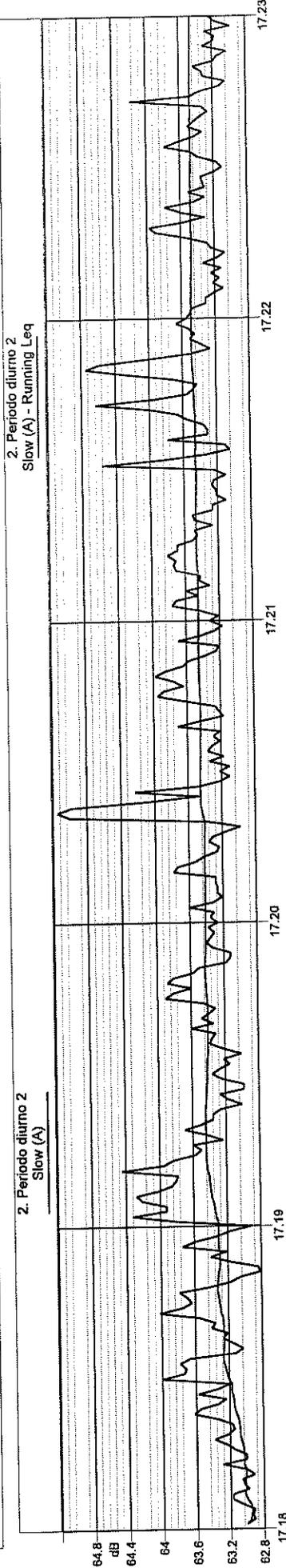
1° sorgente: impianti Edison e linee ex Enichem

2° sorgente: attività officina Oma

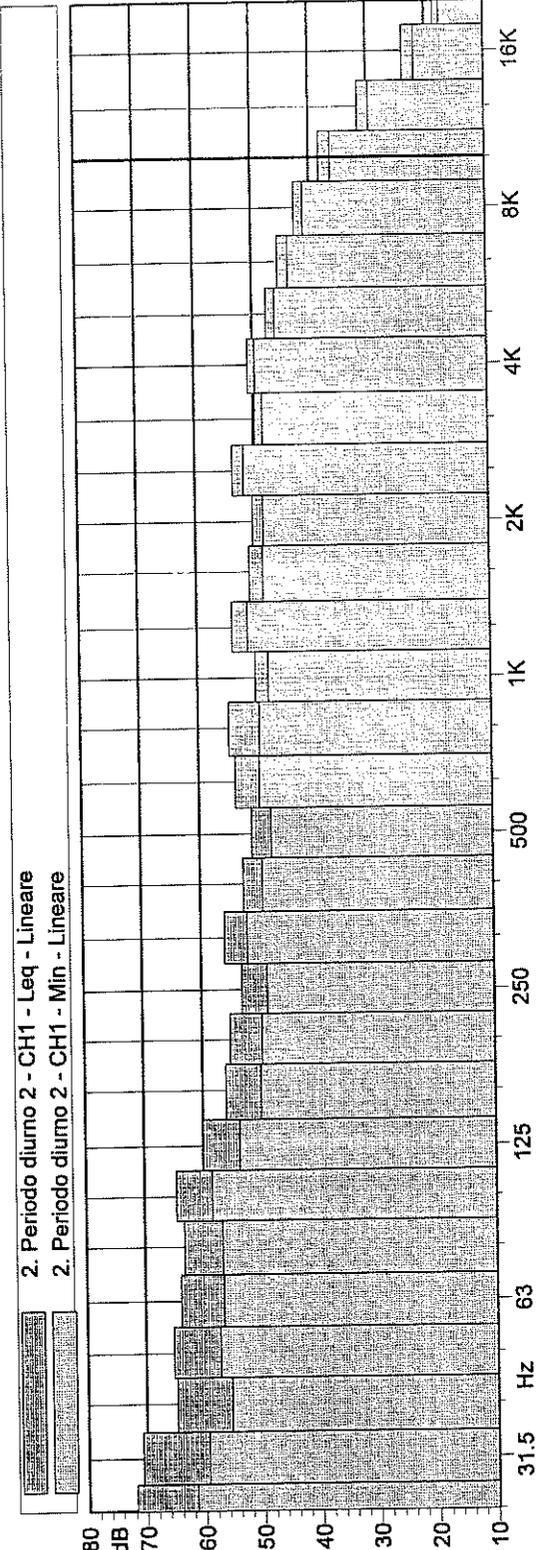
3° sorgente: traffico veicolare

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 63.5 L1: 64.7 L10: 63.9 L50: 63.4 L90: 63.1 L95: 63.0 L99: 62.9 Minimo fast: dB(A) 62.8



Hz	dB	Hz	dB
25	61.52	31.5	59.50
40	55.46	50	57.38
63	56.70	80	56.87
100	58.58	125	53.81
160	50.02	200	49.76
250	48.73	315	52.12
400	49.43	500	47.76
630	49.74	800	49.55
1000	47.91	1250	51.36
1600	48.64	2000	48.47
2500	51.74	3150	48.45
4000	49.62	5000	46.14
6300	43.74	8000	41.09
10000	36.31	12500	29.63
16000	21.85	20000	17.47



Punto di Misura: 4. Periodo diurno 2

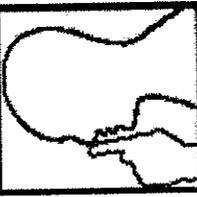
Cliente: Edison Marghera Levante
Località: Marghera (Ve)

Ora Inizio: 17.24.17
Data : 27/09/2005

Rif. n°: 284
Rev. A

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800 Calibratore L&D CAL 200 (114)94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB



www.depolzer.it

T.O.: 25 ore; T.M. : 5 minuti

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-1 m/s direzione NE; precipitazioni assenti

Annotazioni: Luogo : esterno centrale lato ovest in prossimità ingresso ferroviario Montefibre e ingresso centrale.

Microfono a 1.5 m da terra.

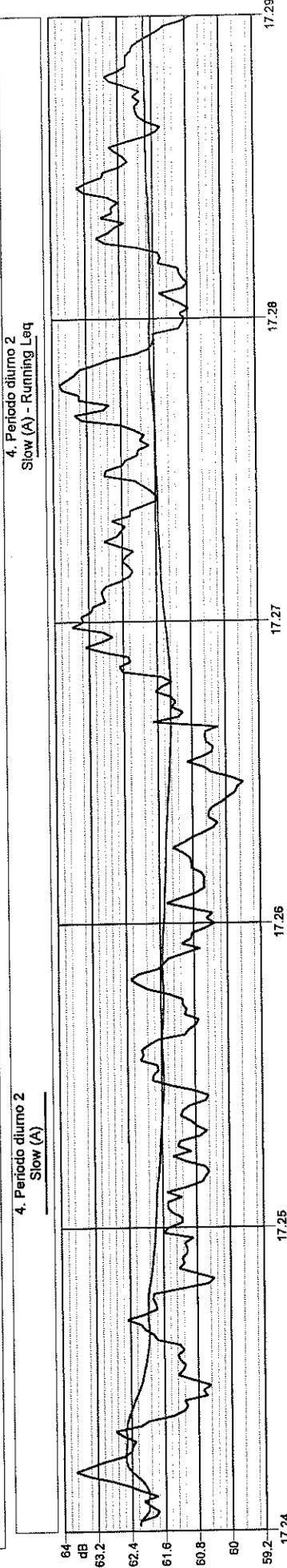
1° sorgente: impianti Edison

2° sorgente: attività cantiere Venezia Nuova

3° sorgente: traffico veicolare e navale e aereo

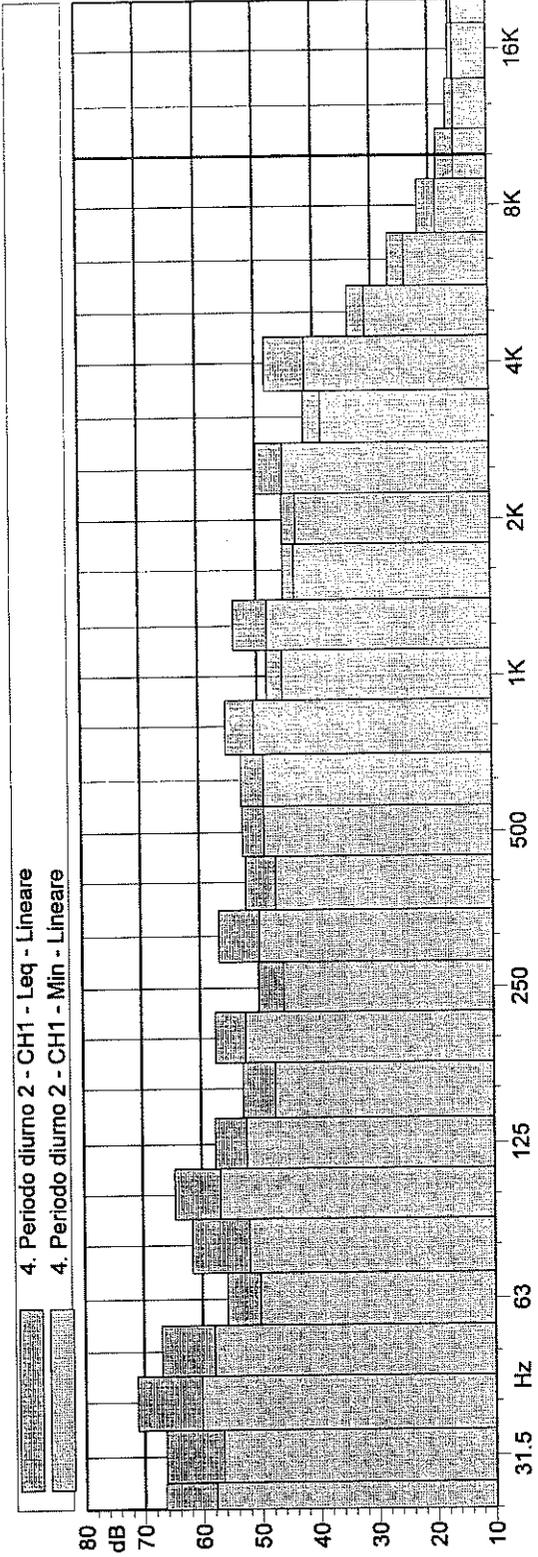
Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 61.8 L1: 63.7 L10: 62.8 L50: 61.6 L90: 60.5 L95: 60.4 L99: 59.9 Minimo fast: dB(A) 59.6



Hz	dB	Hz	dB
25	57.76	31.5	56.51
40	60.21	50	57.95
63	50.14	80	51.88
100	56.77	125	52.26
160	47.39	200	52.30
250	45.84	315	49.88
400	47.06	500	48.99
630	49.01	800	50.63
1000	45.70	1250	48.19
1600	43.58	2000	43.23
2500	45.39	3150	38.83
4000	41.49	5000	31.11
6300	24.27	8000	18.88
10000	15.71	12500	15.62
16000	15.73	20000	15.87

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

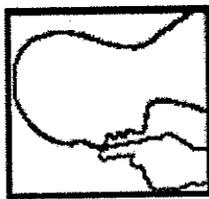


Punto di Misura: 2. Periodo notturno 1

Cliente: Edison Marghera Levante
Località: Marghera (Ve)

Ora Inizio: 22.05.59
 Data : 27/09/2005

Rif. n°: 284
 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

T.O.: 25 ore; T.M. : 5 minuti

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-1 m/s direzione NE; precipitazioni assenti

Annotazioni: Luogo : esterno centrale lato sud in prossimità officine Oma Nord.

