

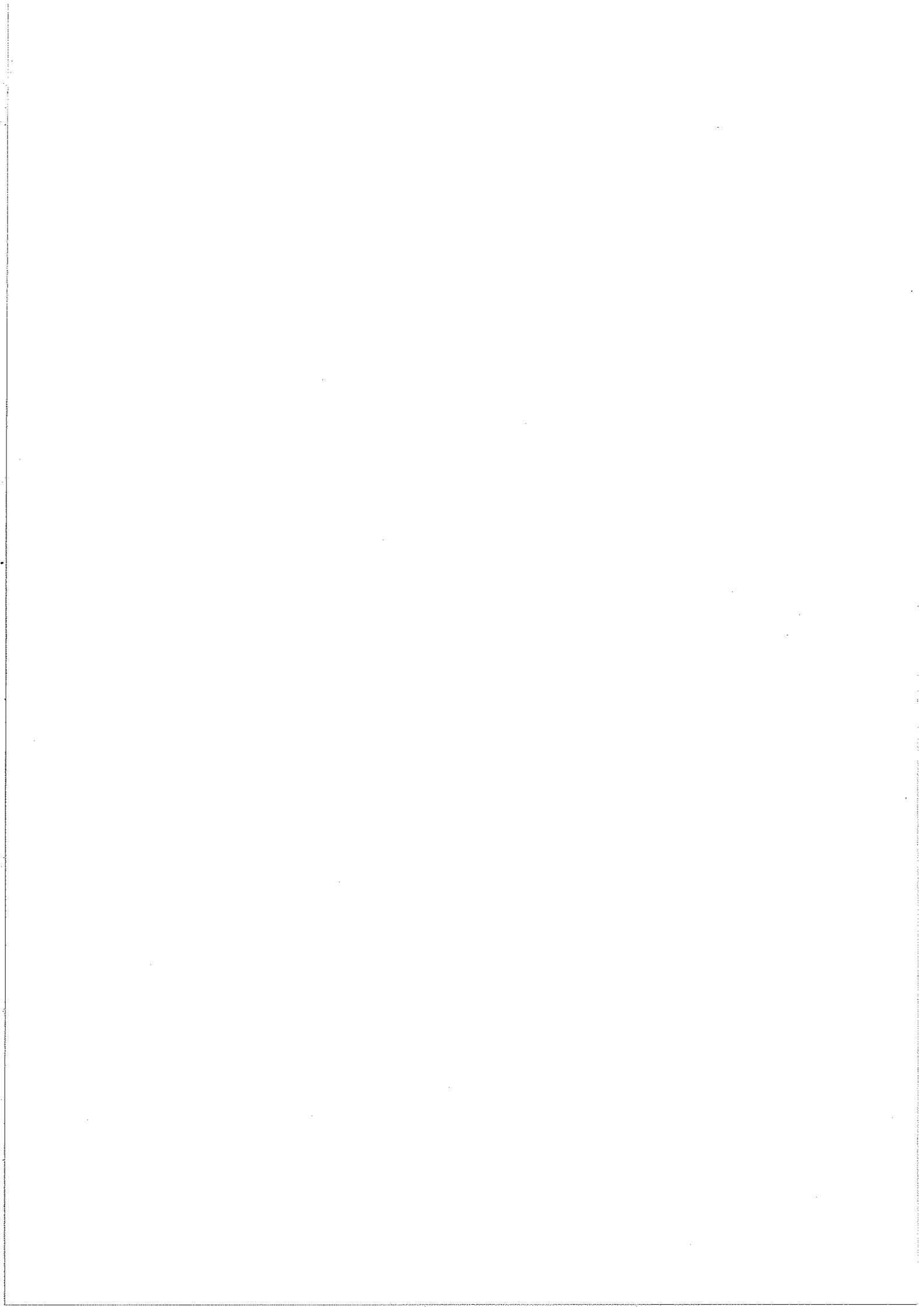
UNI EN ISO 9001:2000
n. 9175.ECSV

CENTRALE TERMOELETTRICA A2A S.p.A.
CASSANO D'ADDA

INDAGINE FONOMETRICA

Revisione	Oggetto	Data
00	Prima emissione	

Committente:	A2A S.p.A. Via Trecella 19, Cassano d'Adda (Mi)		
Insediamiento:	Centrale termoelettrica A2A S.p.A. Via Trecella 19, Cassano d'Adda (Mi)		
Commessa:	5302	Data:	27 febbraio 2009
Redazione Dott. Mauro Riggio Tecnico competente in Acustica (L. 447/95) Reg. Lombardia D.P.n. 84 del 13.01.1999		Approvazione Dott. Ing. Gianfausto Gorini Tecnico competente in Acustica (L. 447/95) Reg. Lombardia D.P.n. 2692 del 10.05.1999	



