

Dott. Ing. Vincenzo CAVALLO

STUDIO TECNICO : VICO DE' PALMIERI, 1 - BRINDISI
tel. 0831-524047 - fax 0831-562807 - e-mail sgcinque@libero.it

**PROGETTO DI UN IMPIANTO PILOTA DA 10000 Nm₃/h PER LA
CATTURA DELLA CO₂ DAI FUMI DI CENTRALI TERMEOLETTRICHE
A POLVERINO DI CARBONE DA REALIZZARSI NELL'AMBITO
DELLA CENTRALE TERMEOLETTTRICA "FEDERICO II" DI
BRINDISI-CERANO**

OGGETTO: RELAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO			ELABORATO
RIF. COMMESSA: 015.2007	RIF. ELABORATO ENEL:	FORMATO:	24
RIF. ELABORATO: CV07.015.024		SCALA:	

I TECNICI: dott. ing. Vincenzo CAVALLO dott. ing. Cosimo PIROZZOLO Iscritto all'albo regionale dei tecnici competenti in acustica	COMMITTENTE:  L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA Divisione Generazione ed Energy Management Area Tecnica Ricerca - PISA
---	---

REV. N°:	DESCRIZIONE :	DATA:	EMISSIONE:	APPROVAZIONE:
00	EMISSIONE PER APPROVAZIONE	15.10.2007		
01	EMISSIONE PER CONSEGNA A/ENTI	26.11.2007		

RELAZIONE DI MISURA DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO

AI SENSI DELLA: legge 26 OTTOBRE 1995 N. 447,

DPCM 1 MARZO 1991

dpcm 14 NOVEMBRE 1997E dm 16 MARZO 1998

Il sottoscritto Ing. Cosimo Pirozzolo nato ad Acri (CS) il 02.10.1954 e residente in S. Vito dei Normanni alla via Frà Giacomo,11 dichiara di aver redatto la presente relazione che si compone di n.20 pagine,
Brindisi li 12.12.2007

In fede

Allega copia carta di Identità

La presente RELAZIONE TECNICA è redatta sotto forma di perizia asseverata, secondo le modalità semplificate di cui alla L. 127/97 e successive modifiche ed integrazioni.

DETERMINAZIONE DELLO STATO DI FATTO DELLA COMPONENTE
RUMORE AMBIENTALE

VALUTAZIONE PREVISIONALE DELLE EMISSIONI RUMOROSE DURANTE
LE FASI DI ESERCICIO

REQUISITI ACUSTICI DELLE SORGENTI SONORE

STRUMENTAZIONE

Tutte le misure sono state effettuate mediante un fonometro integratore

Fonometro LARSON DAVIS mdello L&D 824 N° SLM 3226

Microfono LARSON DAVIS modello L&D 2541 N° 8103

Preamplificatore LARSON DAVIS modello Mic L&D PRM902 N°3431

Calibratore LARSON DAVIS L&D modello CAL 200 N° 4642

Conforme a:

- IEC-651-1979 Tipo 1, EN-60651 Tipo 1
- IEC-804 1985 Tipo 1, EN-60804 Tipo 1

- ANSI S1.4 1983 e S1.43 Tipo 1
- IEC 1260, EN-601260 1995 Classe 1 (incluse le bande 16kHz e 20kHz)
- ANSI S1.11 1986 Tipo 0C
- DM 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
- D. Lgs. 195 del 10-04-2006 (rumore in ambienti di lavoro)
- L. n. 447 del 26-10-1995 (rumore in ambienti di vita)
- DM 16 Marzo 1998, DM 31-10-97 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale"

Microfono in dotazione:

- Microfono da 1/2" a campo libero a condensatore polarizzato tipo 2541, sostituibile con microfono ad incidenza casuale tipo 2559.
- Correzione elettronica per incidenza casuale da microfoni a campo libero.
- Sensibilità nominale 47.5mV/Pa. Capacità: 18 pF
- Risposta in frequenza: 4Hz – 20kHz ± 1 dB.
- Preamplificatore microfonico: tipo PRM-902 provvisto di attacco Lemo a 7 pin e compatibile per cavi di prolunga da 5m, 10m, 30m, 50m, 100m, 200m.

GAMMA DINAMICA:

- Linearità dinamica nella modalità "Logging": > 105 dB (dinamica >115dBA)
- Linearità dinamica nella modalità "SLM+RTA": > 85 dB (dinamica >93dBA)
- Linearità dinamica nella modalità "RTA": > 85 dB (dinamica > 105dBA)
- Livello minimo rilevabile: <16.5 dB(A)
- Livello massimo rilevabile: >156 dB(A), 160 dB Picco.
- Dinamica del rilevatore di Picco: > 70 dB.

RILEVATORI:

- Fast, Slow, Impulse, Leq, Picco tutti paralleli e per ognuna delle 3 curve di ponderazione (A), (C) e (Lin).

CALIBRAZIONE:

- Le calibrazioni sono eseguite o verificate mediante il calibratore CAL-200 conforme alla IEC-942 Classe 1 ed il risultato dell'operazione viene memorizzato con la storia completa delle calibrazioni.
- La calibrazione può essere controllata automaticamente con definizione dell'ora, dei minuti e dei secondi qualora lo strumento sia collegato con un microfono per esterni.

MODALITA' DI MISURA:

- STANDARD: Rilievo di 48 diversi parametri di misura, con costanti parallele e per tutte le ponderazioni (A), (C) e (Lin). Gamma dinamica >85 dB. In parallelo anche l'analisi in frequenza in Real-Time in 1/1 e 1/3 d'ottava. Memorizzazione dei dati solo manuale (48 dati SLM + spettro Leq, spettro Lmax, spettro Lmin).
- LOGGING: Alla modalità Standard sono aggiunti un incremento della dinamica fino oltre i 115 dB, l'analisi statistica sui valori globali, la funzione di identificazione e cattura degli eventi sonori con calcolo specifico dell'Leq, SEL, Lmax, durata, profilo storico con campionamento veloce. Velocità di memorizzazione automatica differenziata per la funzione "History", "Interval", "Daily", "Excedence.
- RTA : Alle modalità Standard e Logging sono aggiunti la possibilità di acquisire spettri con cadenza veloce fino a 2.5 millisecondi, ed il calcolo diretto dei tempi di riverberazione.
- FFT : Alle modalità standard, Logging e RTA, sono aggiunte le funzioni di analisi Fast Fourier Transform sulla gamma in frequenza 0.5Hz÷20kHz, 400 linee spettrali, fondo scala 200, 500, 1k, 2k, 5k, 10k, 20k Hz.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Si riportano, qui di seguito, le principali fonti normative di riferimento.

D. P. C. M. 1 ° marzo 1991 - Art. 1 comma 4;

Legge 26 ottobre 1995 n. 447 - Art. 3 comma 1 lett. h); Art. 6 comma 1 lett. h); Art. 14 comma 2;

D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";

D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico";

Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Brindisi

MODALITA' DI MISURA DEL RUMORE

Tutte le procedure sono state effettuate in accordo all'ALLEGATO B del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 1 Marzo 1991 e del Decreto Ministeriale del

16 Marzo 1998:

CLASSIFICAZIONE 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, ecc.