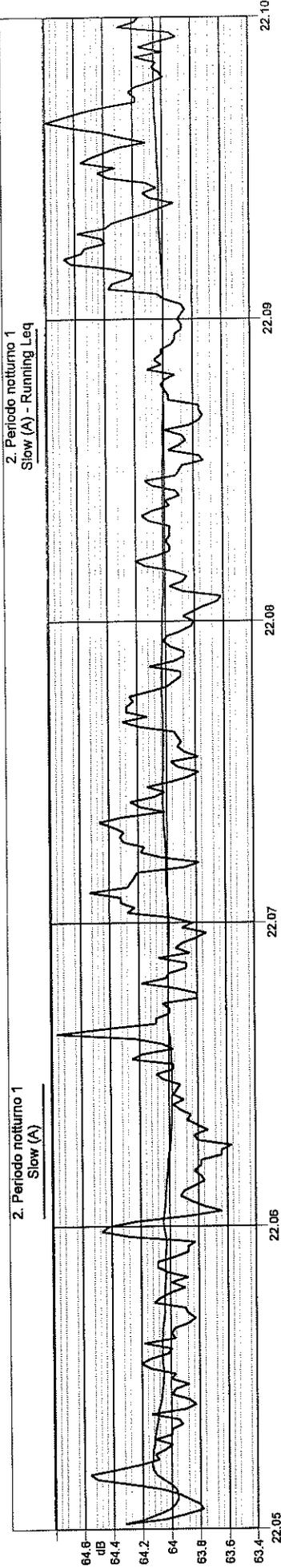
Microfono a 1.5 m da terra.

1° sorgente: impianti Edison e linee ex Enichem

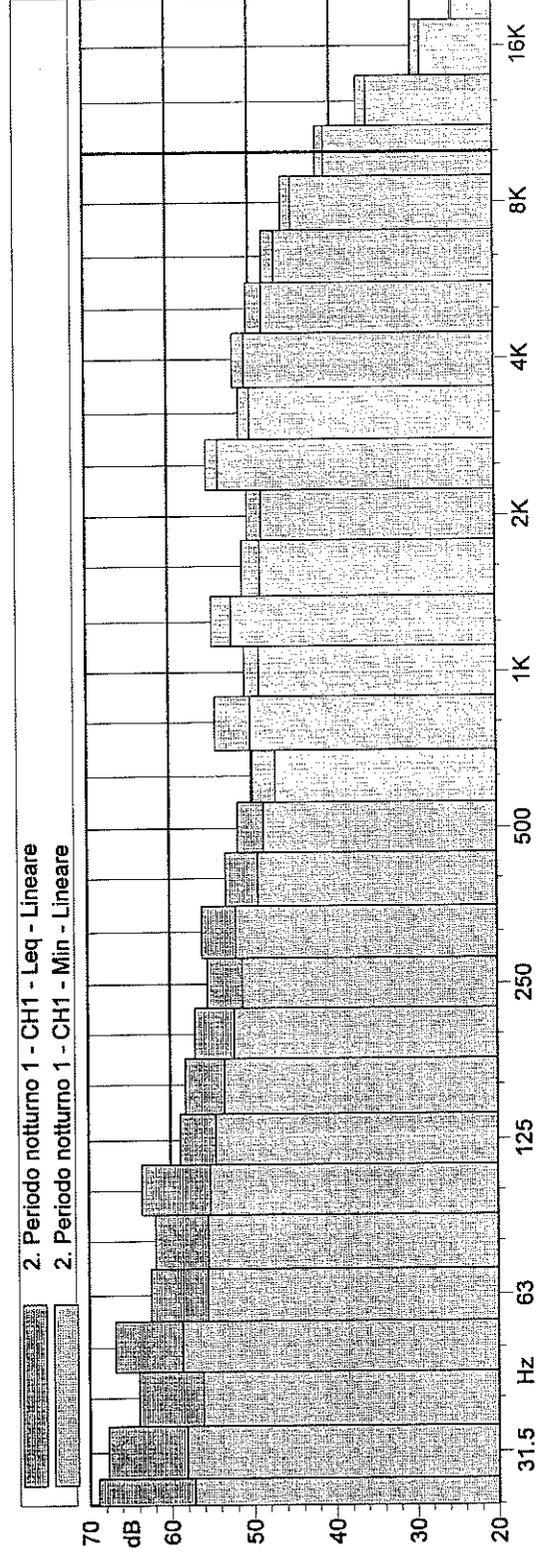
2° sorgente: traffico veicolare

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 64.1 L1: 64.7 L10: 64.3 L50: 64.0 L90: 63.8 L95: 63.8 L99: 63.6 Minimo fast: dB(A) 63.6



Hz	dB	Hz	dB
25	57.24	31.5	58.11
40	56.16	50	58.63
63	55.53	80	55.48
100	55.20	125	54.47
160	53.39	200	52.23
250	51.18	315	51.97
400	49.22	500	48.54
630	47.11	800	50.09
1000	49.03	1250	52.35
1600	48.82	2000	48.59
2500	53.81	3150	49.95
4000	50.56	5000	48.45
6300	46.87	8000	44.78
10000	40.73	12500	35.51
16000	28.88	20000	24.86



Punto di Misura: 4. Periodo notturno 1

Cliente: Edison Marghera Levante
Località: Marghera (Ve)

Ora Inizio: 22.16.53
 Data : 27/09/2005

Rif. n°: 284
 Rev. A

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800 Calibratore L&D CAL 200 (11494 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB



www.depolzer.it

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-1 m/s direzione NE; precipitazioni assenti

T.O.: 25 ore; T.M. : 5 minuti

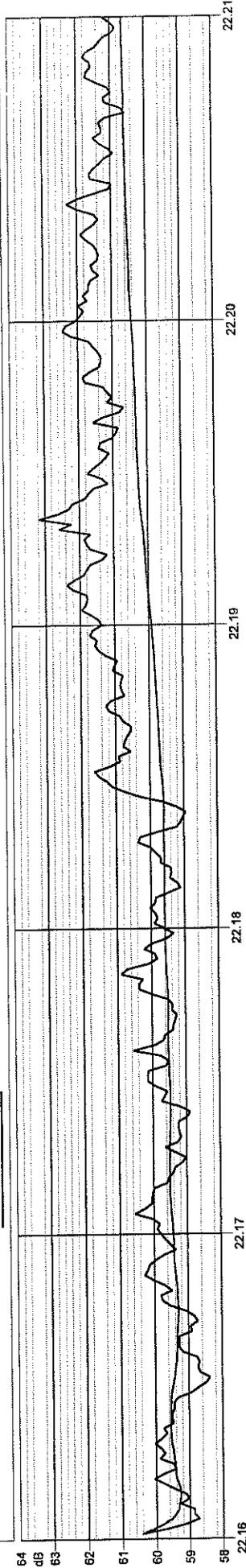
Annotazioni: Luogo : esterno centrale lato ovest in prossimità ingresso ferroviario Montefibre e ingresso centrale. Microfono a 1.5 m da terra.

1° sorgente: impianti Edison
 2° sorgente: traffico aereo

Parametri statistici o LEQ in dB(A):

Leq: 60.7 L1: 62.4 L10: 61.8 L50: 60.7 L90: 59.2 L95: 58.9 L99: 58.7 Minimo fast: dB(A) 58.4

4. Periodo notturno 1
 Slow (A)

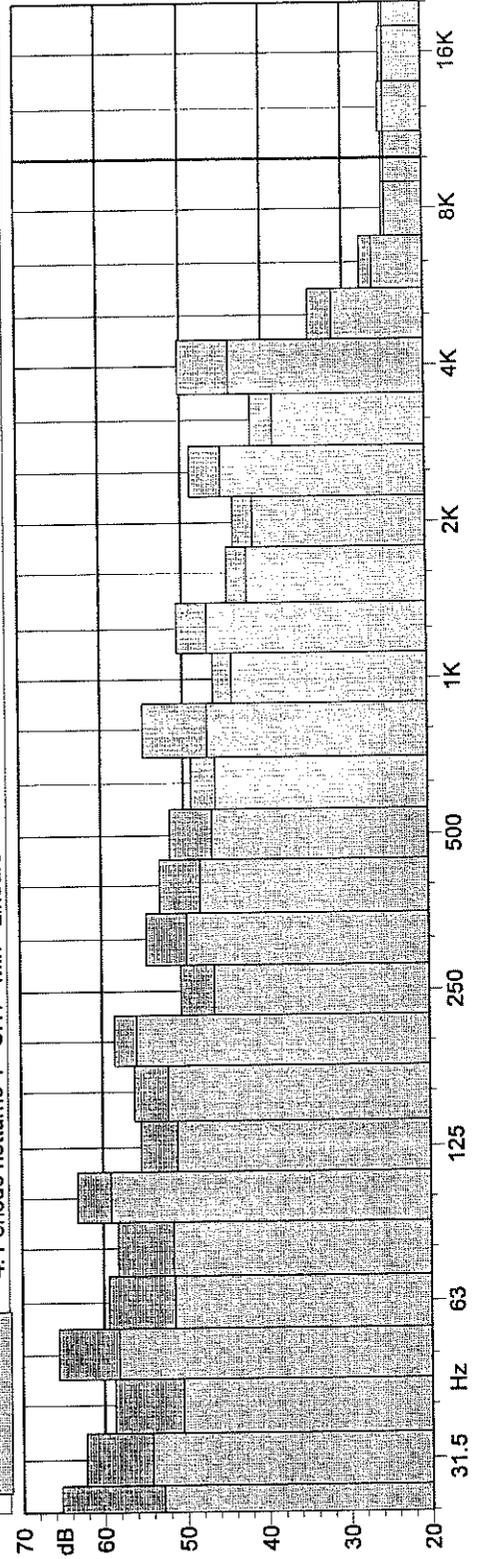


4. Periodo notturno 1
 Slow (A) - Running Leq

Hz	dB	Hz	dB
25	52.80	31.5	54.16
40	50.42	50	58.14
63	51.36	80	51.46
100	59.01	125	50.94
160	52.02	200	55.76
250	46.33	315	49.69
400	48.00	500	46.52
630	46.05	800	47.01
1000	43.96	1250	46.94
1600	42.03	2000	41.20
2500	45.08	3150	38.71
4000	44.03	5000	31.30
6300	26.27	8000	24.60
10000	24.62	12500	24.72
16000	24.72	20000	24.69

4. Periodo notturno 1
 CH1 - Min
 Lineare

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



Punto di Misura: 2. Periodo notturno 2

Cliente: Edison Marghera Levante
Località: Marghera (Ve)

Ora Inizio: 23.32.57
Data : 27/09/2005

Rif. n°: 284
Rev. A

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800 Calibratore L&D CAL 200 (114,94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB



www.depolzer.it

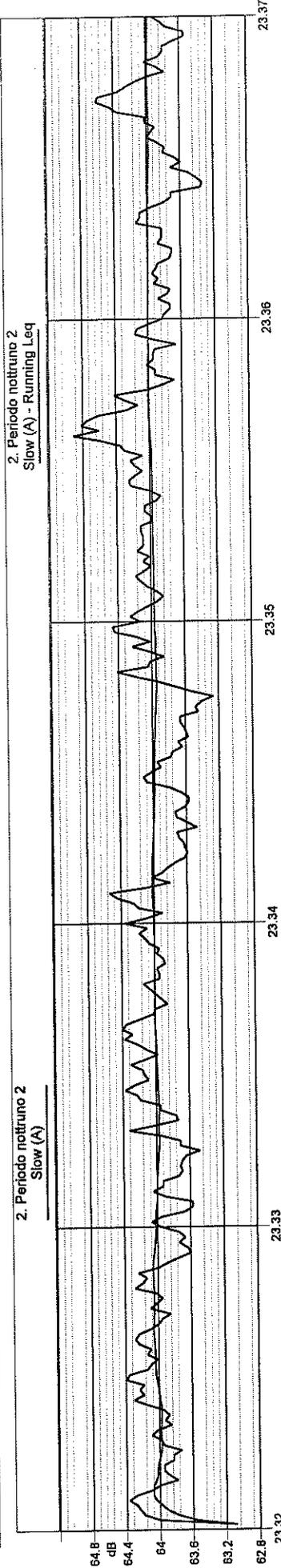
Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-1 m/s direzione NE; precipitazioni assenti