INDICE

1. Premessa.....	1
2. Posizioni di misura	1
3. Condizioni di prova.....	2
4. Valori limite	3
5. Rilievi strumentali	3
5.1. Generalità.....	3
5.2. Strumentazione utilizzata.....	4
5.2.1. Strumentazione in campo per acquisizione e memorizzazione dati ...	4
5.2.2. Strumentazione in laboratorio per l’elaborazione e stampa dei dati ...	4
5.2.3. Rispondenza alle norme	5
5.2.4. Taratura.....	5
5.3. Calibrazione degli strumenti	5
5.3.1. Procedure di calibrazione	5
5.3.2. Risultati delle operazioni di calibrazione	5
5.4. Risultati	6
5.4.1. Livelli sonori rilevati.....	6
5.4.2. Elaborazione dei dati	7
5.4.3. Verifica della presenza di componenti impulsive e tonali	7
6. Analisi dei dati.....	8
7. conclusioni	12

Allegati

1. Estratto del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Cassano d’Adda
2. Estratto di aerofotogrammetria (1:2000) – indicazione dei punti di misura
3. Stampa dei risultati delle misure effettuate
4. Copia dei certificati di taratura dell’analizzatore sonoro B&K 2260 e del calibratore B&K 4231

3. CONDIZIONI DI PROVA

Durante la sessione di misura erano in funzione i seguenti impianti:

Ciclo combinato CC1 (potenza elettrica totale installata: 230 MW) composto da:

- Gruppo 1 (turbina a vapore)
- Gruppo 4 (turbogas in ciclo combinato con il Gruppo 1)

Ciclo combinato CC2 (potenza elettrica totale installata: 760 MW) composto da:

- Gruppo 2 (turbina a vapore)
- Gruppo 5 (turbogas in ciclo combinato con il Gruppo 2)
- Gruppo 6 (turbogas in ciclo combinato con il Gruppo 2)

La potenza sviluppata dagli impianti nel corso delle due sessioni di misura sono state le seguenti:

- | | | |
|-------------|---------------------|---------------------|
| - Gruppo 1: | 72 MW (sessione 1) | 72 MW (sessione 2) |
| - Gruppo 4: | 152 MW (sessione 1) | 152 MW (sessione 2) |
| - Gruppo 2: | 248 MW (sessione 1) | 244 MW (sessione 2) |
| - Gruppo 5: | 248 MW (sessione 1) | 244 MW (sessione 2) |
| - Gruppo 6: | 248 MW (sessione 1) | 244 MW (sessione 2) |

La tabella seguente confronta i livelli di potenza dei gruppi di generazione durante le diverse campagne di misura effettuate.

		lug 03	gen 04	lug 04	giu 06	nov 07	gen 09
		d/n	d/n	d/n	n	d/n	d/n
CC1	Gruppo 1	70	75	212	72	74	72
	Gruppo 4	140	162		143	155	152
CC2	Gruppo 2	--	116	355	244	253	248/244
	Gruppo 5		230		230	258	248/244
	Gruppo 6		--	--	231	257	248/244

d: sessione diurna - n: sessione notturna
Il CC2 è entrato in servizio nel dicembre 2003
Il Gruppo 6 è entrato in servizio nel 2006

4. VALORI LIMITE

Il Comune di Cassano d'Adda ha approvato un Piano di Classificazione Acustica (PCA) del proprio territorio in attuazione delle disposizioni della L. 447/95. Il PCA classifica la maggior parte dell'area della centrale termoelettrica in zona di classe V (*"aree prevalentemente industriali"*) mentre le aree circostanti sono assegnate alla classe III (*"Aree di tipo misto"*) o alla classe IV (*"Aree di intensa attività umana"*). I valori limite assoluti che competono alle rispettive classi, stabiliti dal D.P.C.M. 14.11.97, sono i seguenti:

	Classificazione PCA	Periodo diurno	Periodo notturno
limite di emissione	V	65	55
	IV	60	50
	III	55	45
limite assoluto di immissione	V	70	60
	IV	65	55
	III	60	50

I valori limite sono espressi in termini di livello sonoro equivalente ponderato "A" relativo al tempo di riferimento ($L_{Aeq,TR}$ in dB(A))

Con riferimento al PCA vigente, le posizioni di misura utilizzate sono così distribuite:

- P1, P2, P3, P4, P6, P7, P10, P11, P12, P13, P15 Classe IV
- P5, P8, P9, P14 Classe III

In allegato si riporta un estratto del PCA.