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 ed 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 ATTIVITA' 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 delle 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 industriali e prive di insediamenti abitativi.

VALORI LIMITE DI EMISSIONE - Leq in dB (A)

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	DIURNO	NOTTURNO
CLASSE I	45	35
CLASSE II	50	40
CLASSE III	55	45
CLASSE IV	60	50
CLASSE V	65	55
CLASSE VI	65	65

VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	DIURNO	NOTTURNO
CLASSE I	50	40
CLASSE II	55	45
CLASSE III	60	50
CLASSE IV	65	55
CLASSE V	70	60
CLASSE VI	70	70

VALORI LIMITE DI QUALITA' - Leq in dB(A)

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	DIURNO	NOTTURNO
CLASSE I	47	37
CLASSE II	52	42
CLASSE III	57	47
CLASSE IV	62	52
CLASSE V	67	57
CLASSE VI	70	70

TIPO DI ATTIVITA' E SORGENTI SONORE

Impianto pilota da 10000 Nm³/h per la cattura della CO₂ dai fumi di centrali termoelettriche a polverino di carbone

Le principali sorgenti sonore sono rappresentate da dal ventilatore fumi e da circa 20 pompe idrauliche. la rumorosità che si può assumere per le macchine rotanti installate nell'impianto in oggetto, risulta compresa tra 65 e 80 dB(A) a 1 metro di distanza.

L'impianto verrà installato presso la centrale termoelettrica Federico II di Brindisi Sud, sull'unità produttiva n°4, in corrispondenza di un'area libera, posizionata a nord del desolfatore (Area F). In Figura 1 viene evidenziata l'area da destinarsi all'impianto sulla planimetria della centrale. Nelle Figure 4, 5 e 6 si riportano alcune fotografie della zona di interesse, come si presenta oggi.

In relazione alla caratterizzazione dei siti potenzialmente inquinati, a seguito di procedura ai sensi del D.M. 471/99, l'Area F della Centrale Federico II di Brindisi Sud della Società ENEL Produzione è stata restituita agli usi legittimi con nota prot. n. 4628/QdV/DI del 16/02/2007.

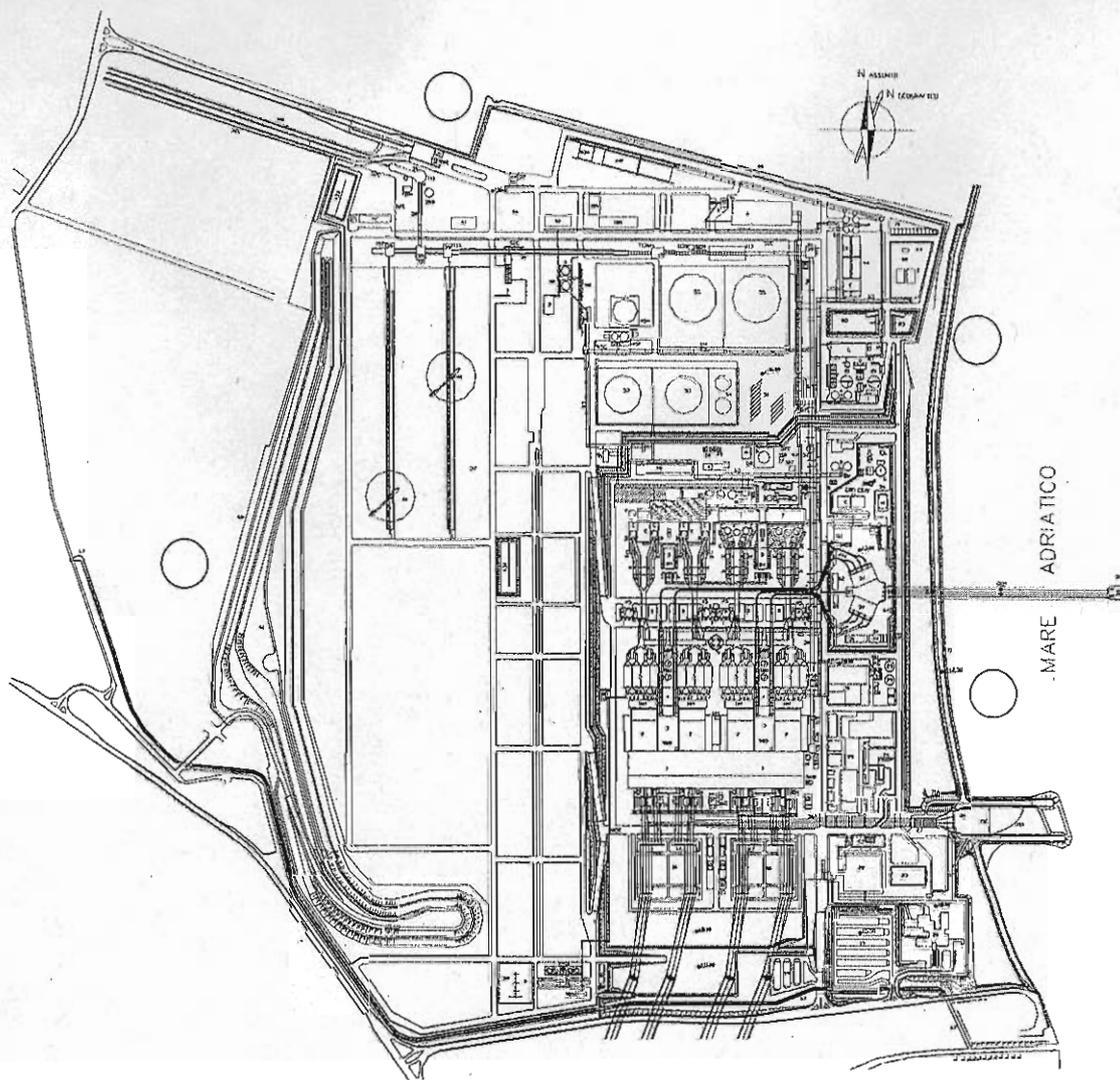


Figura 1 – Vista in pianta della centrale termoelettrica di Brindisi Sud. In verde l'area da destinarsi all'impianto pilota. Le unità termoelettriche sono numerate in ordine progressivo partendo dal lato mare.

DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

La configurazione impiantistica è del tipo "side stream", con prelievo e restituzione fumi a valle dell'impianto di desolfurazione dell'unità termoelettrica (CTE).

L'impianto è strutturato nelle seguenti quattro sezioni, distinte per funzionalità (figura 2):

Sezione 1 - Prelievo gas.

Sezione 2 - Abbattimento SO₂.

Sezione 3 - Abbattimento polveri.

Sezione 4 - Cattura CO₂.

Attualmente il pilota non prevede né lo stoccaggio né l'utilizzo della CO_2 , che viene quindi restituita al condotto fumi a monte del camino di centrale.