T.O.: 25 ore; T.M. : 5 minuti

Annotazioni: Luogo : esterno centrale lato sud in prossimità officine Oma Nord. Microfono a 1.5 m da terra
 1° sorgente: impianti Edison e linee ex Enichem
 2° sorgente: traffico veicolare

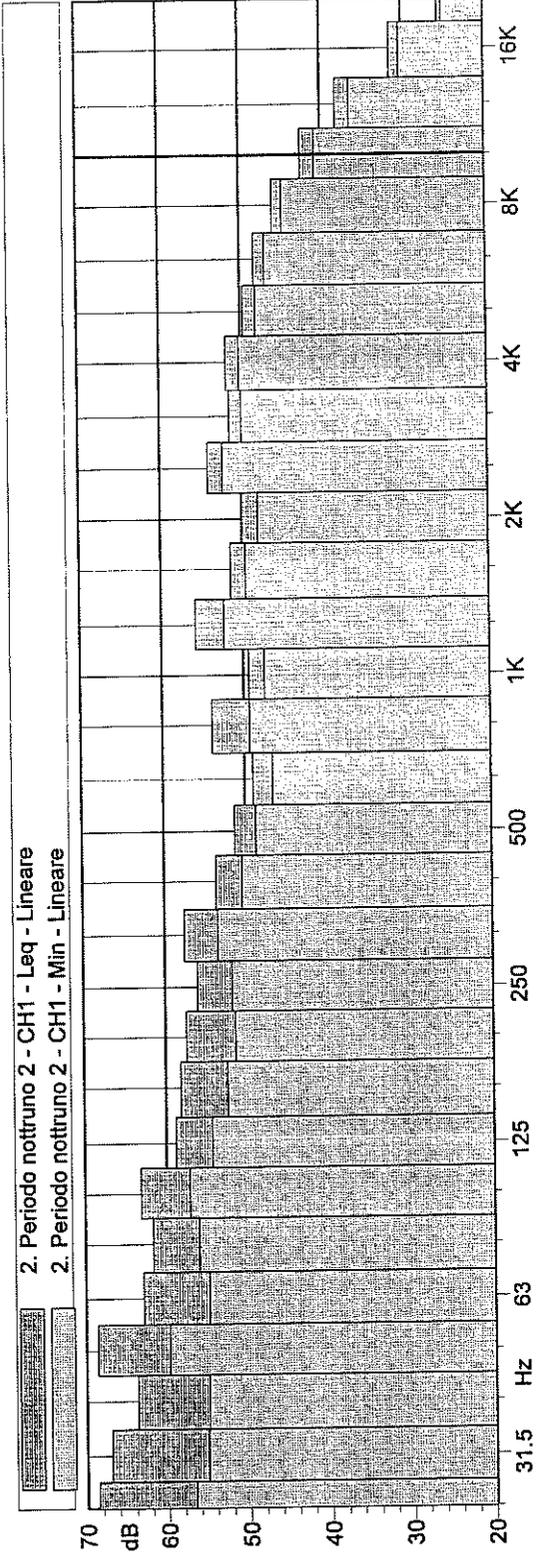
Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 64.0 L1: 64.6 L10: 64.3 L50: 64.0 L90: 63.6 L95: 63.6 L99: 63.4 Minimo fast: dB(A) 63.1



2. Periodo notturno 2
 CH1 - Min
 Lineare

Hz	dB	Hz	dB
25	56.65	31.5	55.10
40	55.01	50	59.78
63	54.89	80	56.00
100	57.15	125	54.37
160	52.40	200	51.39
250	51.79	315	53.48
400	50.42	500	48.66
630	46.57	800	49.27
1000	47.41	1250	52.30
1600	49.58	2000	48.05
2500	52.30	3150	49.95
4000	50.16	5000	48.09
6300	46.92	8000	44.75
10000	40.76	12500	36.45
16000	30.31	20000	25.09



Punto di Misura: 4. Periodo notturno 2

Cliente: Edison Marghera Levante
Località: Marghera (Ve)

Ora Inizio: 23.40.39
 Data : 27/09/2005

Rif. n°: 284
 Rev. A

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800
 Calibratore L&D CAL 200 (114)94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB



www.depolzer.it

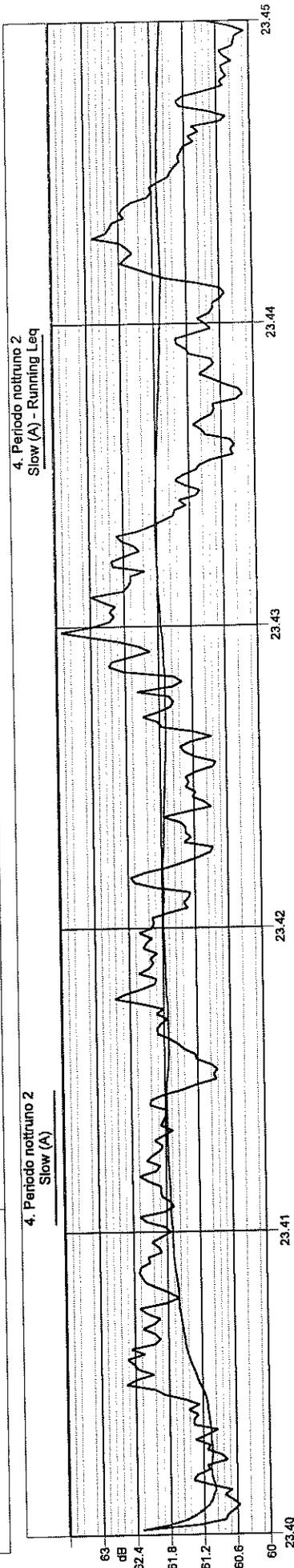
Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-1 m/s direzione NE; precipitazioni assenti

T.O.: 25 ore; T.M. : 5 minuti

Annotazioni: Luogo : esterno centrale lato ovest in prossimità ingresso ferroviario Montefibre e ingresso centrale. Microfono a 1.5 m da terra.
 1° sorgente: impianti Edison
 2° sorgente: traffico aereo

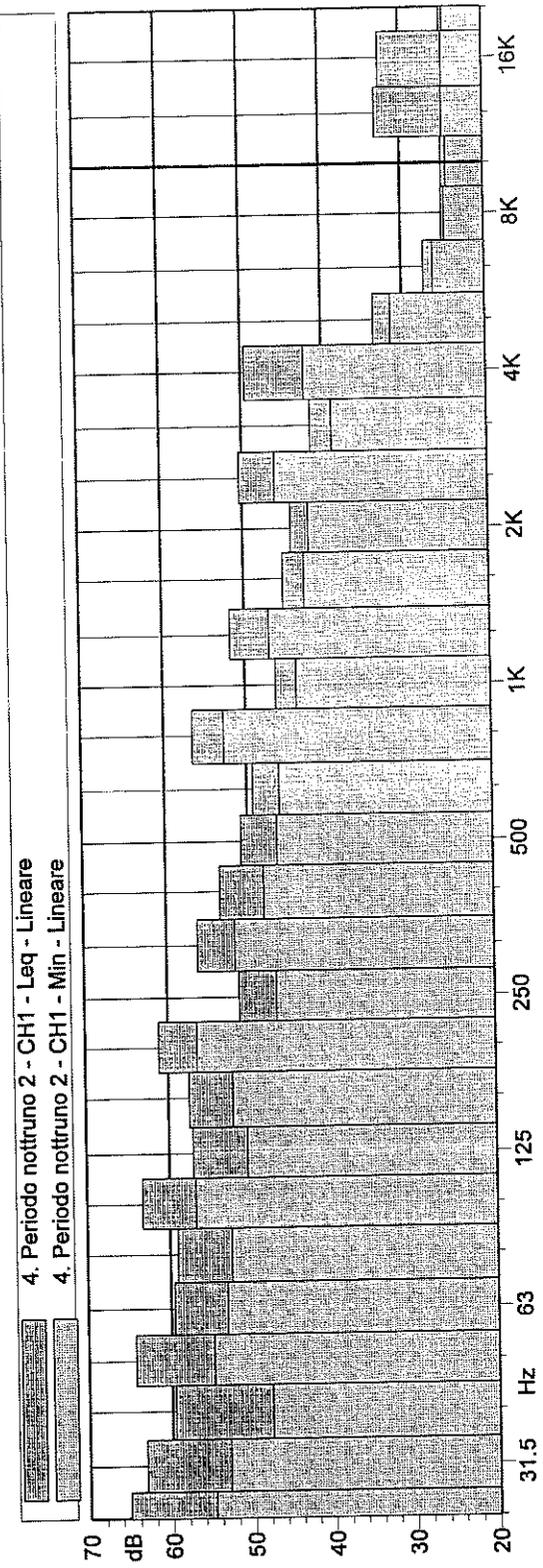
Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 61.6 L1: 63.0 L10: 62.4 L50: 61.6 L90: 60.7 L95: 60.5 L99: 60.3 Minimo fast: dB(A) 60.1



4. Periodo notturno 2
 CH1 - Min
 Lineare

Hz	dB	Hz	dB
25	54.77	31.5	52.96
40	47.72	50	54.80
63	53.13	80	52.52
100	56.84	125	50.47
160	52.19	200	56.47
250	46.66	315	51.72
400	48.05	500	46.33
630	46.00	800	52.68
1000	43.70	1250	46.97
1600	42.54	2000	41.93
2500	46.00	3150	38.85
4000	42.24	5000	31.40
6300	26.15	8000	24.67
10000	24.44	12500	24.83
16000	24.81	20000	24.62



Punto di Misura: 2. Periodo notturno 3

Cliente: Edison Marghera Levante
Località: Marghera (Ve)

Ora Inizio: 0.28.58
Data : 28/09/2005

Rif. n°: 284
Rev. A

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 2800 Calibratore L&D CAL 200 (114)94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB



www.depolzer.it

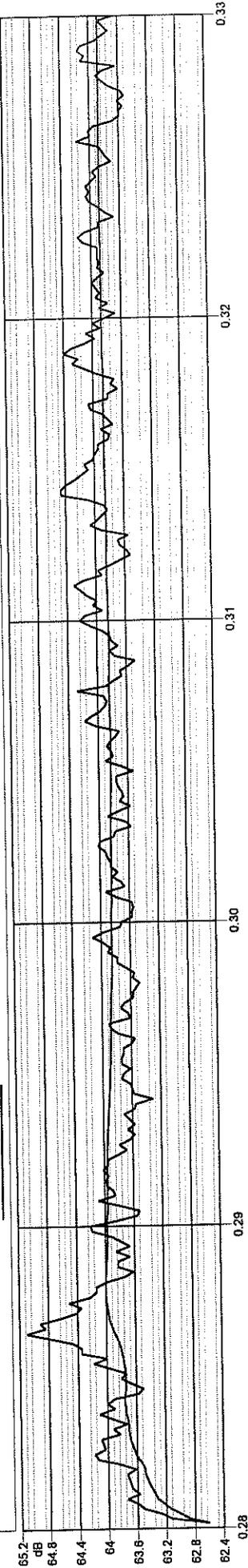
Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-1 m/s direzione NE; precipitazioni assenti

T.O.: 25 ore; T.M. : 5 minuti

Annotazioni: Luogo : esterno centrale lato sud in prossimità officine Oma Nord. Microfono a 1.5 m da terra.
 1° sorgente: impianti Edison e linee ex Enichem

Parametri statistici e LEQ in dB(A):
 Leq: 63.9 L1: 64.8 L10: 64.2 L50: 63.9 L90: 63.6 L95: 63.5 L99: 63.3 Minimo fast: dB(A) 62.6

