

ENEL

Società per azioni

DIREZIONE COSTRUZIONI

UNITÀ LABORATORIO CENTRALE

Allegato B 24

Via N. Bixio n. 39
29100 Piacenza
Tel. 0523/5251
Telefax: 0523/525519
Telex: ENELAB 530541

Impianto:

CENTRALE DI ASSEMINI

Rilievi di rumore ambientale ai confini di proprietà
 (campagne del 20.11.92 e del 13.01.93)

Titolo:

Rev.	DESCRIZIONE DELLE REVISIONI								S.E.
2									
1									
0 16.06.94	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>					<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	AU
DATA	LPEF:ML,MM						LPEF	VI	LPE
	INCARICATO		COLLABORAZIONI				SDA		REE

ENEL Società per azioni DIREZIONE COSTRUZIONI Unità Laboratorio Centrale	RELAZIONE TECNICA	Documento AS00317TSIPE227
		Pag. 2 di 9
SOMMARIO		
<p> Su richiesta della DCO Sede di ROMA (PT Sardegna) sono stati effettuati rilievi di rumore ambientale in due postazioni ubicate all'interno del confine di proprietà della centrale di Assemini, con i due gruppi turbogas in servizio a carico nominale; sia prima (novembre 92) che dopo (febbraio 93) interventi di mitigazione operati dal costruttore. Sulla base dei risultati di tali rilievi è possibile affermare che la situazione ambientale è conforme ai requisiti posti dal DPCM 1.3.91. </p>		

- N° Commessa :

- Ambito di diffusione : R E

LISTA DI DISTRIBUZIONE			
COPIE PER DISTRIBUZIONE INTERNA		COPIE PER DIFFUSIONE ESTERNA	
Destinatari	N°	Ente / Destinatario	N°
Archivio Generale LPE LPEF	1 1 1	DCO-SEDE DI ROMA	2

1. PREMESSA

Su richiesta della DCO Sede di Roma (PT Sardegna) è stata effettuata nel mese di novembre 1992 una prima campagna di rilievi di rumore ambientale in due postazioni ubicate all'interno del confine di proprietà della centrale di Assemini.

Poichè nel corso di tale campagna, nell'ambito del collaudo fiscale, i valori della specifica progettuale sono risultati superati, la campagna è stata ripetuta nel mese di febbraio 1993, dopo gli interventi di bonifica realizzati dal costruttore.

Nella presente relazione vengono riportati i livelli di pressione acustica ponderati A rilevati con i due gruppi funzionanti al carico nominale e con i due gruppi fuori servizio, nel corso di entrambe le campagne. I risultati delle misure sono messi a confronto con i limiti di rumorosità imposti dal DPCM 1.3.91.

2. PIANO SPERIMENTALE

2.1 APPROCCIO METODOLOGICO

L'indagine ai fini della valutazione di conformità al DPCM 1.3.91 è stata eseguita secondo lo schema riportato in Fig.1.

La valutazione del rumore ambientale è stata effettuata in riferimento alle condizioni nominali dell'impianto; la misura del rumore residuo è stata ottenuta in via diretta, attuando la fermata della centrale.

2.2 PUNTI DI MISURA

Le postazioni scelte per la verifica di compatibilità ambientale sono quelli indicati in fig. 1.

La postazione 1 è ubicata a SW dell'impianto, vicino all'ingresso della centrale, in vista dei due gruppi turbogas (lato camino), ad una distanza di ca. 140 m.

La postazione 2 si trova a NW dell'impianto, vicino all'ingresso area cantieri, ad una distanza di ca. 360 dai due gruppi e risulta parzialmente schermata dall'argine dei serbatoi. Rispetto a tale posizione il gruppo 2 risulta completamente schermato dal gruppo 1.

2.3 MODALITA' DI MISURA E DI ELABORAZIONE DEI DATI

Nelle postazioni di acquisizione, utilizzando la catena di misura automatica riportata in Appendice 1, sono stati effettuati in modo continuo ed in tempo reale, rilievi statistici del livello sonoro globale ponderato in dBA, per periodi successivi della durata di 20 minuti ognuno.

Il microfono di rilevamento è stato posizionato ad un'altezza pari a quella delle finestre delle case d'abitazione ubicate nelle vicinanze.