5. RILIEVI STRUMENTALI

5.1. Generalità

I rilievi strumentali del rumore ambientale sono stati effettuati dal tecnico competente dott. Riggio Mauro. Le modalità di misura adottate sono conformi a quanto stabilito dal D.M. 16.3.1998 *"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"*.

Sessione di misura n. 1	
Data:	22 gennaio 2009 (giovedì)
Tempo di osservazione:	dalle ore 9,30 alle ore 12,30
Condizioni meteorologiche:	cielo parzialmente coperto, assenza di precipitazioni, assenza di vento
Altre osservazioni:	terreno asciutto, fondo stradale asciutto
Sessione di misura n. 2	
Data:	22/23 gennaio 2009 (giovedì/venerdì)
Tempo di osservazione:	dalle ore 22,15 alle ore 00,15
Condizioni meteorologiche:	cielo parzialmente coperto, assenza di precipitazioni, assenza di vento
Altre osservazioni:	terreno asciutto, fondo stradale asciutto

Durante l'acquisizione dei dati si è provveduto ad annotare eventuali eventi sonori eccezionali o comunque non inerenti all'oggetto dell'indagine allo scopo di escludere il loro contributo al risultato delle misure in fase di analisi in laboratorio dei dati raccolti.

5.2. Strumentazione utilizzata

5.2.1. Strumentazione in campo per acquisizione e memorizzazione dati

Strumento	Marca e modello	n. matricola
Analizzatore sonoro modulare di precisione	Brüel & Kjær 2260	2131650
+ Stadio di ingresso	Brüel & Kjær ZC0026	
+ Microfono omnidirezionale da 1/2",	Brüel & Kjær 4189	2097358
+ Modulo software per analisi acustica di base	Brüel & Kjær BZ7201	
+ Modulo software per analisi acustica avanzata	Brüel & Kjær BZ7206	
Calibratore di livello acustico	Brüel & Kjær 4231	2176549
Treppiede	Brüel & Kjær	
Accumulatore 12V 3Ah	Sonnenschein Dryfit A200	
Anemometro omnidirezionale a coppette	ATECON 763/764	U387

5.2.2. Strumentazione in laboratorio per l'elaborazione e stampa dei dati

Strumento	Marca e modello	n. matricola
Cavo interfaccia RS 232	Brüel & Kjær AO1440	
Software di elaborazione dei dati strumentali	Brüel & Kjær Evaluator Type 7820	2149107
Software di elaborazione	Microsoft Excel 7.0	

5.2.3. Rispondenza alle norme

L'analizzatore sonoro modulare di precisione real time B&K 2260 con microfono omnidirezionale da 1/2" B&K 4189, stadio di ingresso B&K ZC0026 e modulo software per analisi acustica avanzata BZ7206, risulta conforme a:

- IEC 60651 (1979) tipo 1 + Emendamento 1
- IEC 60804 (1985) tipo 1 + Emendamento 2
- IEC 61260 (1995)/ EN 61260:1995 bande di ottava e terzi di ottava classe 0
- ANSI S 1.4 (1983) tipo 1
- ANSI S 1.43-199X tipo 1
- ANSI S1.11-1986 bande di ottava e terzi di ottava, ordine 3, tipo 0-C. Optional range.

Il calibratore di livello sonoro B&K 4231 risulta conforme a:

- IEC 942 (1988), Calibratori Acustici, classe 1
- ANSI S1.40-1984, Specifiche per Calibratori Acustici

5.2.4. Taratura

L'analizzatore sonoro Brüel & Kjær 2260 con microfono 4189 è corredato di certificato di taratura numero CA070547 del 06.02.2007 emesso dal centro di taratura DANAK n. 307 della Brüel & Kjær di Naerum (DK).