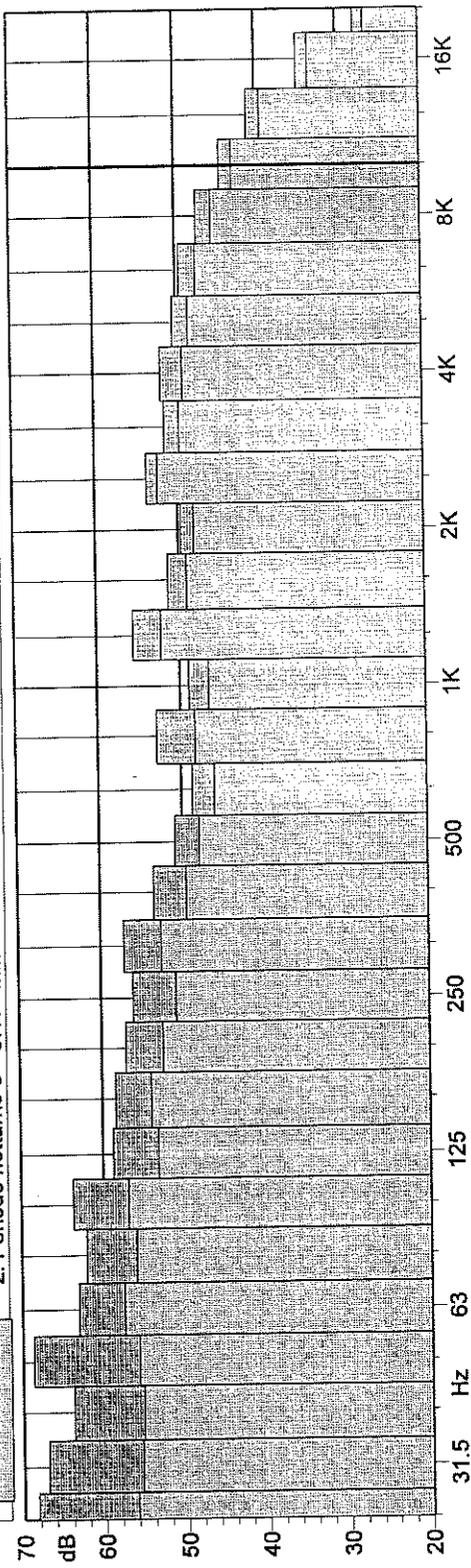
2. Periodo notturno 3
 Slow (A)



2. Periodo notturno 3
 CH1 - Min
 Lineare

Hz	dB	Hz	dB
25	56.11	31.5	55.53
40	55.36	50	55.86
63	57.55	80	56.00
100	56.96	125	53.29
160	54.07	200	52.59
250	50.94	315	52.68
400	49.51	500	47.88
630	45.93	800	48.24
1000	46.47	1250	52.21
1600	49.01	2000	48.09
2500	52.40	3150	49.72
4000	49.22	5000	48.52
6300	47.53	8000	45.53
10000	42.92	12500	39.44
16000	33.42	20000	26.69

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



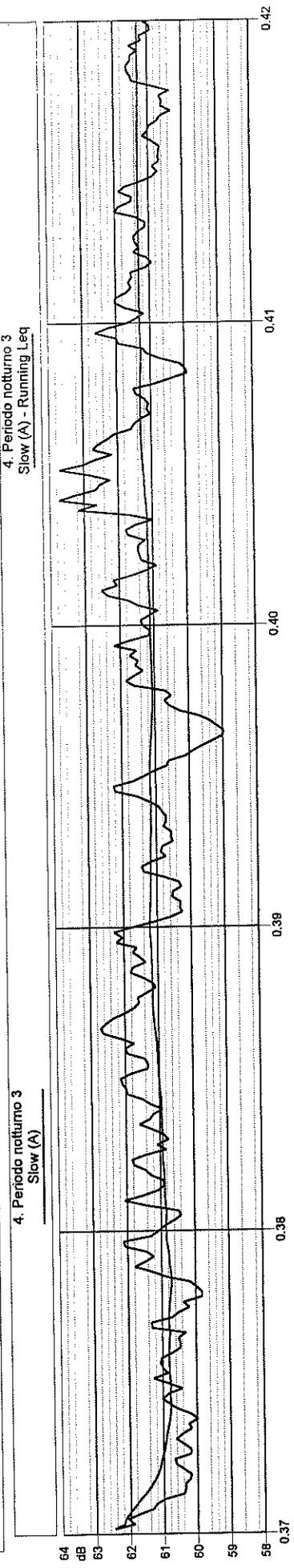
Punto di Misura: 4. Periodo notturno 3 **Cliente: Edison Marghera Levante** **Rif. n°: 284**
Località: Marghera (Ve) **Data : 28/09/2005** **Rev. A**

Operatore: A. Binotti **Strumento: L&D 2800** **Calibratore L&D CAL 200 (114)94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB**
T.O.: 25 ore; T.M. : 5 minuti
Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-1 m/s direzione NE; precipitazioni assenti
Annotazioni: Luogo : esterno centrale lato ovest in prossimità ingresso ferroviario Montefibre e ingresso centrale. Microfono a 1.5 m da terra
1° sorgente: impianti Edison
2° sorgente: traffico aereo

Parametri statistici e LEQ in dB(A):
L1: 63.2 L10: 62.1 L50: 61.2 L90: 60.3 L95: 60.1 L99: 59.3 Minimo fast: dB(A) 59.0
Leq: 61.3

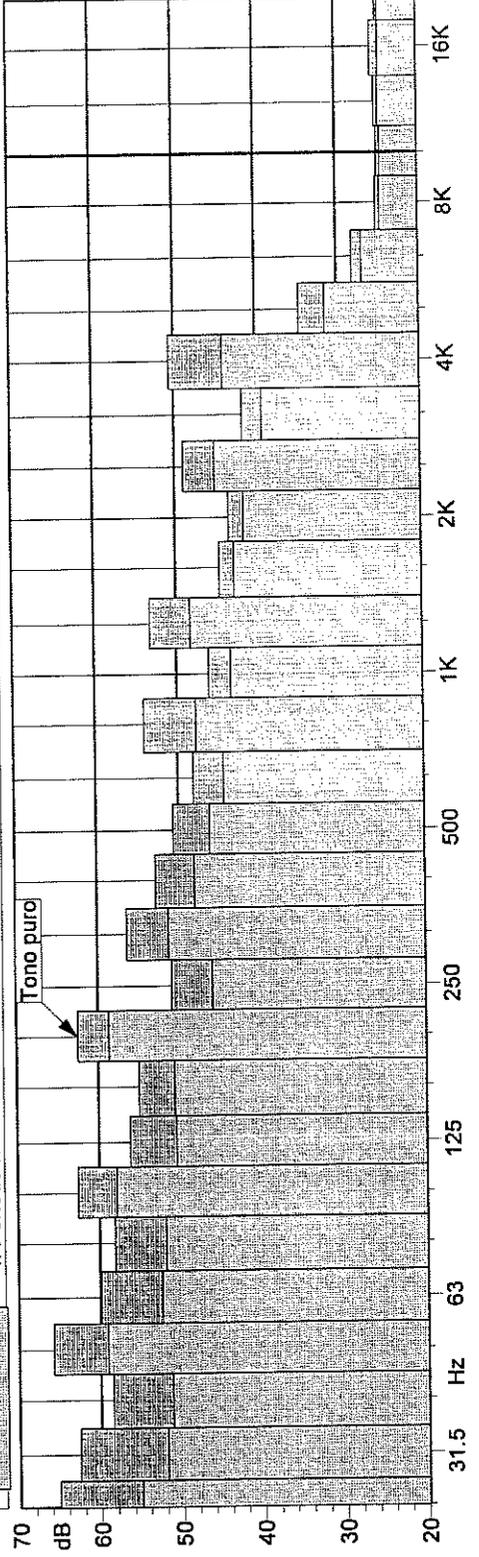


www.depolzer.it



Hz	dB	Hz	dB
25	55.08	31.5	51.93
40	51.27	50	59.12
63	52.40	80	51.90
100	57.88	125	50.52
160	50.68	200	58.65
250	45.95	315	51.34
400	48.02	500	46.14
630	44.40	800	47.69
1000	43.37	1250	48.26
1600	42.87	2000	41.60
2500	45.08	3150	39.30
4000	44.05	5000	31.42
6300	26.93	8000	24.65
10000	24.55	12500	24.76
16000	24.69	20000	24.74

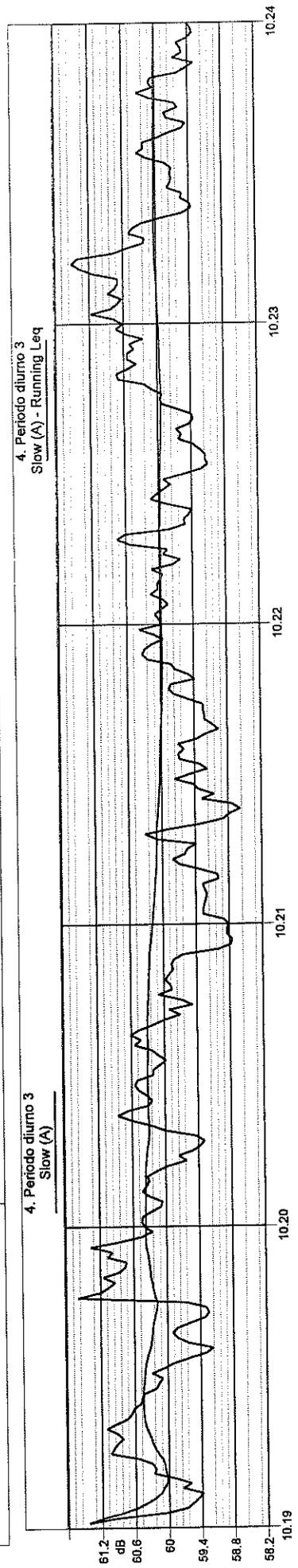
4. Periodo notturno 3 - CH1 - Leq - Lineare
 4. Periodo notturno 3 - CH1 - Min - Lineare