L'indicatore statistico del livello sonoro utilizzati per la presente indagine è il $Leq(A)$.

Il $Leq(A)$ (Livello di rumore equivalente ponderato A), è il parametro che rappresenta la dose di esposizione al rumore dovuta

al complesso di sorgenti che hanno agito durante il "Tempo di misura".

Disponendo di un numero sufficiente di determinazioni di $Leq(A)$ all'interno di un "Periodo di osservazione", ai fini della valutazione di conformità ai sensi del DPCM 1.3.91, si utilizza la media aritmetica di tutti gli $Leq(A)$ rilevati nel suddetto periodo e, nell'ipotesi che la distribuzione di $Leq(A)$ sia approssimativamente "normale", nota la deviazione standard, possono essere calcolati gli intervalli di confidenza al 95% .

Pertanto nel testo, salvo diversa indicazione, il dato di $Leq(A)$ è sempre inteso come valore medio - aritmetico della distribuzione.

L'analisi spettrale del rumore è stata effettuata nel campo di frequenza 20 Hz - 16 KHz per bande di 1/3 di ottava.

Successivamente i valori del livello sonoro associati alle singole bande di frequenza sono stati elaborati per ottenere le relative distribuzioni statistiche spettrali.

4. VERIFICA DI CONFORMITA' AL DPCM 1.3.91

Con riferimento allo schema di Fig.2, trovandoci in presenza di sito definito secondo il piano regolatore "zona industriale", vengono applicati i limiti massimi assoluti di accettabilità nell'ambiente esterno previsti dal DPCM 1.3.91, pari a 70 dB(A) sia nel periodo diurno che nel periodo notturno. Il decreto citato, nel caso di zone industriali non prevede alcun limite al rumore differenziale.

Nella tabella I vengono riportati i valori del rumore ambientale, espressi in dBA ed arrotondati a 0.5 dBA. I dati sono relativi, alle due postazioni di misura e alle due campagne effettuate; tra parentesi sono riportati gli intervalli di confidenza al 95%.

TABELLA I

data	post.1	post.2
	amb.	amb.
20.11.92	61.5 .0 (61.2-62.0)	56.5 (55.5-57.3)
13.01.03 9	57.5 (57.1-57.9)	-

Nel corso della prima campagna sono stati rilevati nella postazione 1 valori di L_{eq} maggiori di 60 dB(A), nel corso della seconda valori di circa 57 dB(A). La sensibile riduzione di rumore ambientale riscontrata è da attribuire in parte agli interventi di modifica effettuati dal costruttore tra le due campagne di misura, in parte alle diverse condizioni anemologiche che hanno caratterizzato i due periodi di misura.

Nella postazione 2, nella campagna del novembre 1992, il livello di rumore ambientale è risultato pari a circa 56 dB(A).

Poichè il decreto del marzo 1991 prevede tra l'altro di verificare la presenza di componenti tonali ed impulsive, stabilendo un eventuale penalizzazione del livello rilevato qualora vengano evidenziati questi fenomeni, si è proceduto ad un'analisi degli spettri.

In fig. 3 e in fig. 4 sono riportati gli andamenti dell'immissione acustica spettrale in bande di terzi d'ottava. Non sono riscontrabili componenti tonali pure.

5. CONCLUSIONI

Sulla base dei valori rilevati nel corso di entrambe le campagne è possibile affermare che i limiti imposti dal DPCM 1.3.91 al livello di pressione equivalente ponderato A (70 dB(A) sia in periodo diurno che notturno) risultano certamente rispettati nel periodo diurno, a cui si riferiscono le misure effettuate.

E' ragionevole ipotizzare che, dati i bassi valori di rumore ambientale rilevati, tenuto conto che l'immissione acustica della centrale può ritenersi costante nel tempo, anche nel periodo notturno i limiti siano rispettati.