Il calibratore acustico Brüel & Kjær 4231 è corredato di certificato di taratura numero CA070573 del 06.02.2007 emesso dal centro di taratura DANAK n. 307 della Brüel & Kjær di Naerum (DK).

L'anemometro è corredato di certificato di taratura del 23.11.2007 rilasciato da GRANDIDEA S.r.l. – Milano.

5.3. Calibrazione degli strumenti

5.3.1. Procedure di calibrazione

La calibrazione della catena di misura è stata effettuata tramite calibrazione esterna con calibratore acustico Brüel & Kjær mod. 4231.

Il calibratore viene montato sul microfono e, una volta acceso, genera un segnale di riferimento a 1KHz di livello nominale pari a 94,0 dB. Il livello nominale di calibrazione per l'uso in campo libero con microfono Brüel & Kjær mod. 4189 è di 93,9 dB. Il livello rilevato dall'analizzatore sonoro viene confrontato con il livello rilevato durante l'ultima calibrazione esterna e con il livello della calibrazione eseguita dal produttore al momento dell'uscita dalla fabbrica. La calibrazione esterna viene eseguita all'inizio ed al termine di ogni ciclo di misura. Le misure sono ritenute valide se le due calibrazioni effettuate prima e dopo il ciclo di misura differiscono di non più di $\pm 0,5$ dB (D.P.C.M. 16.03.1998).

5.3.2. Risultati delle operazioni di calibrazione

Prima e dopo lo svolgimento delle operazioni di misura la strumentazione è stata regolarmente calibrata, riscontrando una differenza massima nel livello misurato del segnale di riferimento generato dal calibratore acustico Brüel & Kjær 4231 pari a 0,04 dB.

6. ANALISI DEI DATI

L'analisi dei dati raccolti è stata condotta con le stesse modalità descritte nella relazione tecnica redatta per le precedenti campagne di misura.

In linea generale, dato che il rumore prodotto dalla centrale è stazionario e che nel corso delle misure a tale componente si aggiungono i contributi dovuti ad eventi sonori transitori (traffico stradale, traffico ferroviario, rumori occasionali di origine animale o antropica, ecc.), il livello sonoro equivalente (L_{Aeq}) non è il parametro idoneo a descrivere il livello sonoro proprio della sorgente in esame.

Per eliminare l'influenza degli eventi transitori è possibile ricorrere all'analisi della distribuzione statistica dei livelli sonori, ottenendo così un livello di rumore ambientale "corretto" (nel seguito indicato con L_{Corr}) che rappresenta il livello sonoro medio "di fondo" nel punto di misura. Nello specifico, si evidenzia come nella maggioranza dei casi il livello L_{Corr} sia coincidente o molto vicino al livello percentile L_{AF90} .

Si precisa che il livello sonoro L_{Corr} non è direttamente identificabile con il livello sonoro prodotto dalla centrale, dato che può comprendere componenti continue o quasi continue del rumore residuo (ad esempio: il fluire dell'acqua del canale Muzza o gli impianti tecnici di altre attività produttive), che in alcune posizioni non possono essere soggettivamente identificate in sede di rilievo.

La tabella seguente illustra il risultato dell'analisi svolta, raggruppando i risultati dei rilievi effettuati nei singoli punti di misura; nell'ultima colonna è indicato il livello sonoro corretto L_{Corr} (arrotondato a 0,5 dB) stimato sulla base dell'analisi della distribuzione statistica dei livelli.

Centrale termoelettrica A2A S.p.A. – Cassano d'Adda (Mi)
Indagine fonometrica

Posizione	Sessione di misura	L _{Aeq} [dB]	L _{AF90} [dB]	L _{Corr} [dB]
P1	1	57,7	51,6	52,0
	2	50,3	49,4	49,5
P2	1	54,5	53,3	53,5
	2	53,2	52,5	53,0
P3	1	58,4	57,6	58,0
	2	58,3	57,5	58,0
P4	1	52,0	50,7	51,5
	2	53,4	52,2	52,5
P5	1	62,0	48,5	48,5
	2	58,4	48,3	48,5
P6	1	60,8	59,4	59,0
	2	59,4	59,0	59,0
P7	1	53,4	52,8	53,0
	2	54,1	53,5	53,5
P8	1	59,2	52,5	< 51
	2	47,6	46,3	< 47
P9	1	56,0	43,6	43,0
	2	47,4	44,2	45,0
P10	1	57,8	51,6	52,0
	2	53,0	51,6	52,5
P11	1	50,5	48,4	49,0
	2	51,1	49,9	50,0
P12	1	54,1	50,6	51,0
	2	52,7	51,3	52,0
P13	1	58,3	52,6	< 51
	2	55,1	51,7	51,5
P14	1	58,2	43,8	43,0
	2	71,2	43,7	44,0
P15	1	63,8	48,8	< 49
	2	48,4	46,7	47,5