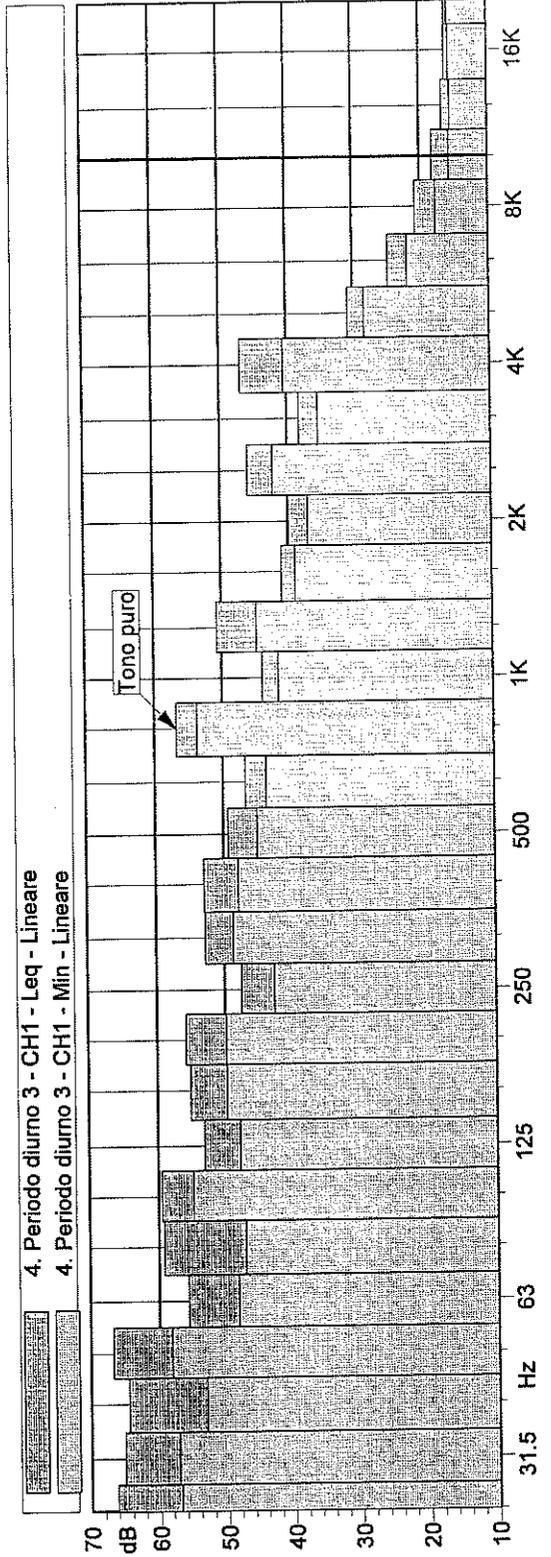
Punto di Misura: 4. Periodo diurno 3		Cliente: Edison Marghera Levante		Rif. n°: 284	
		Località: Marghera (Ve)		Ora Inizio: 10.19.50	
				Data : 28/09/2005	
		Strumento: L&D 2800		Calibratore L&D CAL 200 (114)94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB	
Operatore: A. Binotti				T.O.: 25 ore; T.M. : 5 minuti	
Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-1 m/s direzione NE; precipitazioni assenti					
Annotazioni: Luogo : esterno centrale lato ovest in prossimità ingresso ferroviario Montefibre e ingresso centrale. Microfono a 1.5 m da terra.					
1° sorgente: impianti Edison					
2° sorgente: attività cantiere Venezia Nuova.					
Parametri statistici e LEQ in dB(A):					
Leq: 60.0		L1: 61.4	L10: 60.7	L50: 59.9	L90: 59.2
		L95: 59.1	L99: 58.8	Minimo fast: dB(A) 58.6	



www.depolzer.it



Hz	dB
25	56.87
40	53.10
63	48.31
100	54.92
160	49.76
250	42.61
400	47.86
630	43.60
1000	41.63
1600	38.97
2500	42.21
4000	40.47
6300	21.92
10000	15.64
16000	15.59



Punto di Misura: 2. Periodo diurno 3

Cliente: Edison Marghera Levante
Località: Marghera (Ve)

Ora Inizio: 10.29.19
 Data : 28/09/2005

Rif. n°: 284
 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 0-1 m/s direzione NE; precipitazioni assenti

T.O.: 25 ore; T.M.: 5 minuti

Annotazioni: Luogo : esterno centrale lato sud in prossimità officine Oma Nord. Microfono a 1.5 m da terra.

1° sorgente: impianti Edison e linee ex Enichem

2° sorgente: attività officina Oma

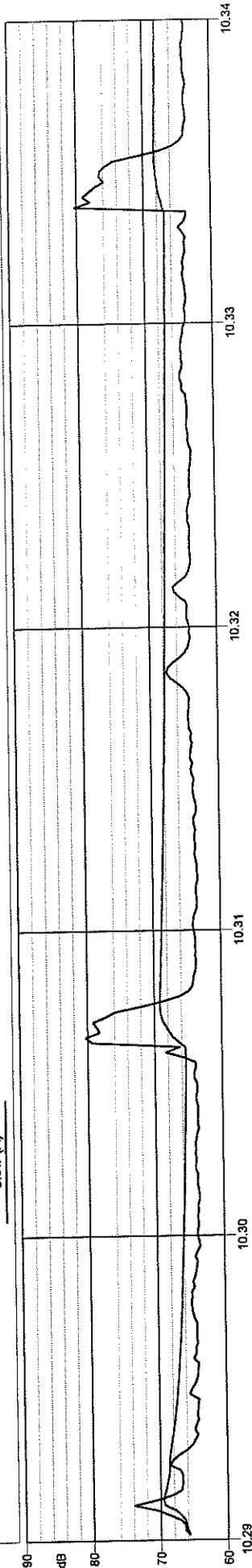
3° sorgente: traffico veicolare

Parametri statistici e LEQ in dB(A):

L1: 79.1 L10: 67.3 L50: 64.1 L90: 63.7 L95: 63.6 L99: 63.4 Minimo fast: dB(A) 63.3

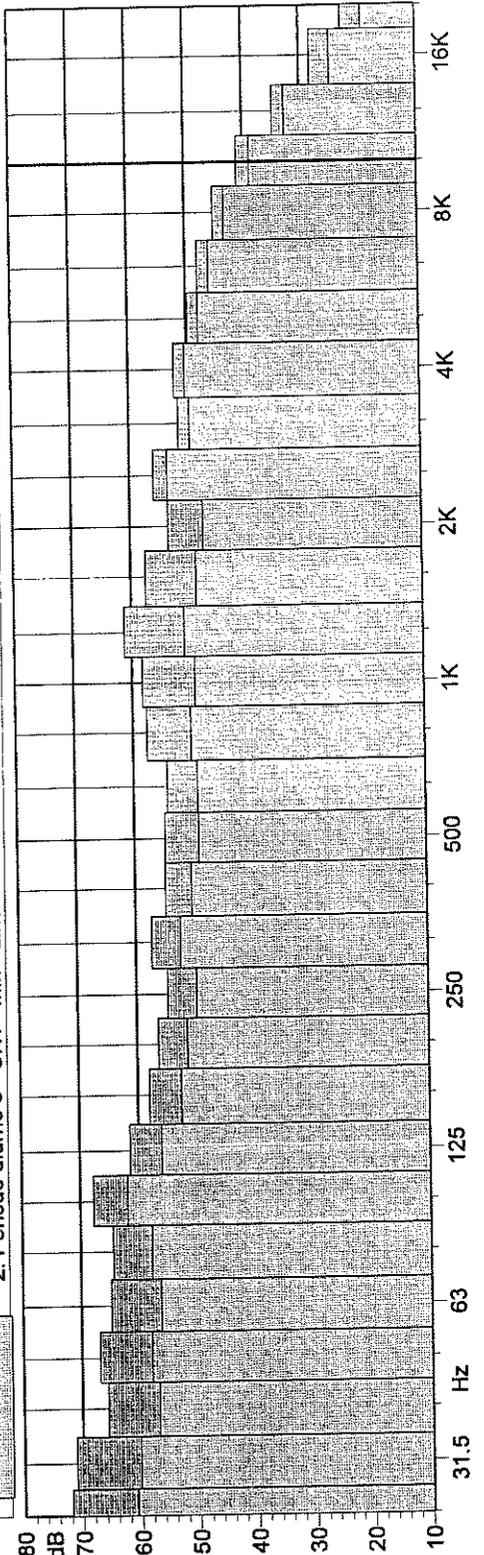
Leq: 68.1

2. Periodo diurno 3
 Slow (A)



2. Periodo diurno 3	
CH1 - Min	
Hz	dB
25	60.79
40	56.89
63	56.40
100	61.95
160	52.47
250	49.67
400	50.33
630	49.06
1000	49.22
1600	48.82
2500	53.57
4000	50.35
6300	46.00
10000	38.83
16000	24.83

2. Periodo diurno 3 - CH1 - Leq - Lineare
 2. Periodo diurno 3 - CH1 - Min - Lineare



Punto di Misura: 1



www.depolzer.it

Cliente: Edison Marghera Levante
Località: Marghera (Ve)

Ora Inizio: 10.44.00
Data : 27/09/2005

Rif. n°: 284
Rev. A

Operatore: A. Binotti

Strumento: L&D 824 - 2 Calibratore L&D CAL 200 (114)94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB

T.O.: 25 ore; T.M.: 24 ore

Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-1 m/s direzione NE; precipitazioni assenti

Annotazioni: Luogo: Confine est centrale in prossimità canale Malamocco, in corrispondenza chiarificatore.

Microfono a 1.5 m da terra.

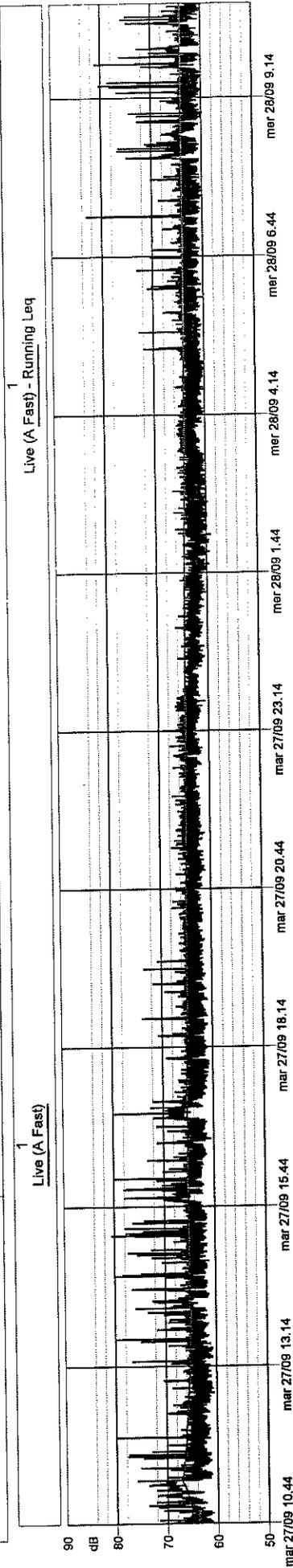
1° sorgente :valvole riduttori e impianti centrale

2° sorgente :cantiere consorzio Venezia Nuova

3° sorgente: traffico navale e aereo

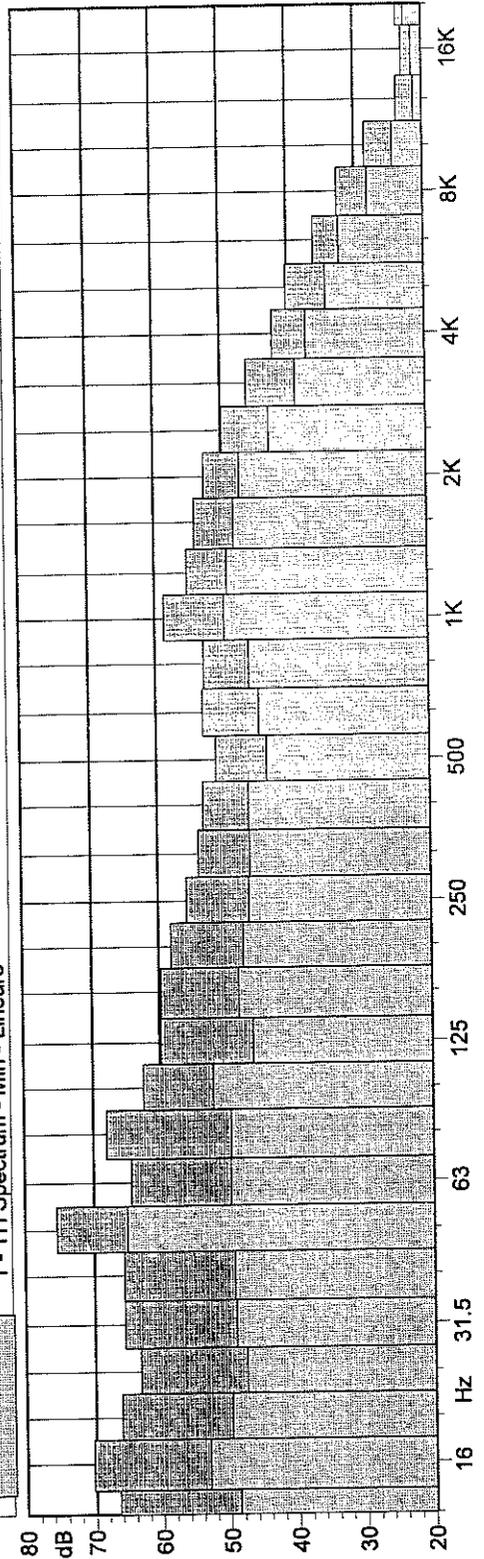
Parametri statistici e LEQ in dB(A):