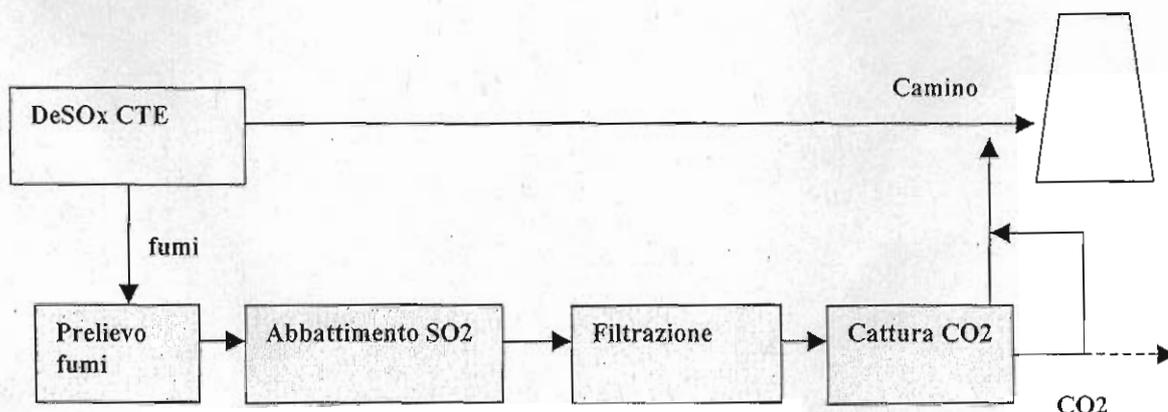


Figura 2 – Schema a blocchi dell'impianto

In figura 3 è riportato uno schema di processo semplificato con le principali apparecchiature del circuito e di seguito si riporta la descrizione del processo di pretrattamento e cattura della CO_2 .

Prelievo Fumi

I fumi vengono prelevati dall'impianto termoelettrico a valle della sezione DeSOx CTE (desolfatore) con due stacchi posti immediatamente a monte (stacco freddo) ed a valle (stacco caldo) dello scambiatore rigenerativo del gruppo. Ciò consente di regolare la temperatura dei fumi per evitare fenomeni di condensazione lungo la linea di prelievo. I fumi vengono quindi inviati alla sezione di desolforazione tramite un ventilatore centrifugo, monostadio (P1-1).

Abbattimento SO_2

La colonna di desolforazione (C2-1) è del tipo "a pioggia", senza ossidatore del solfito a gesso. In testa ad essa è montato un demister per limitare il trascinarsi di liquido con i gas. Il lavaggio viene realizzato per mezzo di una sospensione di calcare in acqua, prelevata dall'impianto DeSOx di centrale. Lo spurgo liquido dal fondo della colonna (contenente solfito di calcio e carbonato di calcio non reagito) viene restituito all'impianto DeSOx di centrale alimentando la corrente sul fondo dello scrubber dove avviene l'ossidazione del solfito a gesso.

Abbattimento polveri

I fumi in uscita dalla testa del desolfatore vengono inviati alla sezione di filtrazione

dove le polveri ed il liquido trascinato sono abbattuti nel precipitatore elettrostatico ad umido F3-1 (WESP). I gas in uscita dal filtro vengono inviati all'impianto di cattura della CO₂. L'eventuale eccesso di acqua di lavaggio viene convogliato sul fondo della colonna di abbattimento della SO₂.

Cattura CO₂

L'impianto di cattura della CO₂ è del tipo classico con uno stadio di assorbimento ed uno di rigenerazione della soluzione amminica esausta.

Nello stadio di assorbimento della CO₂, il gas viene lavato in controcorrente con una soluzione al 20% in peso di MonoEtanolAmmina (nel seguito MEA) in acqua in una colonna di assorbimento (C4-1) che lavora a pressione atmosferica. Al fine di eliminare l'eventuale presenza di MEA nel gas trattato, nella sezione superiore dell'assorbitore è previsto un ulteriore lavaggio dei gas con acqua. L'acqua in uscita dalla sezione superiore viene ricircolata in testa alla stessa sezione, previo raffreddamento (E4-3). L'eventuale spurgo di acqua di lavaggio viene alimentato sul fondo della colonna di abbattimento della CO₂.

Il gas in uscita dall'assorbitore, viene restituito al condotto fumi dell'unità termoelettrica immediatamente dopo lo scambiatore rigenerativo, lato fumi puliti.

Nello stadio di rigenerazione, la soluzione di ammina esausta, in uscita dal fondo dell'assorbitore, viene preriscaldata nello scambiatore E4-1 (raffreddando la soluzione rigenerata, calda) ed entra in testa alla colonna di rigenerazione (C4-2) ad una temperatura di circa 110°C. La rigenerazione della soluzione è effettuata mediante riscaldamento indiretto con vapore di bassa pressione (140 °C, 4 bar/a). Il calore necessario viene fornito in un reboiler a circolazione naturale di tipo Kettle (E4-5), montato sulla base della colonna stessa. La colonna di rigenerazione opera ad una pressione di 1.7bar/a ed ad una temperatura di 120°C.

La soluzione rigenerata, estratta dal reboiler viene raffreddata nello scambiatore E4-1 (preriscaldando la carica esausta al rigeneratore) ed è successivamente inviata ad un serbatoio di stoccaggio (D4-6) di dimensioni adeguate a contenere l'intero hold-up dell'impianto. La soluzione contenuta nel serbatoio viene successivamente inviata in testa alla sezione inferiore dell'assorbitore previo raffreddamento a circa 40°C.

I gas liberati dalla testa del rigeneratore (C4-2) attraversano tre piatti forati dove sono lavati con acqua al fine di contenere le perdite di ammina. Essi sono, quindi, inviati ad

un condensatore raffreddato ad acqua (E4-4). La condensa in eccesso, contenente CO₂ disciolta ed ammoniacca derivante dalla degradazione della MEA, viene inviata agli impianti di trattamento reflui di centrale.

I gas in uscita dal condensatore, costituiti essenzialmente dalla CO₂, attraversano un separatore a pacco lamellare e vengono restituiti al condotto fumi dell'unità termoelettrica, insieme alla corrente di gas in uscita dalla colonna C4-1.

INQUINAMENTO ACUSTICO - APPROCCIO METODOLOGICO

L'individuazione delle caratteristiche foniche di un'area come quella in esame è un'operazione che richiede una particolare attenzione per quanto riguarda sia la strumentazione da utilizzare nelle indagini sia la scelta della metodologia di analisi da adottare.

In un'area all'aperto infatti, il rumore di fondo solitamente raggiunge valori decisamente inferiori a quelli che si registrano per esempio in ambienti urbani, per cui la presenza di un qualsiasi tipo di evento sonoro, ma anche non troppo elevato (continuo, discontinuo, stazionario o fluttuante) diventa particolarmente intrusivo determinando effetti che sovente appaiono inaccettabili.

Ciò si deve al fatto che l'espressione in termini numerici dell'intensità di un rumore non è sempre sufficiente per descrivere compiutamente tutti gli effetti, essendo questi funzione di altri fattori, quali le caratteristiche della sorgente, dell'ambiente, dell'attività svolta, delle condizioni psicofisiche dei soggetti disturbanti.

QUADRO CONOSCITIVO

INDAGINI

I rilevamenti di inquinamento acustico sono stati effettuati in diverse sezioni, localizzate nei punti più significativi dell'area, per poter valutare il reale disturbo indotto nei lavoratori.