Centrale termoelettrica A2A S.p.A. – Cassano d'Adda (Mi)
Indagine fonometrica

Le tabelle che seguono illustrano il confronto tra i livelli sonori corretti con i corrispondenti livelli rilevati nelle precedenti campagne di misura.

Posizione	Gen 2004	Lug 2004	Nov 2007	Gen 2009
P1	57,5	52,5	51,0	52,0
P2	55	53	52,0	53,5
P3	55	54,5	56,0	58,0
P4 ⁽¹⁾	< 45	--	--	--
	--	51	50,0	51,5
P5	50	< 51	47,0	48,5
P6	59	57,5	57,5	59,0
P7	52,5	51	49,0	53,0
P8	< 48	< 50,5	< 45	< 51
P9	< 50	< 48	< 41	43,0
P10 ⁽²⁾	--	52	50,5	52,0
P11 ⁽²⁾	--	49	48,0	49,0
P12 ⁽²⁾	--	52	48,0	51,0
P13 ⁽²⁾	--	< 54	< 50	< 51
P14 ⁽²⁾	--	< 50,5	43,0	43,0
P15 ⁽²⁾	--	< 48,5	< 48	< 49

⁽¹⁾: la posizione P4 utilizzata per le misure del luglio 2003 e del gennaio 2004 era leggermente spostata rispetto alla posizione qui indicata (circa 15 metri più ad ovest), e risultava così meno esposta al rumore proveniente dalla centrale a causa della presenza del capannone edificato nella parte finale di via Edison. Inoltre, la posizione ricadeva in zona di classe III.

⁽²⁾: le posizioni da P10 a P15 sono state introdotte solo a partire dalla campagna di misure del luglio 2004.

La campagna di rilievi svolta nel giugno del 2006 ha compreso solo misure in periodo notturno

Rilievi in periodo diurno

Centrale termoelettrica A2A S.p.A. – Cassano d'Adda (Mi)
Indagine fonometrica

Posizione	Gen 2004	Lug 2004	Giu 2006	Nov 2007	Gen 2009
P1	56,5	51,5	52,5	51,5	49,5
P2	54,0	51,0	53,0	51,0	53,0
P3	55,5	53,5	55,0	56,5	58,0
P4 ⁽¹⁾	45,0	--	--	--	--
	--	47,5	47,5	49,5	52,5
P5	49,5	47,0	48,0	46,0	48,5
P6	58,5	58,0	57,5	57,5	59,0
P7	52,0	51,0	51,0	49,5	53,5
P8	42,0	42,0	41,5	39,5	< 47
P9	47,0	43,0	44,5	41,5	45,0
P10 ⁽²⁾	--	52,0	53,0	50,5	52,5
P11 ⁽²⁾	--	48,5	50,0	50,0	50,0
P12 ⁽²⁾	--	51,5	53,5	49,5	52,0
P13 ⁽²⁾	--	50,0	50,0	49,0	51,5
P14 ⁽²⁾	--	43,5	45,5	42,5	44,0
P15 ⁽²⁾	--	43,0	45,0	46,0	47,5
^{(1) (2)} : vedi note alla tabella precedente					

Rilievi in periodo notturno

7. CONCLUSIONI

In base all'analisi dei dati fonometrici rilevati, nel periodo diurno i livelli sonori attribuibili all'attività della centrale risultano ampiamente inferiori ai valori limite assoluti di immissione e di emissione stabiliti dal PCA del Comune di Cassano d'Adda in tutti i punti di misura. Nel periodo notturno, i livelli risultano inferiori ai valori limite assoluti di immissione in tutti i punti di misura eccetto che nelle posizioni P3 e P6. Inoltre risultano rispettati anche i valori limite di emissione nei punti P1, P9, P11, P14 e P15.