Leq: 64.2 L1: 70.3 L10: 65.3 L50: 63.3 L90: 61.8 L95: 61.5 L99: 60.9 Minimo fast: dB(A) 59.5

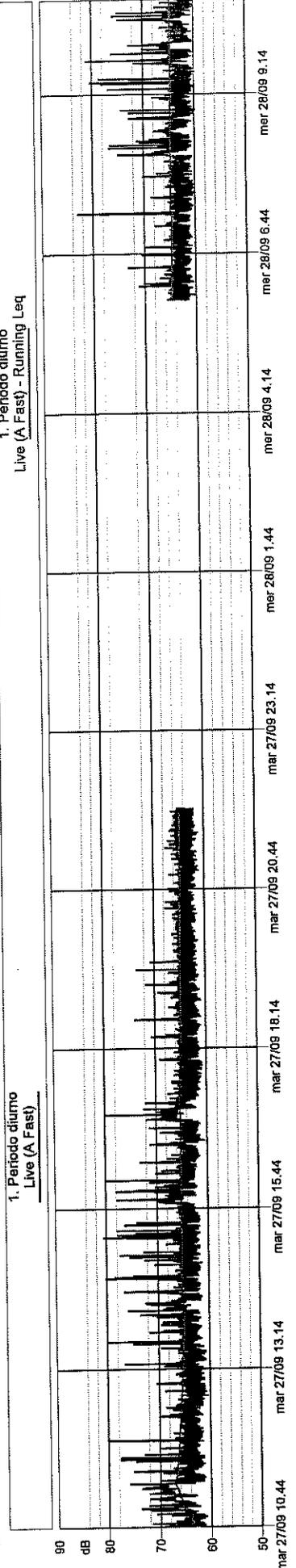


TH Spectrum - Min	Linear	dB	Hz	dB
12.5	48.65	16	53.09	
20	49.75	25	47.54	
31.5	49.00	40	49.19	
50	65.02	63	49.67	
80	49.56	100	52.15	
125	46.18	160	48.24	
200	47.54	250	46.59	
315	46.40	400	46.51	
500	43.79	630	44.84	
800	46.23	1000	49.79	
1250	49.32	1600	48.24	
2000	47.34	2500	42.95	
3150	39.04	4000	37.37	
5000	34.42	6300	32.32	
8000	28.09	10000	24.33	
12500	21.18	16000	21.48	
20000	22.56			

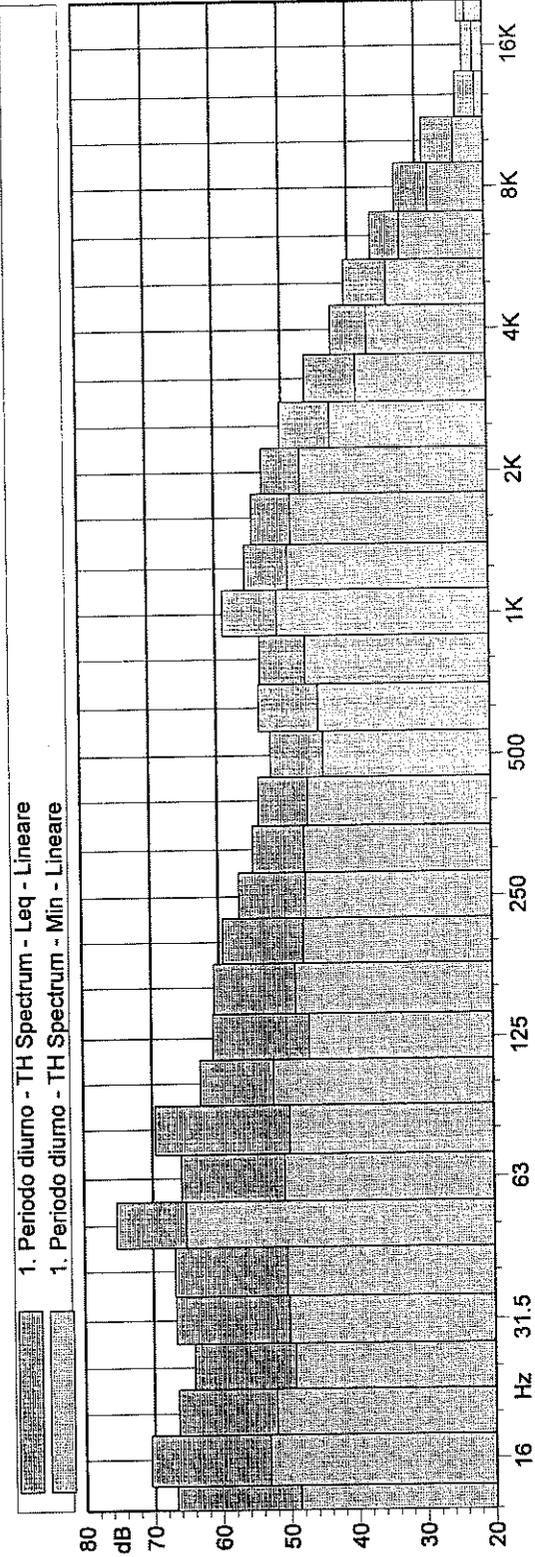
1 - TH Spectrum - Leq - Lineare
1 - TH Spectrum - Min - Lineare



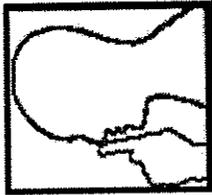
Punto di Misura: 1. Periodo diurno		Cliente: Edison Marghera Levante		Ora Inizio: 10.44.00	Rif. n°: 284
		Località: Marghera (Ve)		Data : 27/09/2005	Rev. A
		Operatore: A. Binotti		Strumento: L&D 824 - 2	
		Calibratore L&D CAL 200 (114)94 dB a 1 KHz Delta calibrazione :0,0 dB		T.O.: 25 ore; T.M. : 16 ore	
Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-1 m/s direzione NE; precipitazioni assenti					
Annotazioni: Luogo: Confine est centrale in prossimità canale Malamocco, in corrispondenza chiarificatore.					
Microfono a 1.5 m da terra.					
1° sorgente valvole riduttrici e impianti centrale					
2° sorgente :cantiere consorzio Venezia Nuova					
3° sorgente: traffico navale e aereo					
Parametri statistici e LEQ in dB(A):					
Leq: 64.6		L1: 71.1 L10: 66.1		L50: 63.5 L90: 62.1 L95: 61.7 L99: 61.0	
				Minimo fast: dB(A) 59.8	



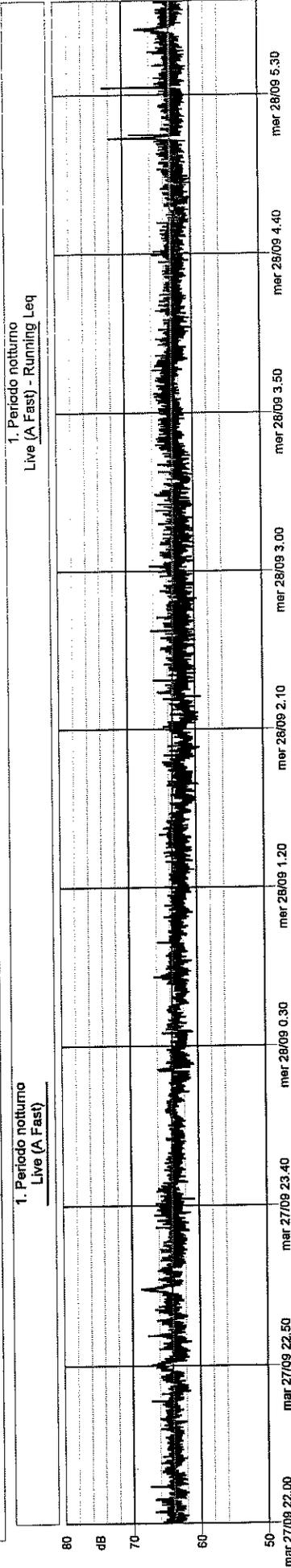
TH Spectrum - Min	TH Spectrum - Max
12.5	48.65
20	52.06
31.5	50.00
50	65.02
80	49.81
125	46.86
200	47.57
315	47.31
500	44.38
800	46.90
1250	49.32
2000	47.34
3150	39.04
5000	34.42
8000	28.20
12500	21.18
20000	22.56



Punto di Misura: 1. Periodo notturno		Cliente: Edison Marghera Levante		Rif. n°: 284	
		Località: Marghera (Ve)		Rev. A	
Operatore: A. Binotti		Strumento: L&D 824 - 2		Ora Inizio: 22.00.00	
				Data : 27/09/2005	
Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-1 m/s direzione NE; precipitazioni assenti		Calibratore L&D CAL 200 (114)94 dB a 1 KHz)		Delta calibrazione :0,0 dB	
Annotazioni: Luogo: Confine est centrale in prossimità canale Malamocco, in corrispondenza chiarificatore. Microfono a 1.5 m da terra. 1° sorgente valvole riduttrici e impianti centrale 2° sorgente :cantiere consorzio Venezia Nuova 3° sorgente: traffico navale e aereo		T.O.: 25 ore; T.M. : 8 ore			
Parametri statistici e LEQ in dB(A): Leq: 63.0		L1: 65.8 L10: 64.2 L50: 62.8 L90: 61.5 L95: 61.2 L99: 60.6		Minimo fast: dB(A) 59.5	

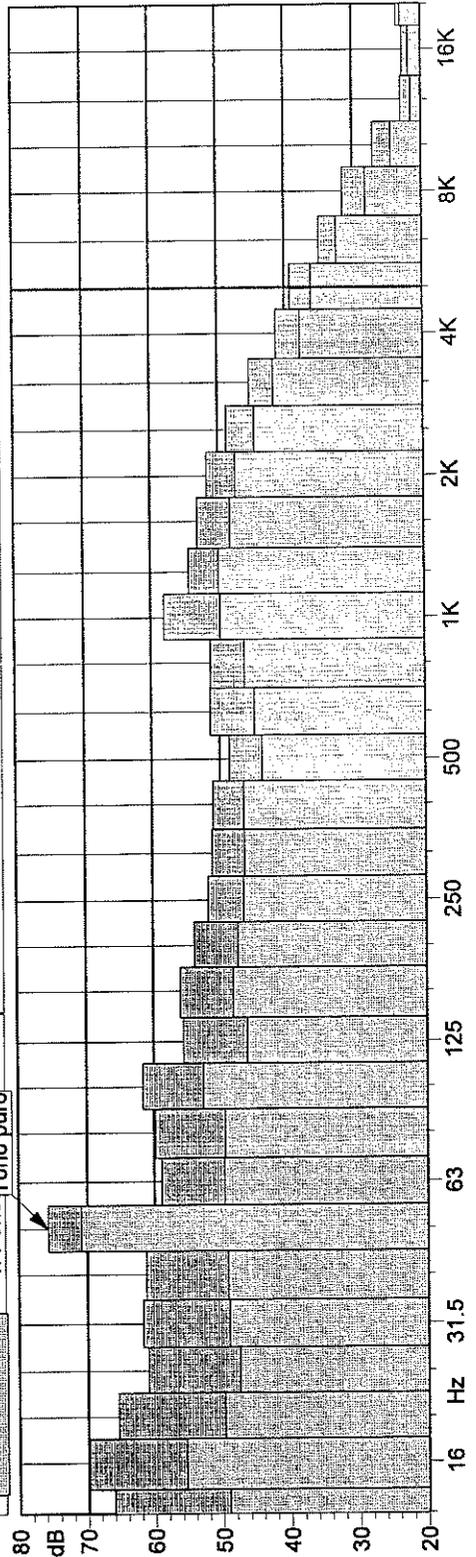


www.depolver.it

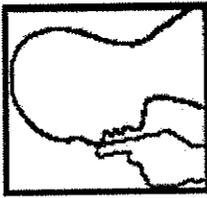


Hz	dB	Hz	dB
12.5	49.07	16	55.42
20	49.75	25	47.54
31.5	49.00	40	49.19
50	70.86	63	49.67
80	49.56	100	52.74
125	46.18	160	48.24
200	47.54	250	46.59
315	46.40	400	46.51
500	43.79	630	44.84
800	46.23	1000	49.79
1250	49.99	1600	48.24
2000	47.45	2500	44.59
3150	41.77	4000	37.79
5000	36.15	6300	32.36
8000	28.09	10000	24.33
12500	21.40	16000	21.79
20000	22.91		