Tutti i rilievi del rumore sono stati effettuati mediante uno strumento che svolge simultaneamente le funzioni di fonometro integratore con valore di picco, di dosimetro universale, di registratore di livello equivalente e di analizzatore statistico. Ciò consente di avere in tempo reale i risultati di elaborazioni che forniscono, per esempio, i livelli statistici di pressione sonora più significativi, il tipo di rumore nonché la curva di distribuzione statistica.

PRESENTAZIONE E ANALISI DEI RISULTATI

La zona di interesse per l'analisi acustica, può rientrare nelle caratteristiche della CLASSE VI.

L'elaborazione e l'analisi dei dati acquisiti durante le indagini hanno consentito di definire un quadro completo delle caratteristiche foniche attuali dell'area.

Seguono i dati e le analisi relative ai 4 punti di osservazione. La localizzazione di tali punti è riscontrabile nella allegata planimetria. Occorre puntualizzare che:

I rilievi sono stati effettuati con misure in esterno ma data la morfologia dell'area in esame sono equiparabili alla condizione di misura all'interno di ambienti abitativi con finestre aperte.

L'attività oggetto della nostra indagine, apporta un aumento trascurabile alla pressione sonora propria della zona presa in esame.

ACQUISIZIONE DEL LIVELLO DI RUMORE RESIDUO- L_r

É il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale.

La determinazione dello stato di fatto della componente acustica è stata effettuata all'esterno della centrale con le modalità previste dalle norme.

Nome: Enel- Centrale di Cerano (1 esterno) 3IntvT.H. (File N. 5)

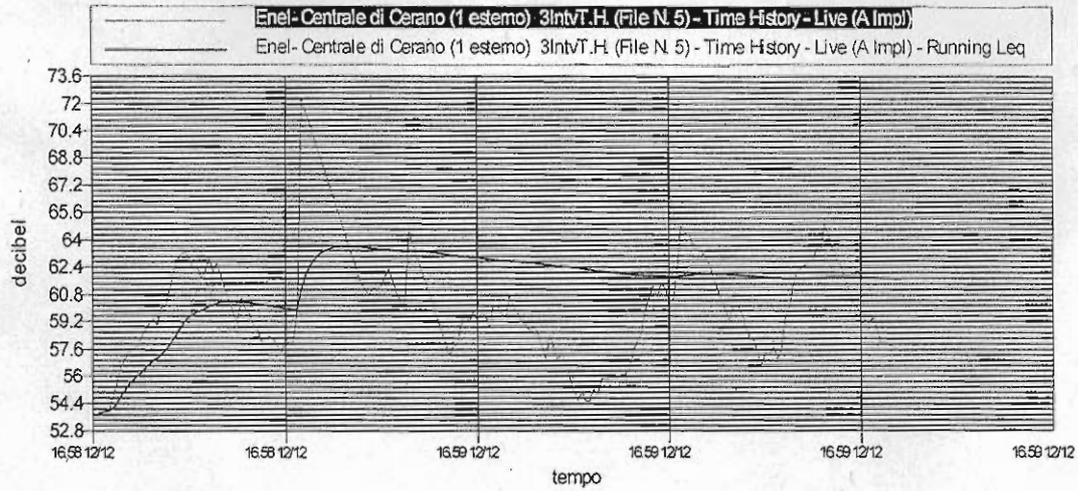
Ora: 16.58.37

Strumentazione: Larson-Davis 824

Località: Brindisi sud - Cerano

Durata Misura: 62.1

Operatore: Ing. Cosimo Pirozzolo



Leq: 61.7 dBA

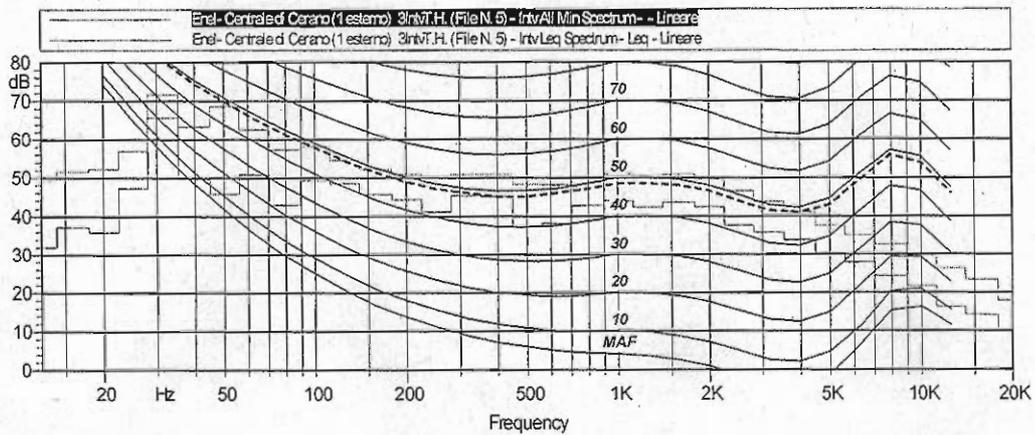
LFmax: 66.6 dBA

LFmin: 53.8 dBA

LN01: 64.0 dBA LN05: 62.9 dBA

LN10: 62.2 dBA LN50: 58.9 dBA

LN90: 55.4 dBA LN99: 54.1 dBA



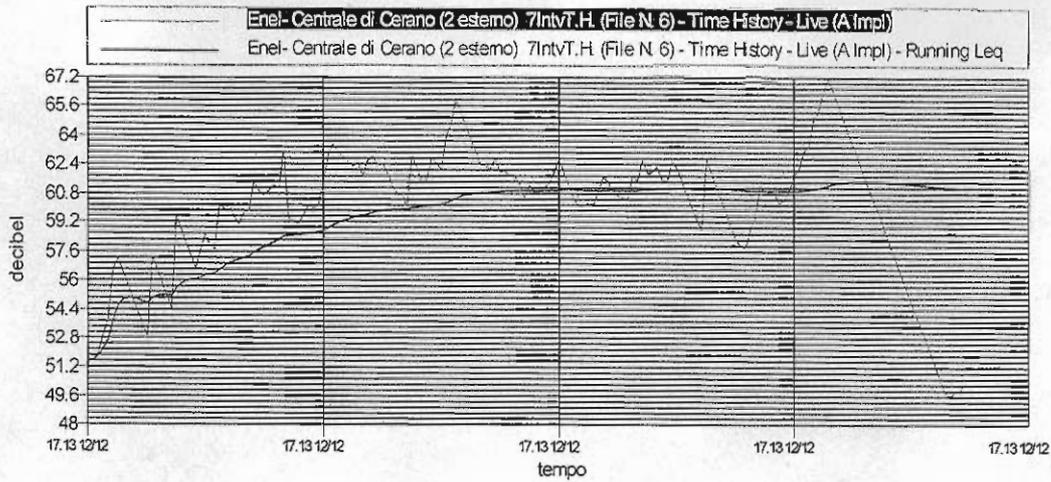
Nome: Enel- Centrale di Cerano (2 esterno) 7IntvT.H. (File N. 6)