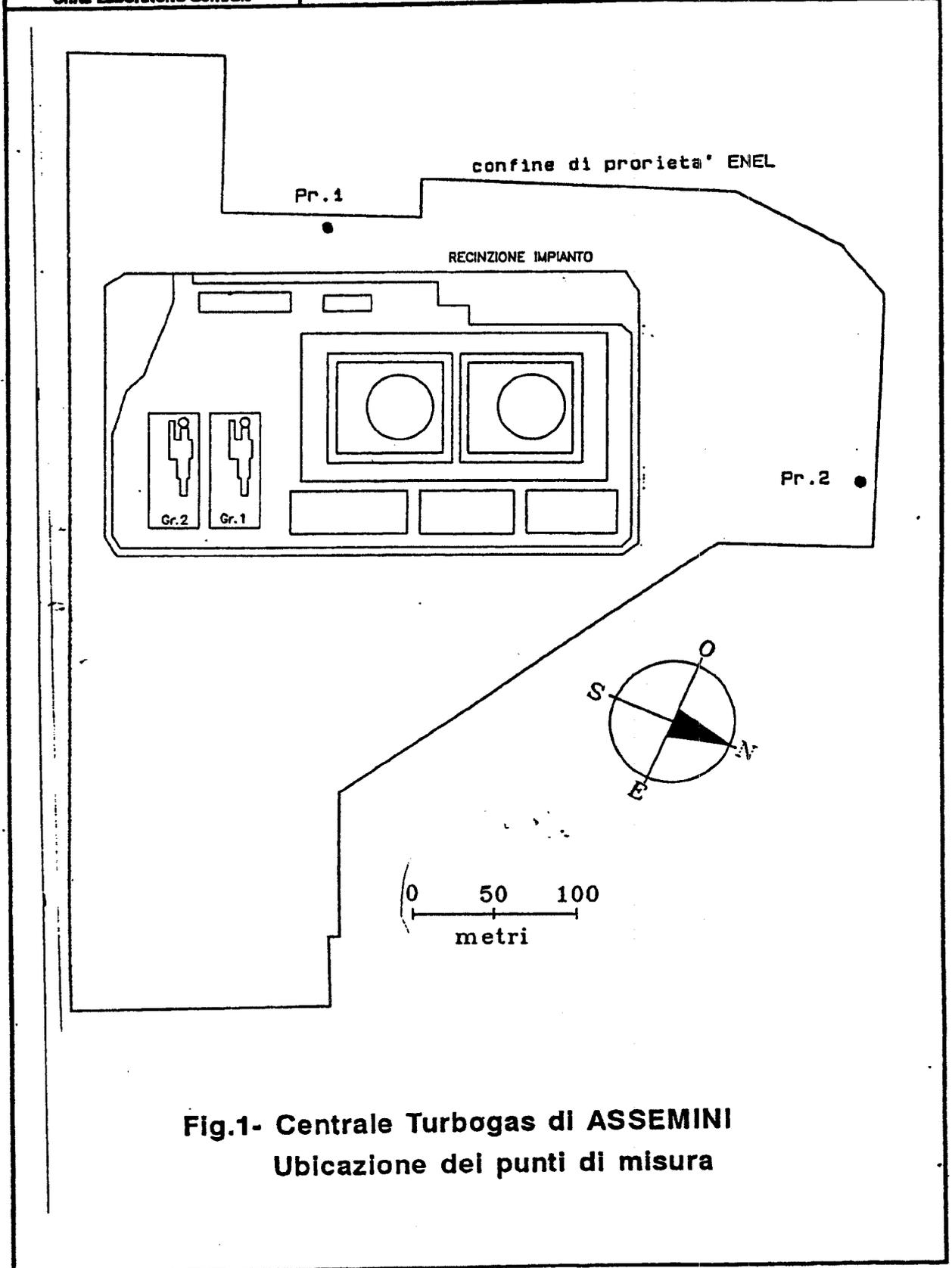


Fig.1- Centrale Turbogas di ASSEMINEI
Ubicazione dei punti di misura