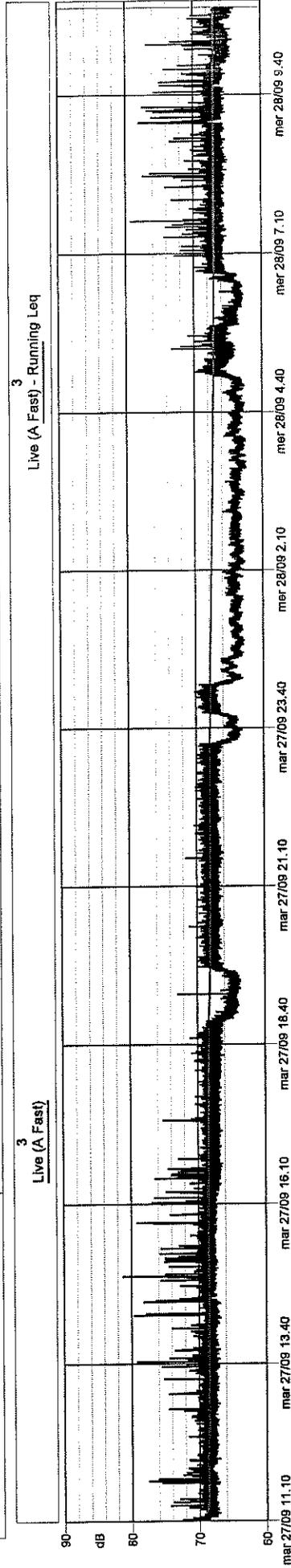
1. Periodo notturno - TH Spectrum - Leq - Lineare
1. Periodo Tono puro - TH Spectrum - Min - Lineare



Punto di Misura: 3	Cliente: Edison Marghera Levante		Rif. n°: 284
	Località: Marghera (Ve)		Rev. A
	Operatore: A. Binotti	Strumento: L&D 824 - 1	Ora Inizio: 11.10.35 Data : 27/09/2005
	Calibratore L&D CAL 200 (114)94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB		
	Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-1 m/s direzione NE; precipitazioni assenti		
	Annotationi: Luogo: Confine sud ovest centrale davanti a camera filtri TG5, lungo strada che divide Edison da area ex Montefibre.		
	Microfono a 4 m da terra.		
	1° sorgente TG 5 e ventilatori trasformatori		
	2° sorgente : linee vapore Edison e linee Enichem, sfiati vapore		
	3° sorgente : traffico veicolare ed aereo		
	Parametri statistici e LEQ in dB(A):		
	Leq: 67.0	L1: 69.8 L10: 68.5	L50: 67.3 L90: 63.8 L95: 63.6 L99: 63.2
			Minimo fast: dB(A) 62.2



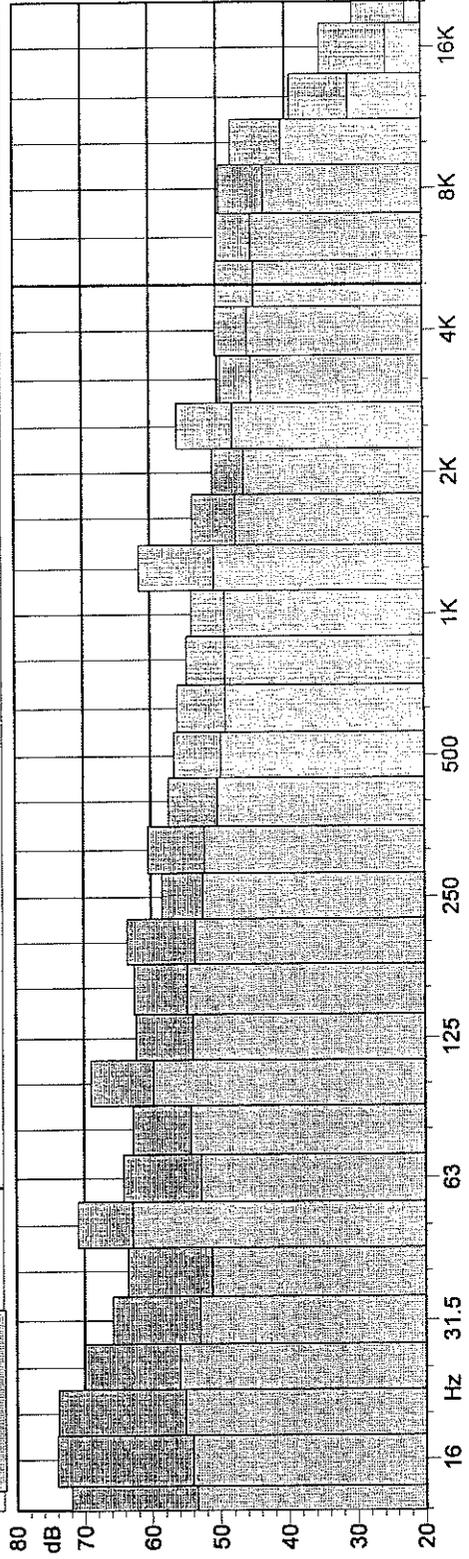
www.depolzer.it



3
TH Spectrum - Min Lineare

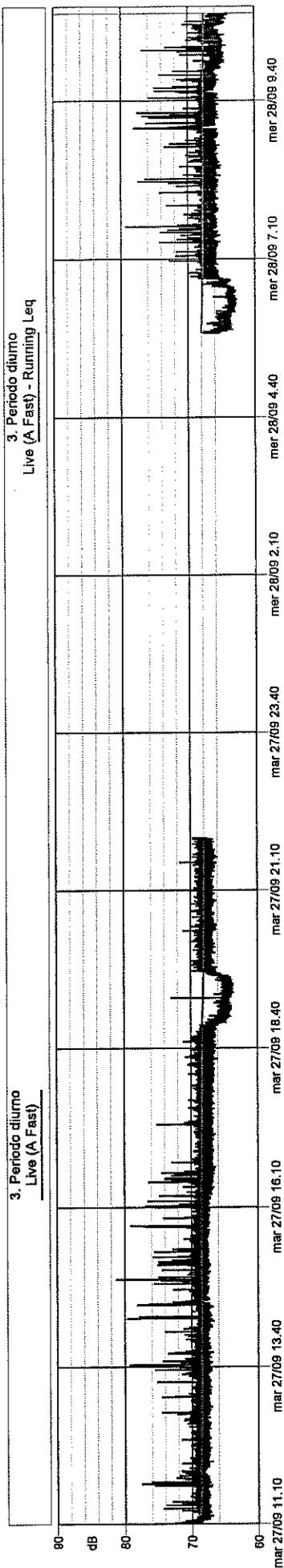
Hz	dB	Hz	dB
12.5	53.41	16	54.00
20	55.07	25	55.86
31.5	52.91	40	51.16
50	62.76	63	52.72
80	54.22	100	59.67
125	53.88	160	54.68
200	53.52	250	52.36
315	52.16	400	50.20
500	49.68	630	48.99
800	49.06	1000	49.03
1250	50.64	1600	47.47
2000	46.27	2500	47.81
3150	45.09	4000	45.65
5000	44.70	6300	45.12
8000	43.24	10000	40.58
12500	30.80	16000	25.20
20000	22.32		

3 - TH Spectrum - Leq - Lineare
3 - TH Spectrum - Min - Lineare



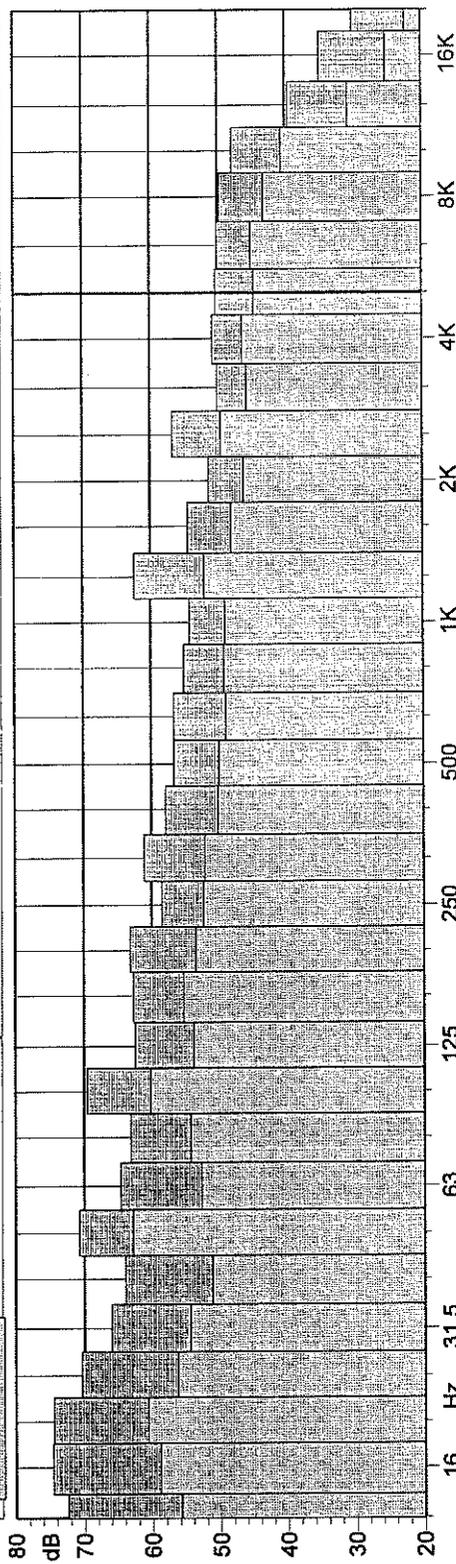
1° sorgente TG 5 e ventilatori trasformatori
2° sorgente : linee vapore Edison e linee Enichem, sfiati vapore

Punto di Misura: 3. Periodo diurno		Cliente: Edison Marghera Levante		Rif. n°: 284	
		Località: Marghera (Ve)		Rev. A	
Operatore: A. Binotti		Strumento: L&D 824 - 1		Calibratore L&D CAL 200 (114)94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB	
		Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-1 m/s direzione NE; precipitazioni assenti T.O.: 25 ore; T.M. : 16 ore			
Annotazioni: Luogo: Confine sud ovest centrale davanti a camera filtri TGS5, lungo strada che divide Edison da area ex Montefibre. Microfono a 4 m da terra. 1° sorgente TG 5 e ventilatori trasformatori 2° sorgente : linee vapore Edison e linee Enichem, sfiati vapore 3° sorgente : traffico veicolare ed aereo		Parametri statistici e LEQ in dB(A): Leq: 67.6 L1: 70.4 L10: 68.6 L50: 67.7 L90: 65.4 L95: 64.5 L99: 63.5 Minimo fast: dB(A) 62.8			
www.depolver.it					