L'eventuale applicazione dei fattori correttivi K_T e K_B per le misure effettuate nelle posizioni P1 e P15 (si veda il punto 5.4.3) porterebbe ad un superamento dei limiti nella posizione P15. I fattori correttivi non sono stati qui applicati non essendo possibile attribuire con certezza le componenti tonali al rumore della centrale.

Si precisa che per la valutazione del livello di emissione degli impianti della centrale sarebbe necessario disporre di misure relative al rumore residuo, onde poter verificare ed eventualmente escludere i contributi sonori continui delle altre sorgenti. In mancanza di tali misure, il confronto dei livelli sonori attribuiti all'attività produttiva della centrale con i limiti di emissione deve essere considerato solo come indicazione di massima.

Inoltre, dato che il limite di emissione va verificato solo "in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità" (articolo 2, comma 3 del DPCM 14.11.97), in alcune delle posizioni di misura (ad esempio, P3 e P12) il rispetto del limite di emissione non dovrebbe essere necessario – perlomeno per il periodo notturno.

Il confronto con i dati rilevati nella precedente campagna di misura del novembre 2007 evidenzia un aumento dei livelli sonori per le posizioni di misura situate a nord e ad est della centrale. L'entità dell'aumento in genere di circa 2 dB, con un massimo di circa 4 dB nella posizione P7. Restano invece sostanzialmente stabili i livelli sonori rilevati nelle posizioni di misura ad ovest della centrale.

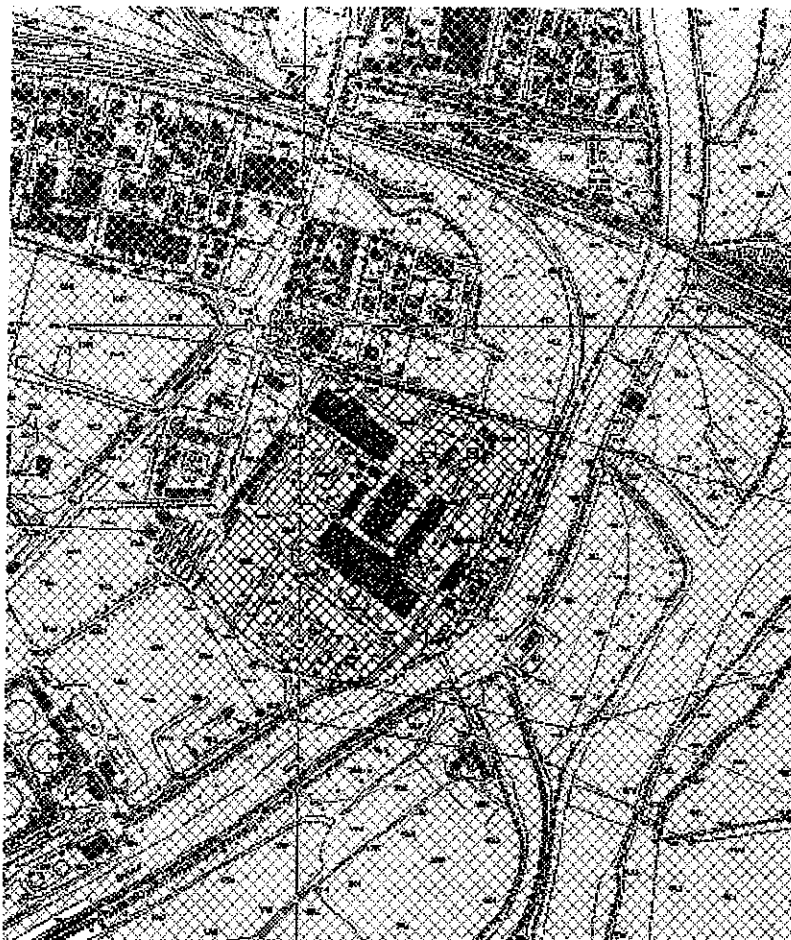
Dato che la campagna di misure del novembre 2007 era stata eseguita subito dopo il completamento dei nuovi interventi di insonorizzazione³, il lieve aumento dei livelli sonori osservato può essere considerato come il risultato del naturale processo di assestamento delle opere realizzate nel 2007.







Ci si attende che tale fase di assestamento sia ormai completata e che quindi le prossime campagne di monitoraggio non evidenzino ulteriori perdite di efficacia dei dispositivi insonorizzanti.