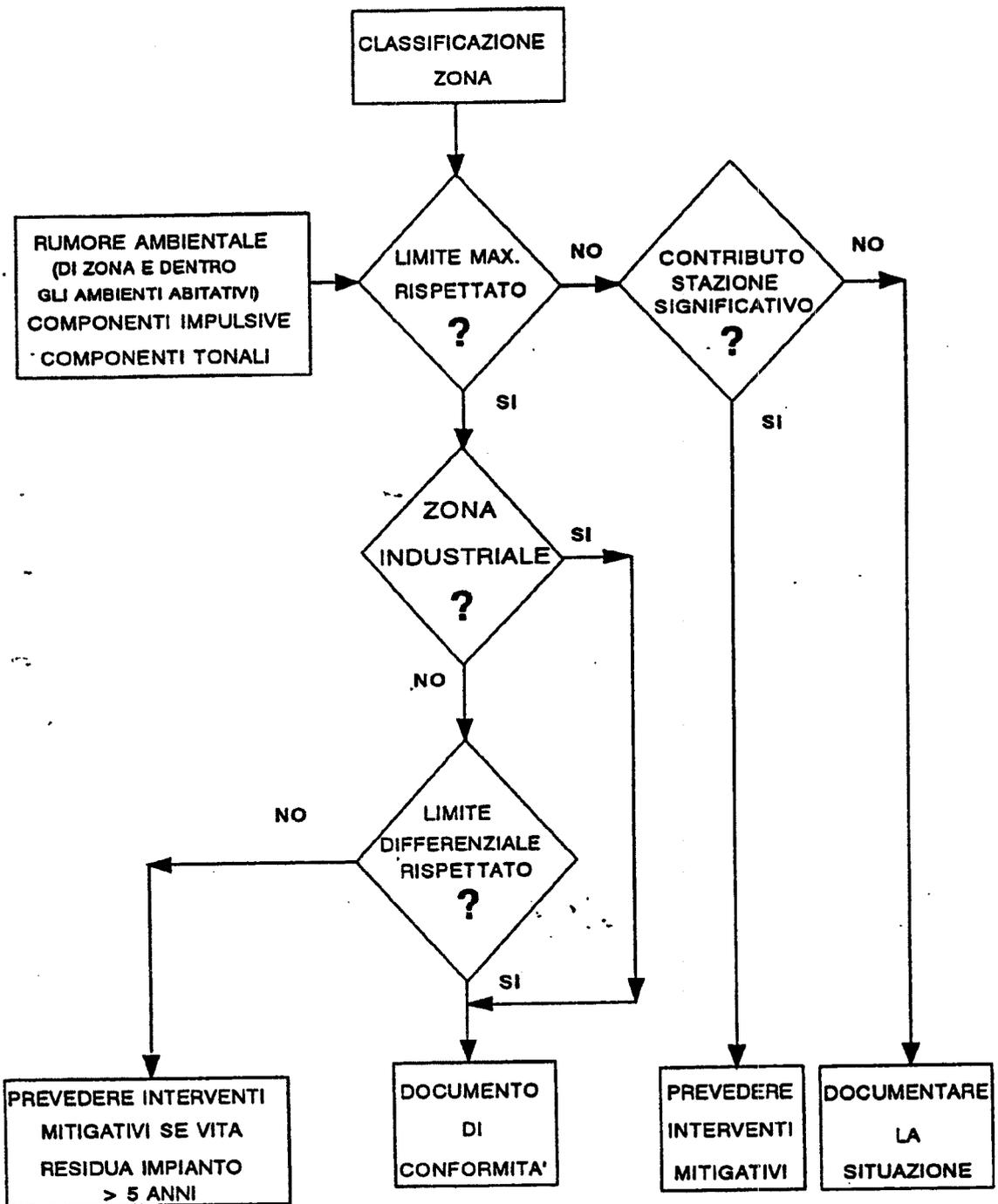


Fig.2- Centrale Turbogas di ASSEMINI
 Diagramma di flusso per la verifica
 di conformità al DPCM 1.3.91