Hz	dB	Hz	dB
12.5	55.77	16	58.84
20	60.66	25	56.27
31.5	54.45	40	51.16
50	62.76	63	52.72
80	54.29	100	60.24
125	53.88	160	55.31
200	53.52	250	52.36
315	52.16	400	50.20
500	50.02	630	48.99
800	49.26	1000	49.07
1250	52.12	1600	48.08
2000	46.27	2500	49.61
3150	45.79	4000	46.42
5000	44.70	6300	45.12
8000	43.24	10000	40.58
12500	30.80	16000	25.20
20000	22.32		

3. Periodo diurno - TH Spectrum - Leq - Lineare
3. Periodo diurno - TH Spectrum - Min - Lineare

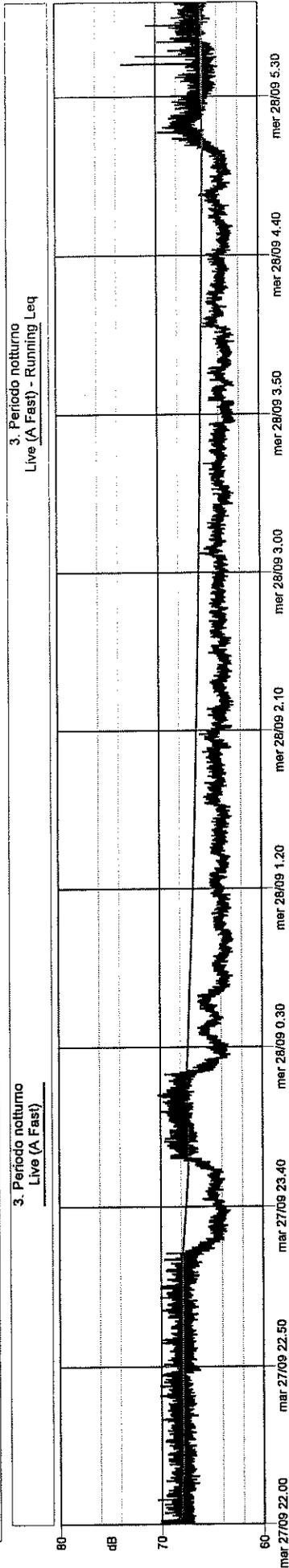


1° sorgente TG 5 e ventilatori trasformatori
2° sorgente : linee vapore Edison e linee Enichem, sfiati vapore

Punto di Misura: 3. Periodo notturno		Cliente: Edison Marghera Levante		Rif. n°: 284	
		Località: Marghera (Ve)		Rev. A	
				Ora Inizio: 22.00.00	
				Data : 27/09/2005	
Operatore: A. Binotti		Strumento: L&D 824 - 1 (Calibratore L&D CAL 200 (114)94 dB a 1 KHz) Delta calibrazione :0,0 dB			
Condizioni atmosferiche : Vento, velocità 0-1 m/s direzione NE; precipitazioni assenti		T.O.: 25 ore; T.M. : 8 ore			
Annotazioni: Luogo: Confine sud ovest centrale davanti a camera filtri TG5, lungo strada che divide Edison da area ex Montefibre.					
Microfono a 4 m da terra.					
1° sorgente : linee vapore Edison e linee Enichem, sfiati vapore					
2° sorgente : traffico veicolare ed aereo					
3° sorgente : traffico veicolare ed aereo					
Parametri statistici e LEQ in dB(A):					
Leq: 65.5 L1: 68.6 L10: 67.9 L50: 64.4 L90: 63.5 L95: 63.3 L99: 63.0 Minimo fast: dB(A) 62.2					

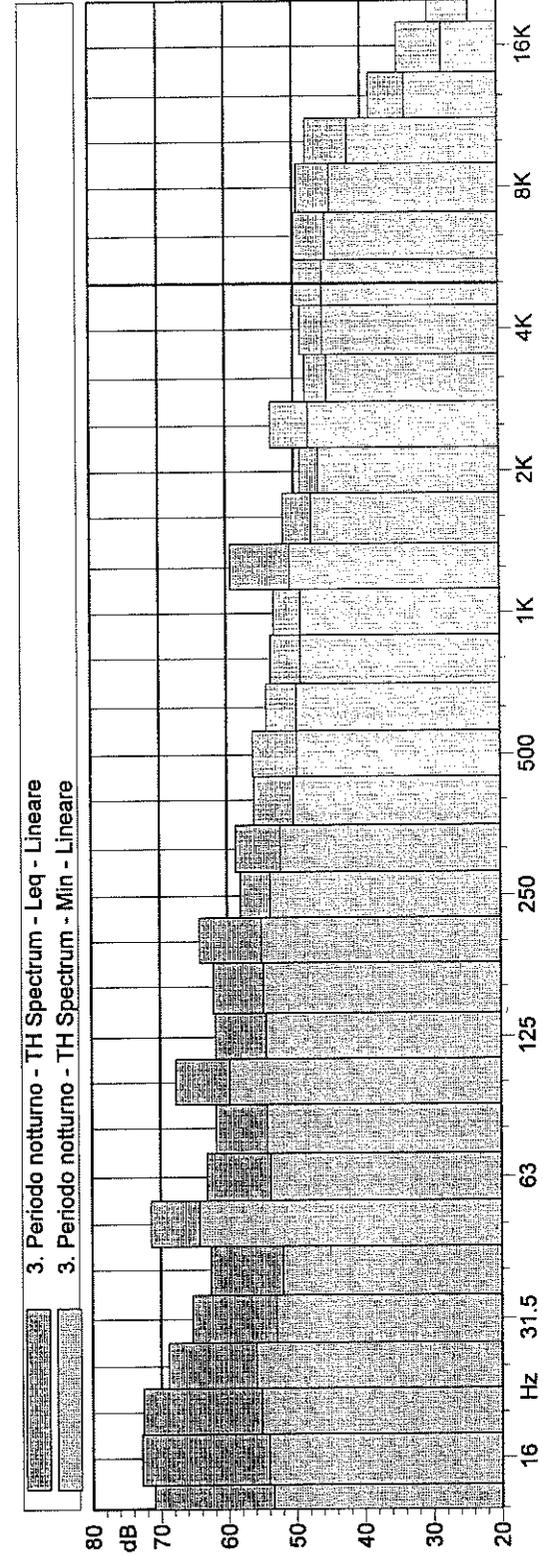


www.depolzer.it



3. Periodo notturno
TH Spectrum - Min - Lineare

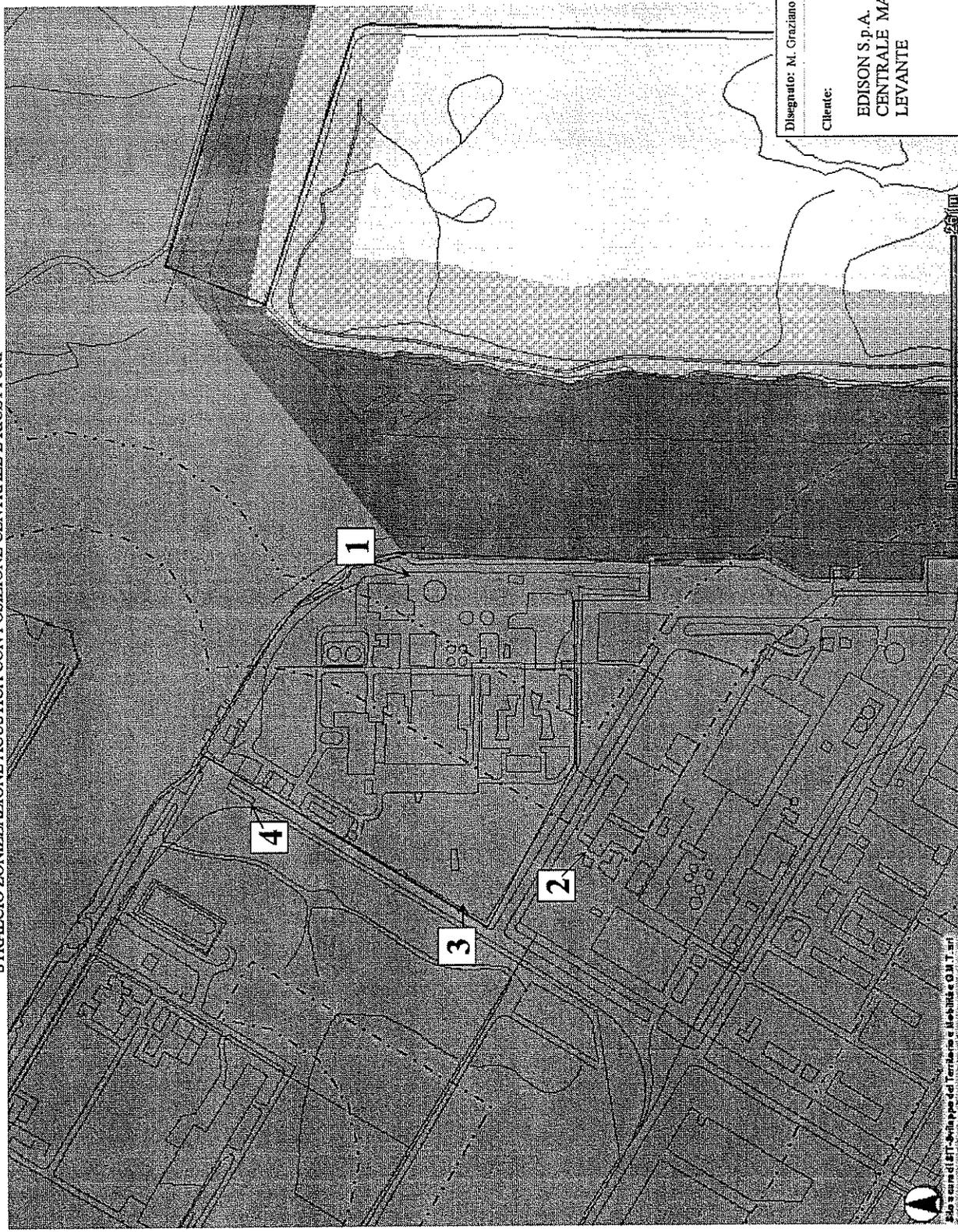
Hz	dB	Hz	dB
12.5	53.41	16	54.00
20	55.07	25	55.86
31.5	52.91	40	51.93
50	64.20	63	53.73
80	54.22	100	59.67
125	54.29	160	54.68
200	55.02	250	53.68
315	52.17	400	50.20
500	49.68	630	49.71
800	49.06	1000	49.03
1250	50.64	1600	47.47
2000	46.35	2500	47.81
3150	45.09	4000	45.65
5000	45.69	6300	45.24
8000	44.54	10000	41.94
12500	33.52	16000	28.09
20000	24.16		



ALLEGATO B

ALLEGATO B:
STRALCIO ZONIZZAZIONE ACUSTICA
E
UBICAZIONE PUNTI DI MISURA
(1 tavola)

STRALCIO ZONIZZAZIONE ACUSTICA CON POSIZIONE CENTRALE E RICETTORI



Classificazione acustica

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

Classificazione delle infrastrutture stradali esistenti

Autostada

S - Strada extraurbana principale
Sb - Strada extraurbana secondaria
Da - Strada urbana di scorrimento (a carreggiate separate)
Db - Strada urbana di scorrimento (altre tipologie)
E - Strada urbana di quartiere

Arce Ferrviarie

Fronti dei canali
Fasce di Rispetto delle linee ferroviarie

Disegnato: M. Graziano	Approvato: A. Binotti	Rif. 284
Cliente: EDISON S.p.A. CENTRALE MARGHERA LEVANTE	Oggetto: UBICAZIONE RICETTORI	
	Monitoraggio rumore ambientale 27-28 settembre 05	
STUDIO DI ACUSTICA DE POLZER S.R.L. Tel e Fax 02/9512742 Via Broletto, 11 20141 Milano	Scala: -----	Revisione: A Data: 20/11/05
	Tavola n°:	



Studio di Acustica De Polzer S.R.L. - Via Broletto, 11 - 20141 Milano - Tel. e Fax 02/9512742