Strumentazione: Larson-Davis 824

Località: Brindisi sud - Cerano

Durata Misura: 271.0

Operatore: Ing. Cosimo Pirozzolo



Leq: 61.1 dBA

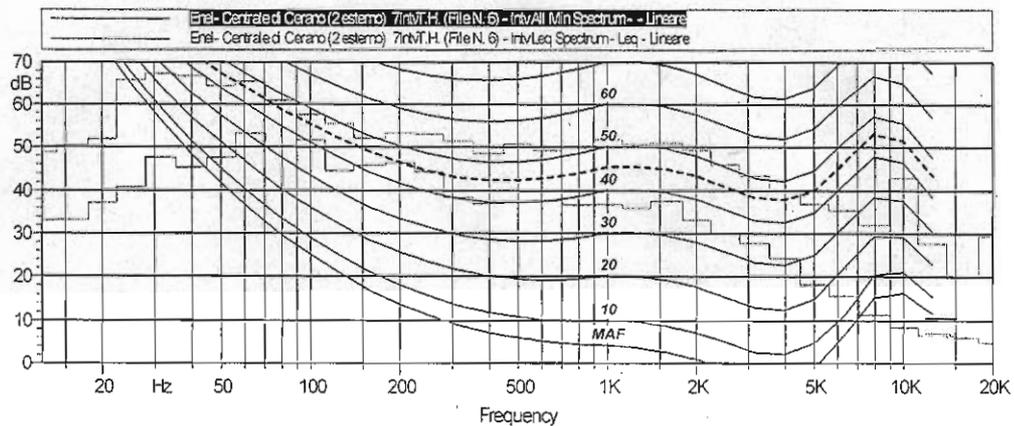
LFmax: 65.7 dBA

LFmin: 48.7 dBA

LN01: 65.0 dBA LN05: 62.8 dBA

LN10: 62.2 dBA LN50: 60.0 dBA

LN90: 52.0 dBA LN99: 49.0 dBA



Nome: Enel- Centrale di Cerano (4 esterno) IntvT.H. (File N. 8)

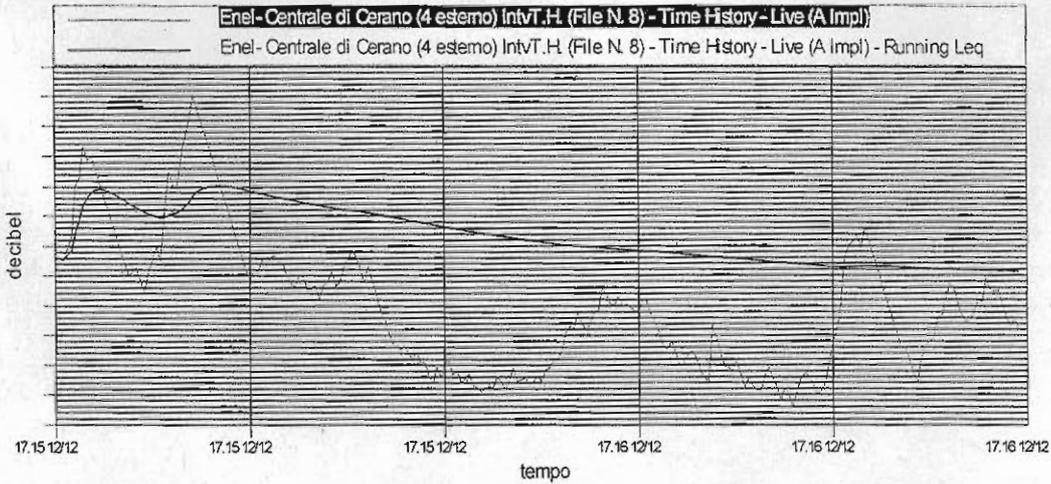
Data: 12/12/2007 Ora: 17.15.30

Strumentazione: Larson-Davis 824

Località: Brindisi sud - Cerano

Durata Misura: 59.6

Operatore: Ing. Cosimo Pirozzolo



Leq: 62.6 dBA

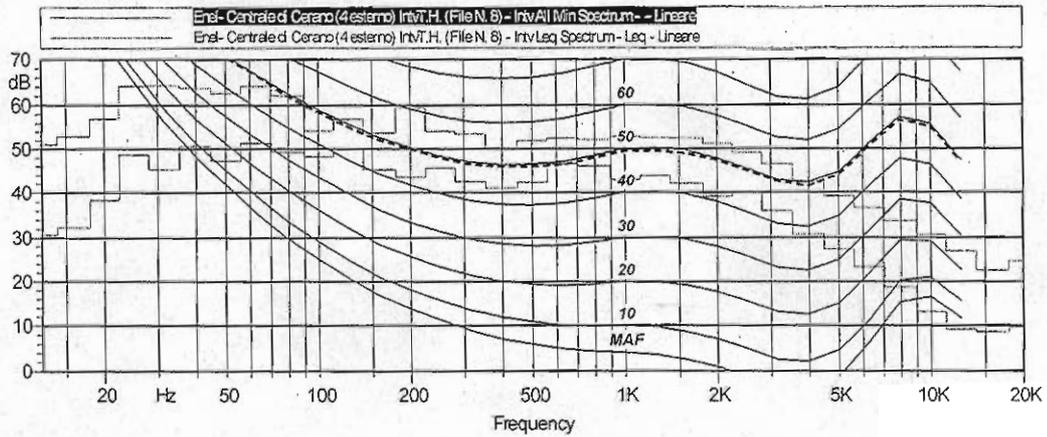
LFmax: 70.9 dBA

LFmin: 54.4 dBA

LN01: 69.6 dBA LN05: 67.2 dBA

LN10: 65.0 dBA LN50: 59.7 dBA

LN90: 56.1 dBA LN99: 54.9 dBA



ACQUISIZIONE DEL LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE- La

il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo.

Il rumore ambientale é costituito dall' insieme del rumore residuo (come definito al punto 3) e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti. La determinazione dell' impatto dell' impianto è stata effettuata sempre con le stesse modalità all' interno della centrale ad un livello di pressione sonora $L_{Aeq} = 75$ dB livello inferiore al massimo ammesso all' interno degli ambienti di lavoro



Figura 4 – Area di interesse: vista da est.

