



Ansaldo Energia S.p.A.

Associazione Temporaneo di Impresa

Progetto project  Centrale di Cogenerazione Servola (TS)	Identificativo document no.  SER AT 00A 061	Rev. rev.	Pag. sheet  1			
Cliente client  ELETTRA S.p.A.	CID Codice classificativo documento	Impianto plant  KA	Sistema system  A06	Un.funz. Func.un.  0 0	Tipo doc. doc.type  .RNP	Di of  8
	N. Doc. (altro) doc. no. (if any)					

Titolo  
Title

**RILIEVI FONOMETRICI EFFETTUATI IN DATA 28/04/2004  
PRESSO LA CENTRALE CET DI SERVOLA (TS)  
CON TURBOGAS A 110 MW E SCARICO FUMI SUL CAMINO DI BY-PASS**

0	5/5/2004		EMISSIONE				TORLAI
Rev. rev.	Data di approvaz. approval date	Scopo emiss. issue code	Descrizione della revisione revision description	Redazione prepared by	Controllo checked by	Approvazione approved by	
Sostituisce Substitutes				Commessa job no. 110152FB	Ente emittente issued by IMP		

Informazioni strettamente riservate di proprietà di Ansaldo Energia s.p.a. - Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui sono state fornite.  
Confidential information, property of Ansaldo Energia s.p.a. Not to be used for any purpose other than that for which it is supplied.

IGN D:Gaggero C:Torlai A1:Torlai 2:- A3:- (13/05/2004)



Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
Centrale di Cogenerazione Servola (TS)	SER AT 00A 061	0	2

## INDICE

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2. ANALISI DEI RILIEVI</b> .....	<b>3</b>
2.1. PUNTI DI MISURA .....	3
2.2. CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO DELLA CENTRALE .....	3
2.3. RISULTATI DELLE MISURE FONOMETRICHE .....	4
2.4. ANALISI DEI RILIEVI .....	5
<b>3. CONCLUSIONI</b> .....	<b>6</b>

## ALLEGATI:

ALLEGATO A: Mappa M1: Mappa dei punti di misura nelle zone abitate esterne

ALLEGATO B: Elaborati di misura num. 040655÷040656

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
Centrale di Cogenerazione Servola (TS)	SER AT 00A 061	0	3

## 1. PREMESSA

Ansaldo ha fatto effettuare dalla società Modulo Uno in data 27 e 28 aprile 2004 una serie di rilievi fonometrici per verificare i livelli di rumore esistenti nelle zone abitative esterne, con la centrale funzionante in condizioni di By-pass, ovvero con la caldaia GVR e la turbina a vapore non funzionanti, e con lo scarico diretto della turbina a gas nel camino di By-pass.

## 1. ANALISI DEI RILIEVI

### Punti di misura

I rilievi sono stati effettuati nei punti R3 ed R3b situati in Via del Ponticello, ad un'altezza di circa 5 m da terra (la posizione dei punti è riportata nella mappa M1 in allegato A):

- punto R3, Via del Ponticello n°25/7, h = 5 m in corrispondenza del 1° piano (balcone),
- punto R3b in Via del Ponticello n°25/7, dietro un fabbricato. Questo punto è schermato dal rumore prodotto dalla centrale, in modo da potere quantificare il rumore prodotto da altre sorgenti (traffico veicolare, acciaieria, e attività antropiche del territorio).

### Condizioni di funzionamento della centrale

Le misure fonometriche sono state effettuate con linea Turbogas a 110 MW, in configurazione di By-pass (gas di scarico direttamente al camino di By-pass): la GVR, la turbina a vapore e lo sfiato cassa spurghi risultano fermi; la caldaia ausiliaria viene mantenuta in condizione di "stand by caldo", utilizzando il vapore generato dalla caldaia CCT.

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
Centrale di Cogenerazione Servola (TS)	SER AT 00A 061	0	4

### Risultati delle misure fonometriche

La strumentazione utilizzata per effettuare i rilievi fonometrici è:

- fonometro integratore e analizzatore statistico Bruel & Kjaer 2260 con microfono Bruel & Kjaer.Mod. 4189;
- calibratore Bruel & Kjaer Mod. 4231.

I risultati dei rilievi sono riportati nella tabella seguente, indicando :

- il punto di misura (cfr. Mappa M1 in allegato A),
- l'ora di inizio della misura,
- le condizioni di misura,
- il valore del livello equivalente espresso in dB(A),
- il valore del livello statistico  $L_{90}$  in dB(A), ovvero il livello sonoro rilevato sul 90% della misura, che esclude parzialmente il rumore di tipo aleatorio, come il traffico veicolare, ed è indicativo del rumore di tipo continuo, come quello dell'acciaieria e della centrale;
- il numero di elaborato (cfr. allegato B).

Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
Centrale di Cogenerazione Servola (TS)	SER AT 00A 061	0	5

**Tabella 02: Rilievi fonometrici effettuati all'esterno della centrale in data  
28/04/2004,  
con TG a 110 MW**

Punto di misura	Ora (hh.m m)	Condizioni di misura	Leq in dB(A)	L <sub>90</sub> in dB(A)	Num. Elaborat o di misura
<b>R3</b> Via del Ponticello n°25/7, h=5m	0.33	TG a 110 MW (bypass); valvola non ritorno vapore attiva; acciaieria in funzione; traffico ridotto su sopraelevata.	55,1	54,1	040655
<b>R3b</b> Via del Ponticello n°25/7 Punto schermato dal rumore prodotto dalla centrale	0.43	TG a 110 MW (bypass); valvola non ritorno vapore attiva; acciaieria in funzione; traffico ridotto su sopraelevata.	53,7	52,7	040656

Analisi dei rilievi

Nella condizione di funzionamento della linea Turbogas a 110 MW in configurazione di By-pass, il contributo sonoro stimato della centrale nel punto R3 è pari a circa 49,5 dB(A), ottenuto come differenza logaritmica tra il livello ambientale in R3 di 55,1 dB(A) ed il livello sonoro ambientale in R3b di 53,7 dB(A). Pertanto la centrale risulta rispettare sostanzialmente anche il limite di 50 dB(A) in periodo notturno, indicato nella specifica d'ordine, nella condizione di potenza a 110 MW.



Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
Centrale di Cogenerazione Servola (TS)	SER AT 00A 061	0	6

## 2. CONCLUSIONI

Ansaldo ha incaricato la società Modulo Uno per l'esecuzione in data 28 aprile 2004 delle misure fonometriche in una zona abitativa esterna alla Centrale, con linea Turbogas alla potenza di circa 110 MW ed in condizioni di By-pass.

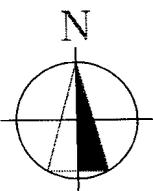
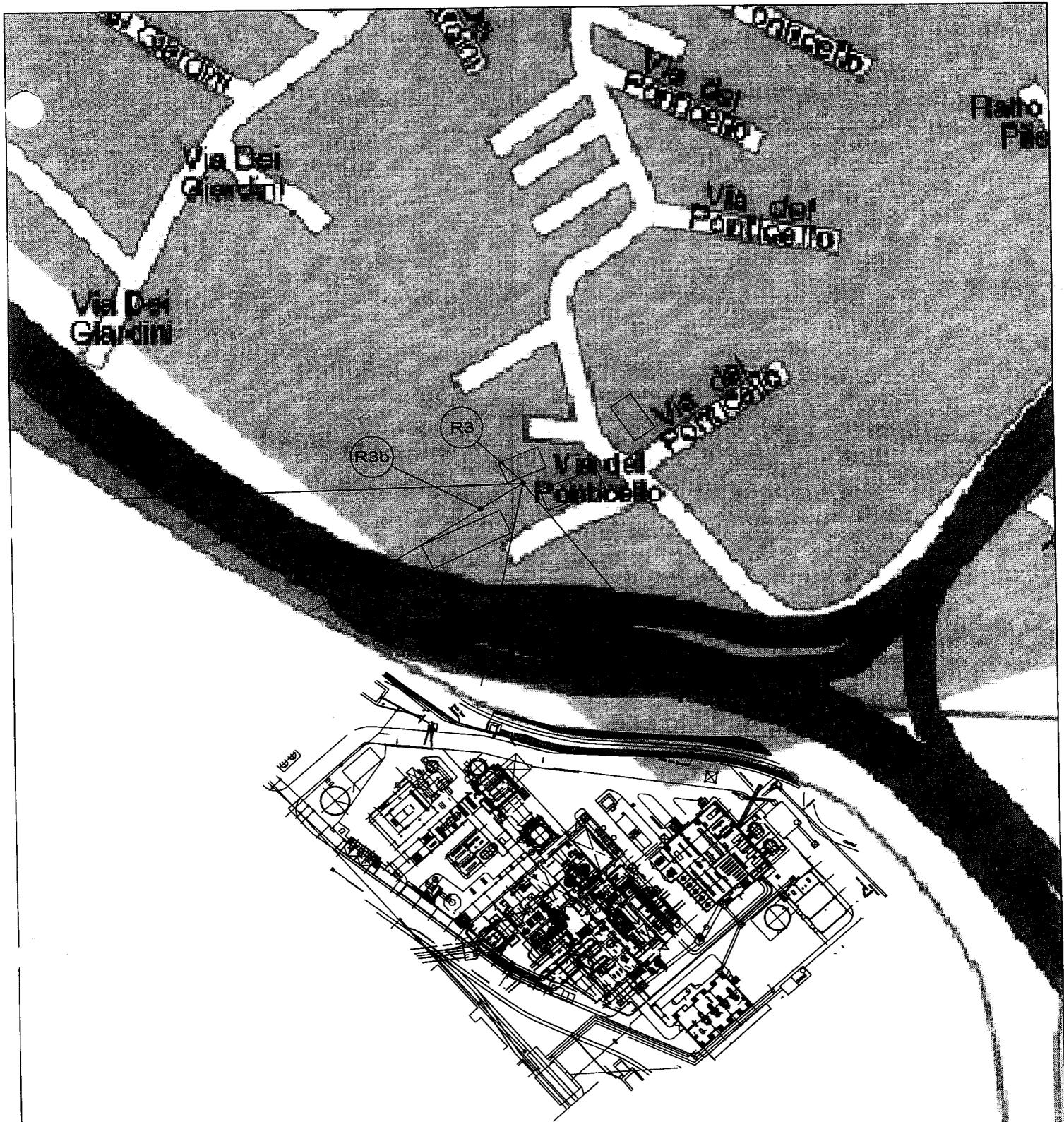
Dall'analisi dei rilievi di rumore è emerso che il contributo sonoro della centrale presso il punto R3 (zona abitativa) è circa 49,5 dB(A), dunque si constata il sostanziale rispetto del limite di 50 dB(A) in periodo notturno, definito nella specifica d'ordine.



Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
Centrale di Cogenerazione Servola (TS)	SER AT 00A 061	0	7

**ALLEGATO A**

MAPPA M1: MAPPA DEI PUNTI DI MISURA NELLE ZONE ABITATE ESTERNE



0	29/04/2004	PRIMA EMISSIONE				
Rev.	Data di emissione	Descrizione	Redazione	Verifica	Approvazione	
			Prog. n.	20139	Foglio	1/1
SEDE: 21, VIA CUORGNE'-10156 TORINO (ITALY) -TEL. (011)222.22.25 FAX. 222.22.26			File (.dwg)	20139_m1	Formato	A3
			Rif.	** SERAT00A 060 Rev.2 **		
<b>ANSALDO ENERGIA S.p.A.</b> <b>Centrale CET Servola (TS)</b> <b>Mappa dei punti di misura del 28 aprile 2004</b>					Scala:	1:1500
					Dis.n.	<b>M1</b>
<small>N.B.: Modulo Uno si riserva la proprieta' di questo disegno che non puo' essere realizzato, riprodotto o comunicato a terzi senza autorizzazione scritta.</small>						



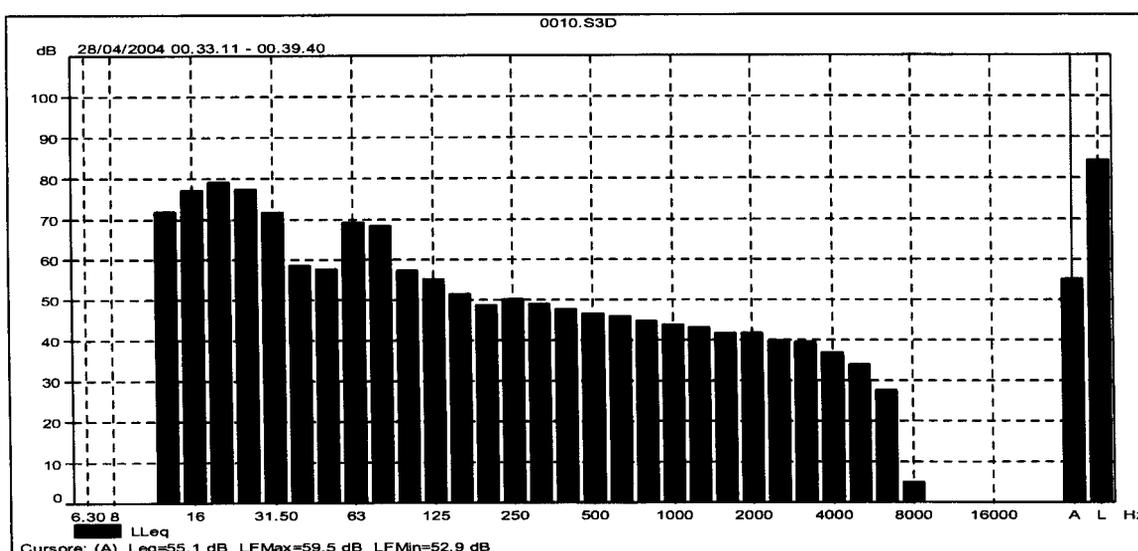
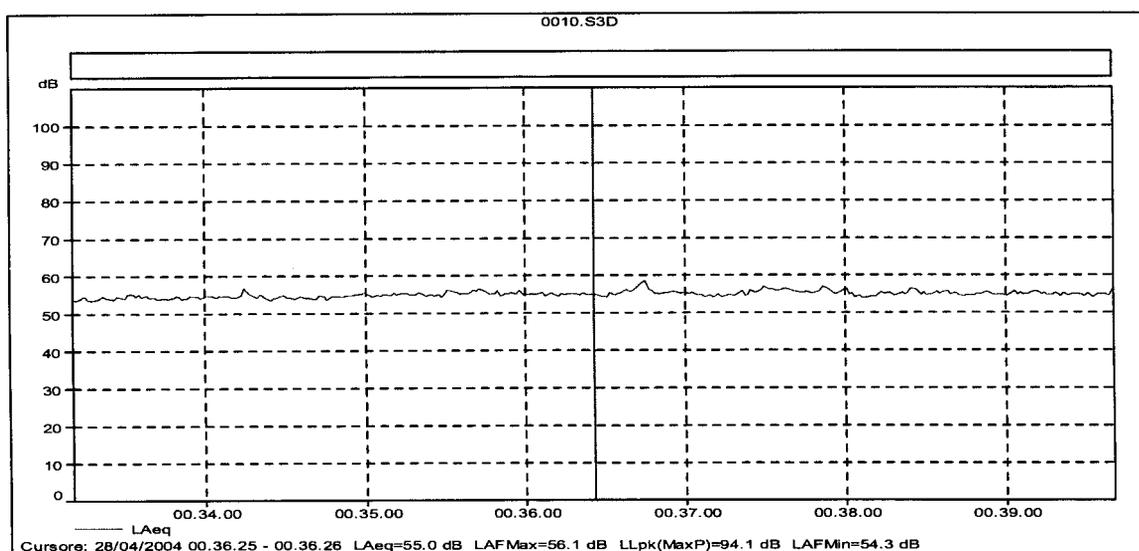
Progetto project	Identificativo document no.	Rev. rev.	Pag. sheet
Centrale di Cogenerazione Servola (TS)	SER AT 00A 061	0	8

**ALLEGATO B**

ELABORATI DI MISURA NUM. 040655÷040656

COMMITTENTE: ANSALDO ENERGIA S.p.A.  
 MISURE ESEGUITE IL: 2004.04.28  
 PRESSO: Centrale CET SERVOLA (TS)  