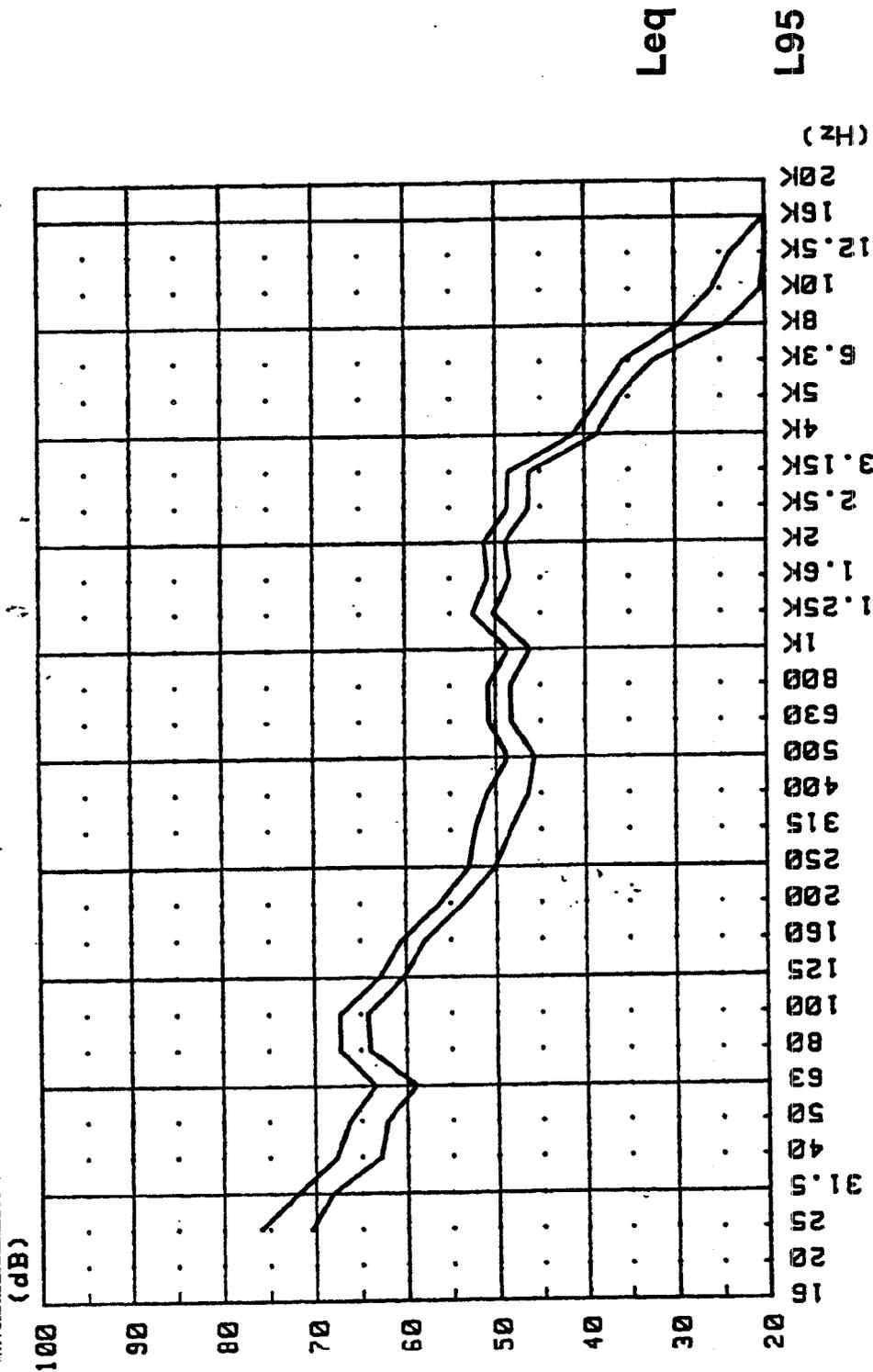


Fig.3- Centrale Turbogas di ASSEMINI
Spettro statistico del rumore ambientale
 rilevato nella postazione 1