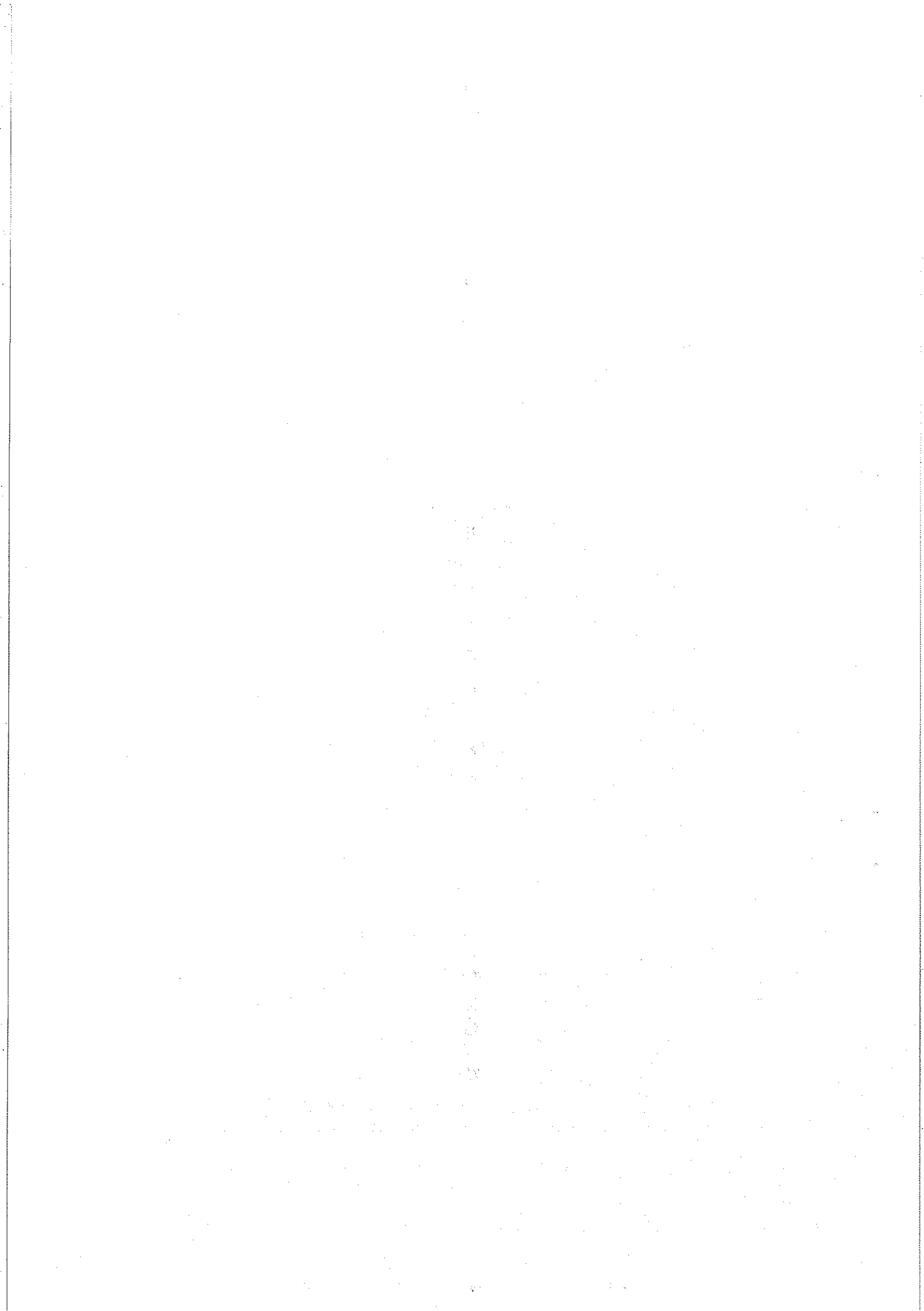
³ gli interventi completati nel 2007 comprendevano la realizzazione di una pannellatura fonoassorbente di sommità del generatore di vapore di recupero del gruppo 5 e di una schermatura fonoassorbente dei trasformatori elevatori da 380 kV dei gruppi 5 e 6.