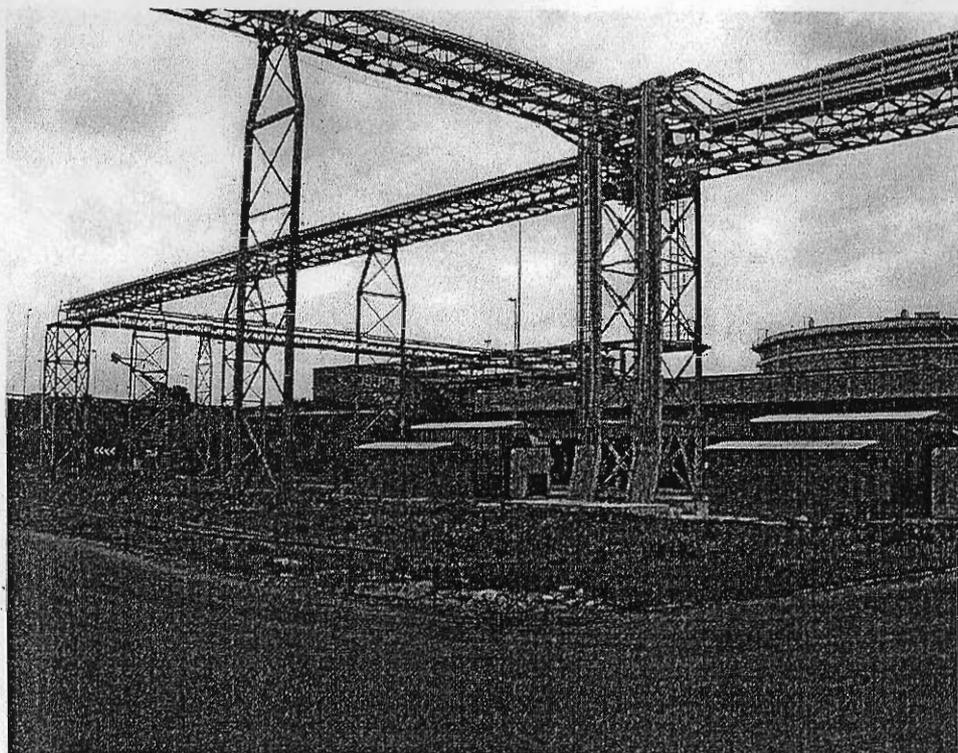


Figura 5 – Area di interesse: vista da sud-est.

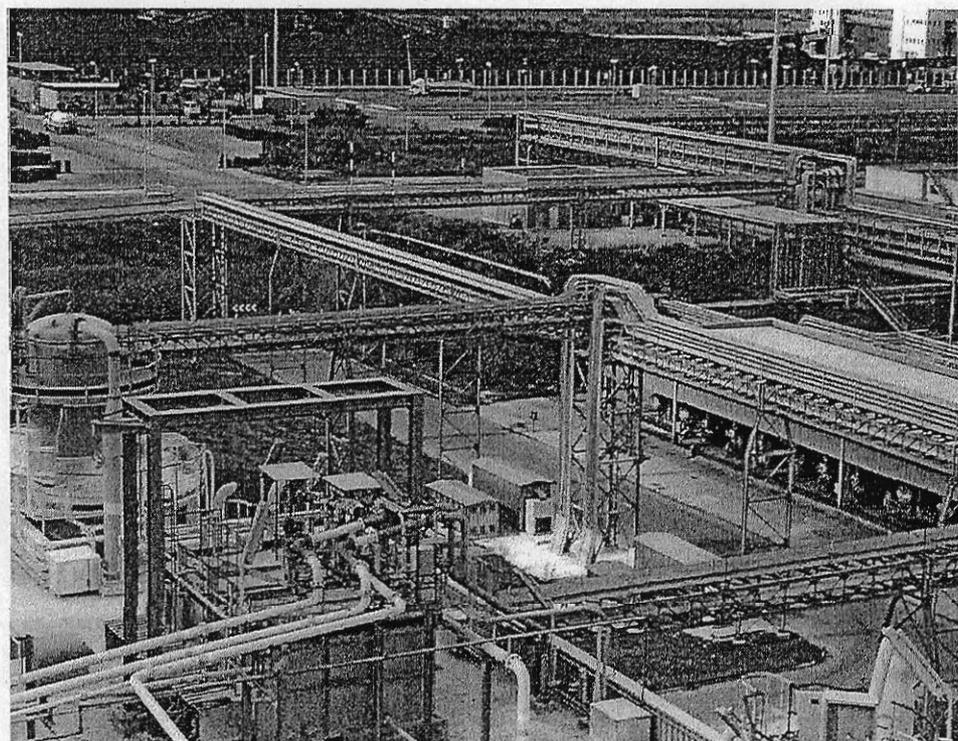


Figura 6 – Area di interesse: vista da sud-est (foto scattata dall'alto).

Nome: Enel- Centrale di Cerano (1) IntvT.H. (File N. 1)

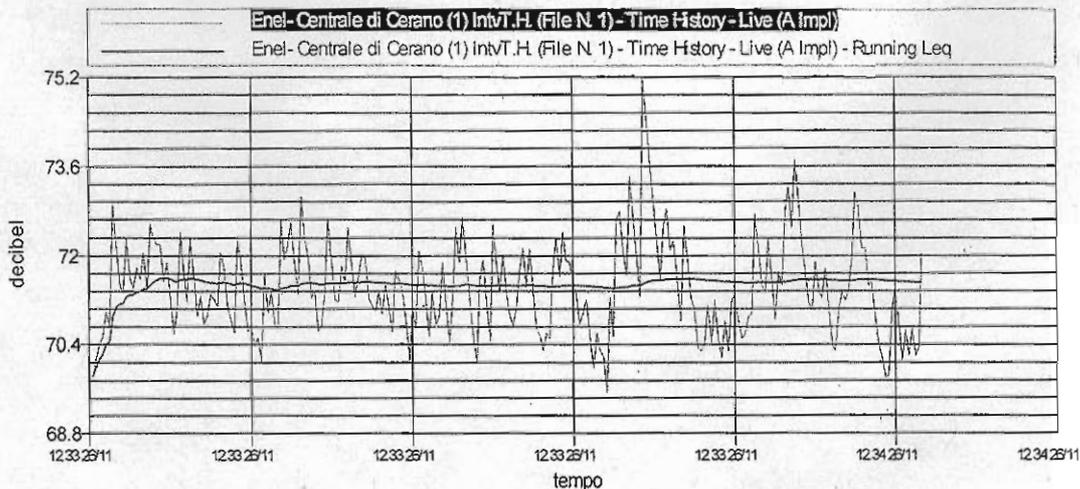
Data: 26/11/2007 Ora: 12.33.04

Strumentazione: Larson-Davis 824

Località: Brindisi sud - Cerano

Durata Misura: 62.1

Operatore: Ing. Cosimo Pirozzolo



Leq: 71.5 dBA

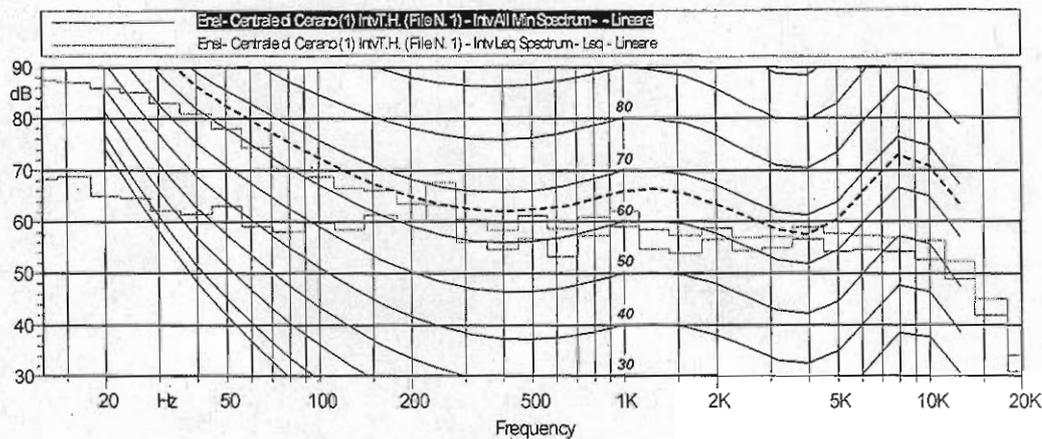
LFmax: 73.0 dBA

LFmin: 69.4 dBA

LN01: 72.8 dBA LN05: 71.9 dBA

LN10: 71.7 dBA LN50: 70.8 dBA

LN90: 70.1 dBA LN99: 69.6 dBA



Nome: Enel- Centrale di Cerano (2) IntvT.H. (File N. 2)