 OGGETTO DELLE MISURE: Livelli di pressione sonora  
 PUNTO DI MISURA: R3 - h = 5m  
 CONDIZ: DI MISURA: TG a 110 MW (By-pass); valvola non ritorno vapore attiva;  
 acciaieria in funzione; traffico ridotto su sopraelevata.  
 TIPO DI ANALISI: In frequenza per terzi di ottava  
 ELABORATO DI MISURA N°: 040655

Ora inizio	LAeq [dB]	LAF 1 [dB]	LAF 5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
0.33.11	55.1	57.3	56.4	56.1	55.0	54.1	53.9	53.4



**COMMITTENTE:** ANSALDO ENERGIA S.p.A.  
**MISURE ESEGUITE IL:** 2004.04.28  
**PRESSO:** Centrale CET SERVOLA (TS)  
**OGGETTO DELLE MISURE:** Livelli di pressione sonora  
**PUNTO DI MISURA:** R3b - h = 5m  
**CONDIZ: DI MISURA:** TG a 110 MW (By-pass); valvola non ritorno vapore attiva;  
 acciaieria in funzione; traffico ridotto su sopraelevata.  
**TIPO DI ANALISI:** In frequenza per terzi di ottava  
**ELABORATO DI MISURA N°:** 040656

Ora inizio	L <sub>Aeq</sub> [dB]	L <sub>AF</sub> 1 [dB]	L <sub>AF</sub> 5 [dB]	L <sub>AF</sub> 10 [dB]	L <sub>AF</sub> 50 [dB]	L <sub>AF</sub> 90 [dB]	L <sub>AF</sub> 95 [dB]	L <sub>AF</sub> 99 [dB]
0.43.51	53.7	56.4	54.8	54.5	53.6	52.7	52.6	52.3