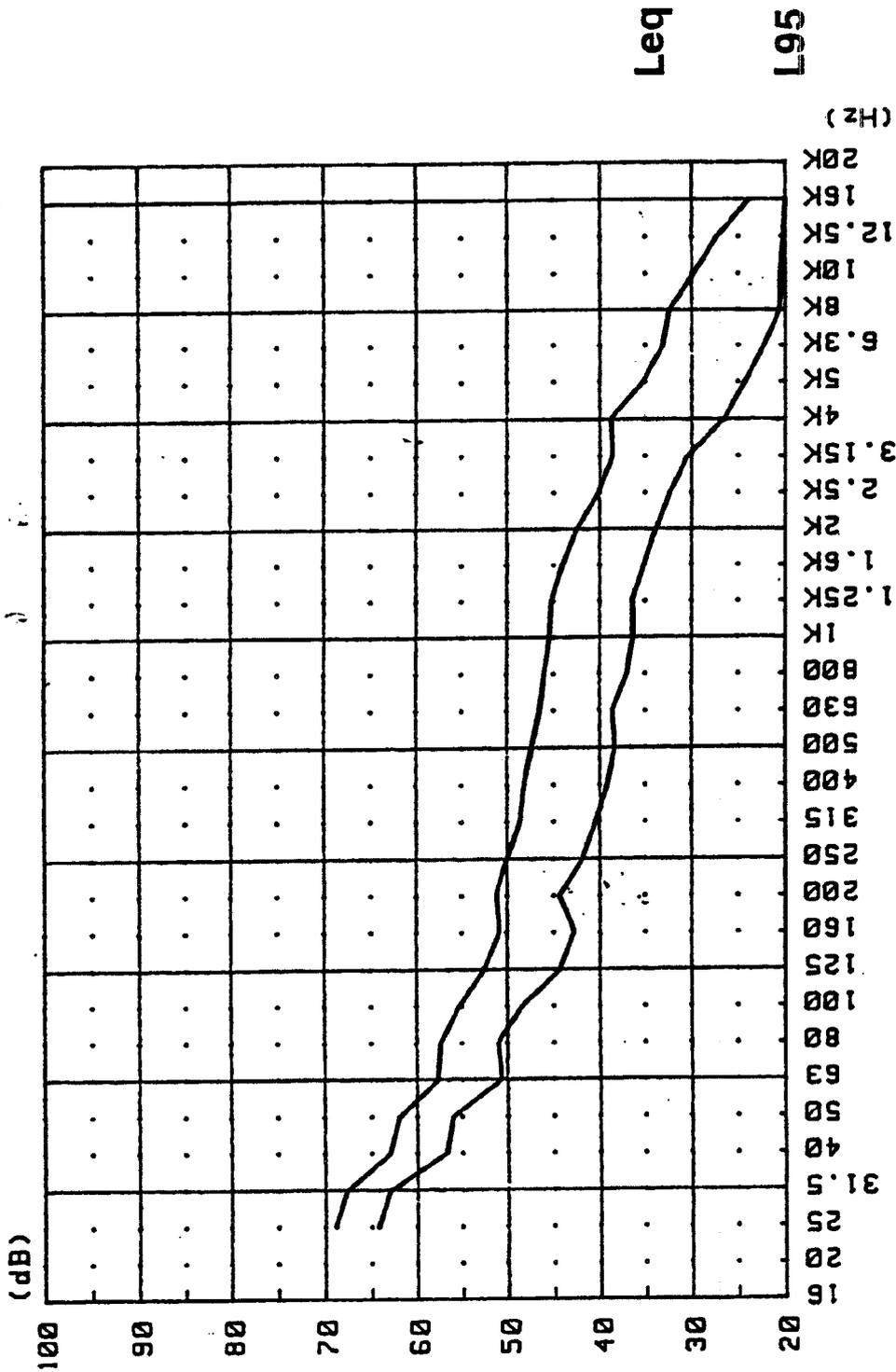


Fig.4- Centrale Turbogas di ASSEMINI
Spettro statistico del rumore ambientale
rilevato nella postazione 2

ENEL*Società per azioni*DIREZIONE COSTRUZIONI
Unità Laboratorio Centrale

RELAZIONE TECNICA

Documento
AS00317TSIPE227

Pag. AI-1 di 1

Appendice 1

Composizione della catena di misura automatica utilizzata per la campagna di rilevamento del rumore ambientale nel sito di Gravedona (Co).

- Microfono per esterni Brüel & Kjær tipo 4184 (s.n. 1586589)
- Analizzatore di spettro Brüel & Kjær tipo 2143 (s.n. 1564297)
- Analizzatore statistico Brüel & Kjær tipo 4427 (s.n. 1248879)
- Analizzatore statistico Brüel & Kjær tipo 4435 (s.n. 159084)
- Calcolatore Compaq LTE