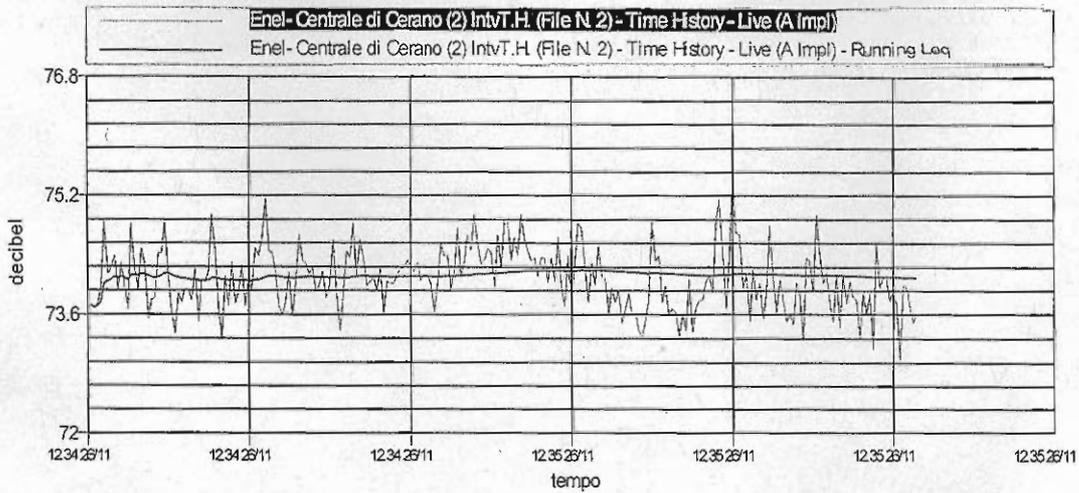
Data: 26/11/2007 Ora: 12.34.34

Strumentazione: Larson-Davis 824

Località: Brindisi sud - Cerano

Durata Misura: 61.7

Operatore: Ing. Cosimo Pirozzolo



Leq: 74.1 dBA

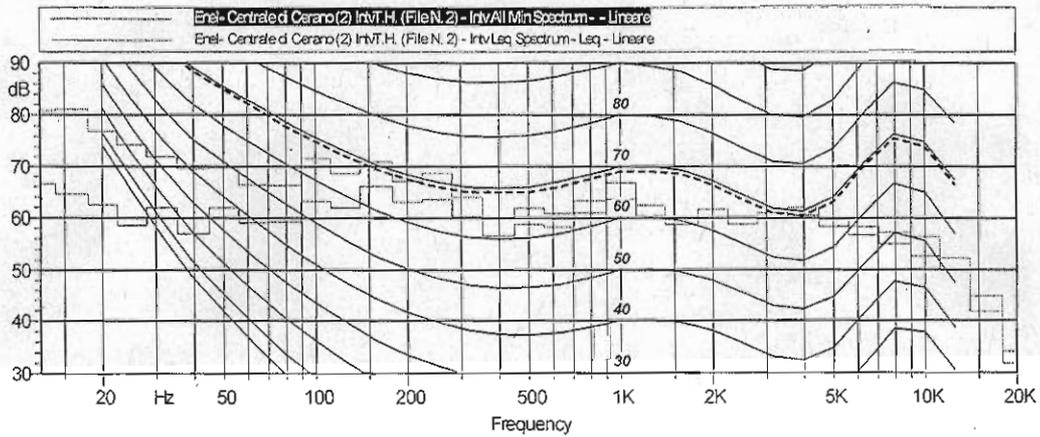
LFmax: 74.7 dBA

LFmin: 72.7 dBA

LN01: 74.6 dBA LN05: 74.3 dBA

LN10: 74.2 dBA LN50: 73.7 dBA

LN90: 73.3 dBA LN99: 73.0 dBA



Nome: Enel- Centrale di Cerano (3) IntvT.H. (File N. 3)

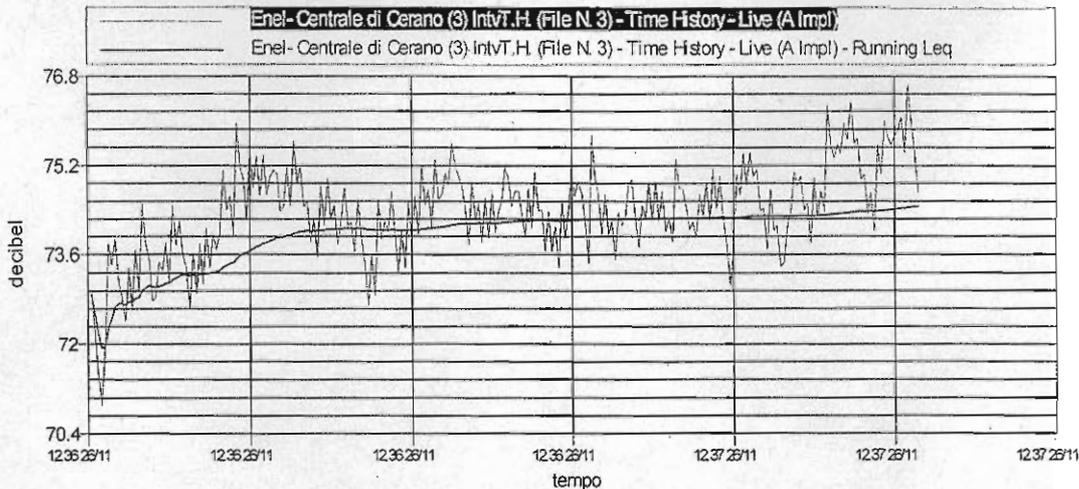
Data: 26/11/2007 Ora: 12.36.22

Strumentazione: Larson-Davis 824

Località: Brindisi sud - Cerano

Durata Misura: 61.7

Operatore: Ing. Cosimo Pirozzolo



Leq: 74.5 dBA

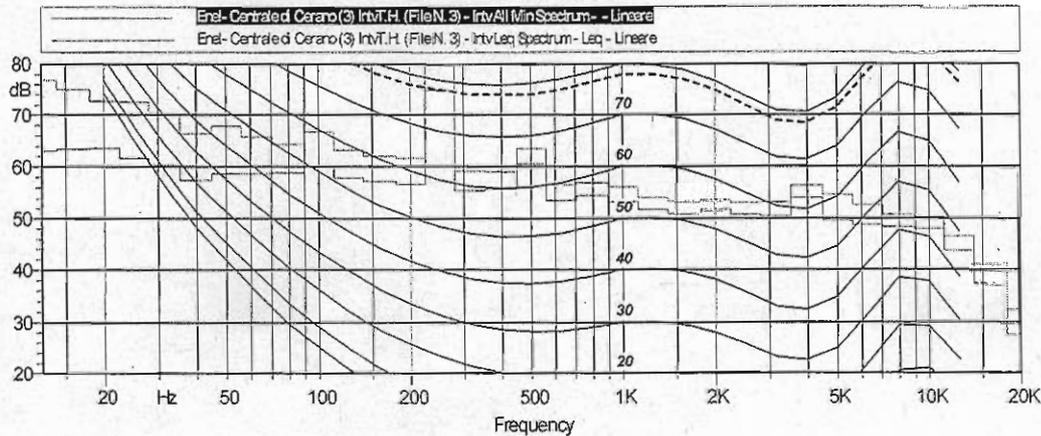
LFmax: 76.0 dBA

LFmin: 69.4 dBA

LN01: 75.2 dBA LN05: 74.5 dBA

LN10: 74.2 dBA LN50: 72.7 dBA

LN90: 70.4 dBA LN99: 69.6 dBA



Nome: Enel- Centrale di Cerano (4) IntvT.H. (File N. 4)

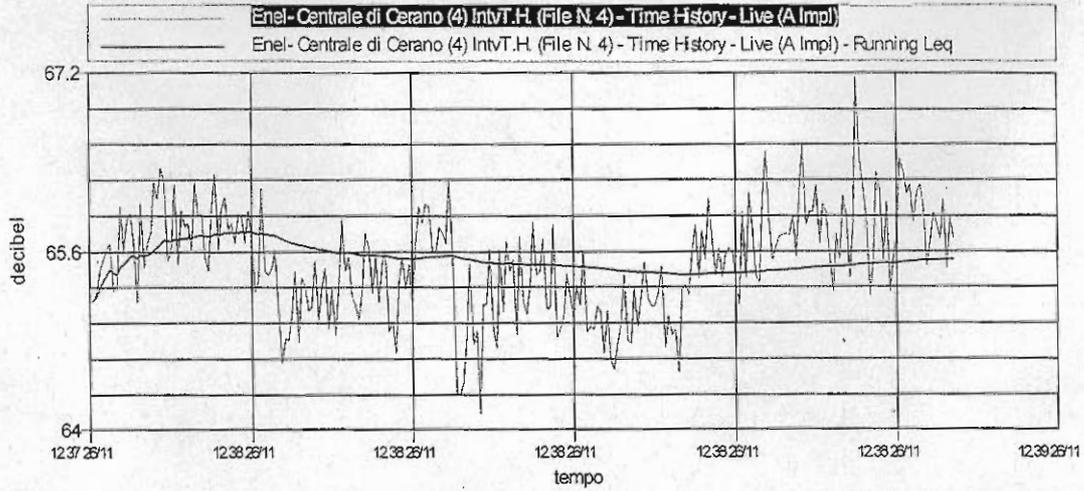
Data: 26/11/2007 Ora: 12.37.57

Strumentazione: Larson-Davis 824

Località: Brindisi sud - Cerano

Durata Misura: 64.3

Operatore: Ing. Cosimo Pirozzolo



Leq: 65.5 dBA

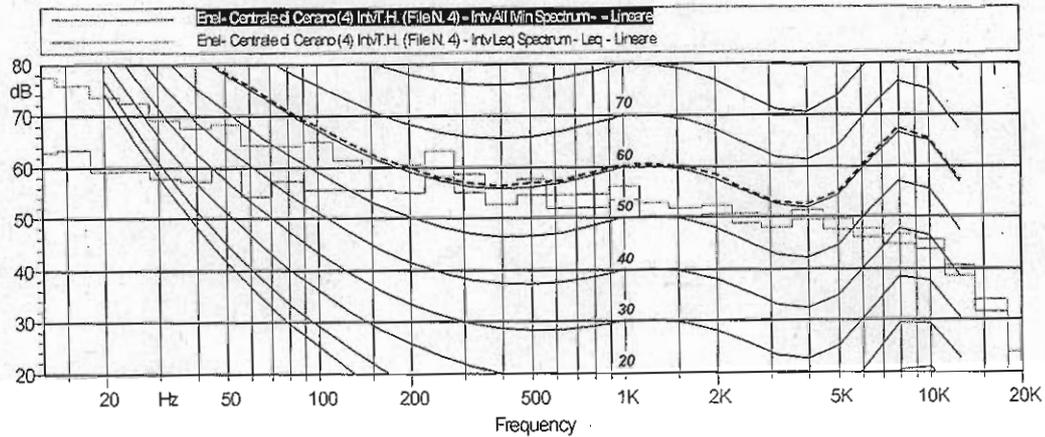
LFmax: 66.2 dBA

LFmin: 64.1 dBA

LN01: 66.0 dBA LN05: 65.8 dBA

LN10: 65.7 dBA LN50: 65.2 dBA

LN90: 64.6 dBA LN99: 64.3 dBA



PRESENTAZIONE E ANALISI DEI RISULTATI

La zona di interesse per l'analisi acustica, può rientrare nelle caratteristiche della CLASSE VI.

L'elaborazione e l'analisi dei dati acquisiti durante le indagini hanno consentito di definire un quadro completo delle caratteristiche foniche attuali dell'area.

Seguono i dati e le analisi relative ai 4 punti di osservazione. La localizzazione di tali punti è riscontrabile nella allegata planimetria. Occorre puntualizzare che:

I rilievi sono stati effettuati con misure in esterno ma data la morfologia dell'area in esame sono equiparabili alla condizione di misura all'interno di ambienti abitativi con finestre aperte.

L'attività oggetto della nostra indagine, apporta un aumento trascurabile alla pressione sonora propria della zona presa in esame.

ACQUISIZIONE DEL LIVELLO DI RUMORE RESIDUO

La determinazione dello stato di fatto della componente acustica ambientale è stata effettuata con le modalità previste dalle norme.

La rilevazione è stata effettuata in assenza di attività spettacolare

ACQUISIZIONE DEL LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE- La

La determinazione dell'impatto dell'impianto è stata effettuata sempre con le stesse modalità ed all'esterno del nel corso del funzionamento a regime della centrale, ad un livello interno di pressione sonora $L_{Aeq} = 70$ dB livello inferiore al massimo ammesso all'interno dei luoghi di lavoro

Dall'analisi effettuata si evince che l'impatto del funzionamento dell'impianto descritto rientra nei parametri previsti dalla Vigente Normativa

MISURE DI MITIGAZIONE

Non si rende necessario mettere in atto delle misure di mitigazione

VENGONO RISPETTATI I LIMITI PREVISTI DALLA NORMATIVA

Il livello sonoro si assesta all'interno su un livello sonoro medio di 72 dB, inferiore ai 80 dB limite di immissione massimo previsto per i luoghi di lavoro ed all'esterno

intorno a 63 dB inferiore ai 70 dB limite di immissione massimo previsto per il periodo diurno e notturno per le aree di intensa attività umana nella CLASSE VI assegnata all'area in esame.

Non sono stati rilevati ricettori di CLASSE I secondo il D.P.C.M. 14/11/97.

VALTAZIONI FINALI

L'IMPIANTO OGGETTO DELLA NOSTRA INDAGINE, NON APPORTA AUMENTO ALLA PRESSIONE SONORA PROPRIA DELLA ZONA PRESA IN ESAME, IN QUANTO IL VALORE DIFFERENZIALE NON SUPERA I 3 dB.

Brindisi li 12.12.2007

IL TECNICO COMPETENTE

Ing Cosimo Pirozzolo