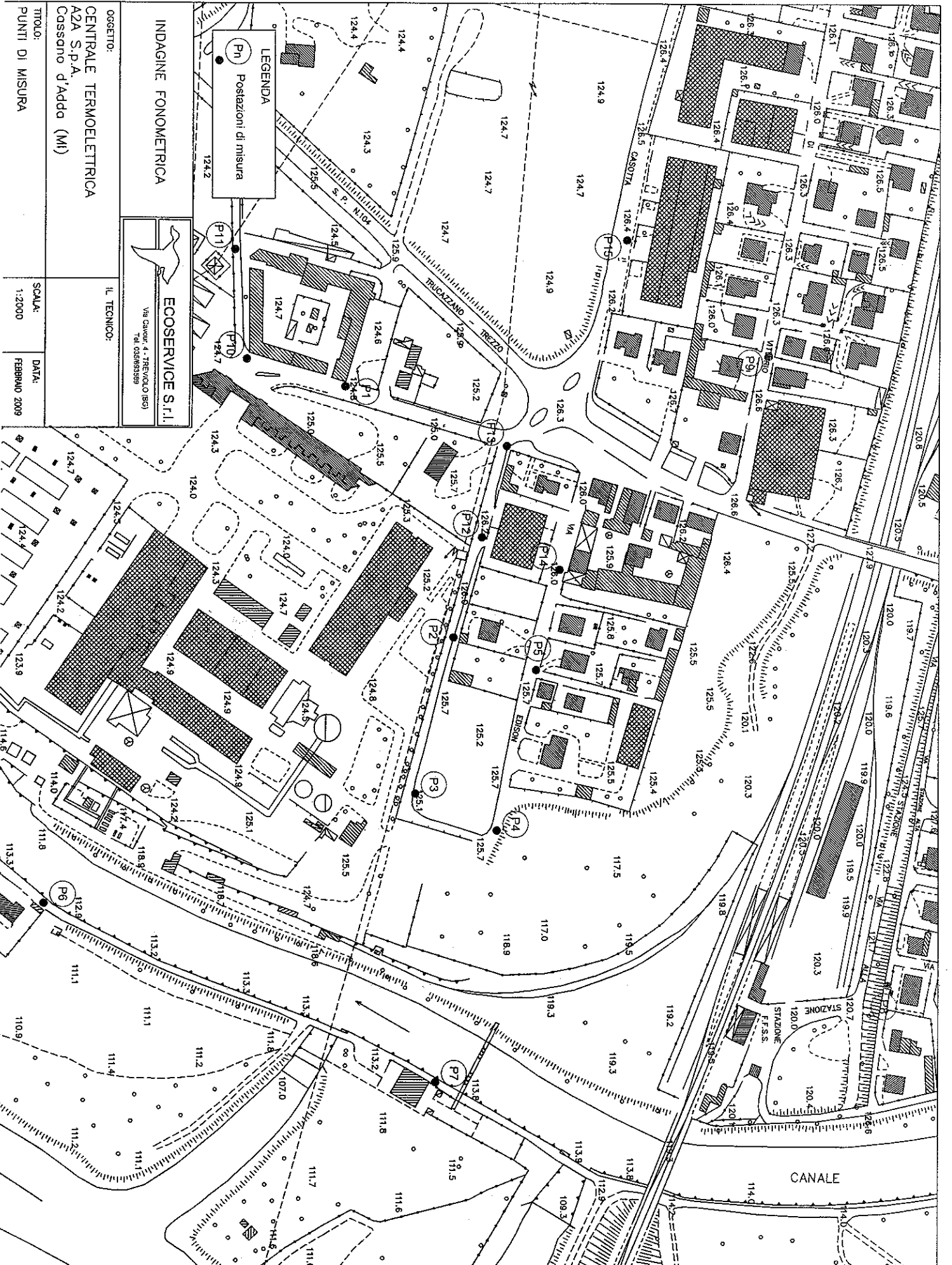
Allegato 1

Estratto del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Cassano d'Adda



LEGENDA DEI SIMBOLI GRAFICI	
	I AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE
	II AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI
	III AREE DI TIPO MISTO
	IV AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA
	V AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI
	VI AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI





INDAGINE FONOMETRICA	
OGGETTO: CENTRALE TERMOELETTRICA AZA S.p.A. Cassano d'Adda (MI)	
IL TECNICO: ECOSERVICE S.r.l. Via Garibaldi, 4 - Treviso (TV) Tel. 0422/55599	
SCALA: 1:2000	DATA: FEBBRAIO 2009
TITOLO: PUNTI DI MISURA	

LEGENDA
Pn Postazioni di misura

CANALE

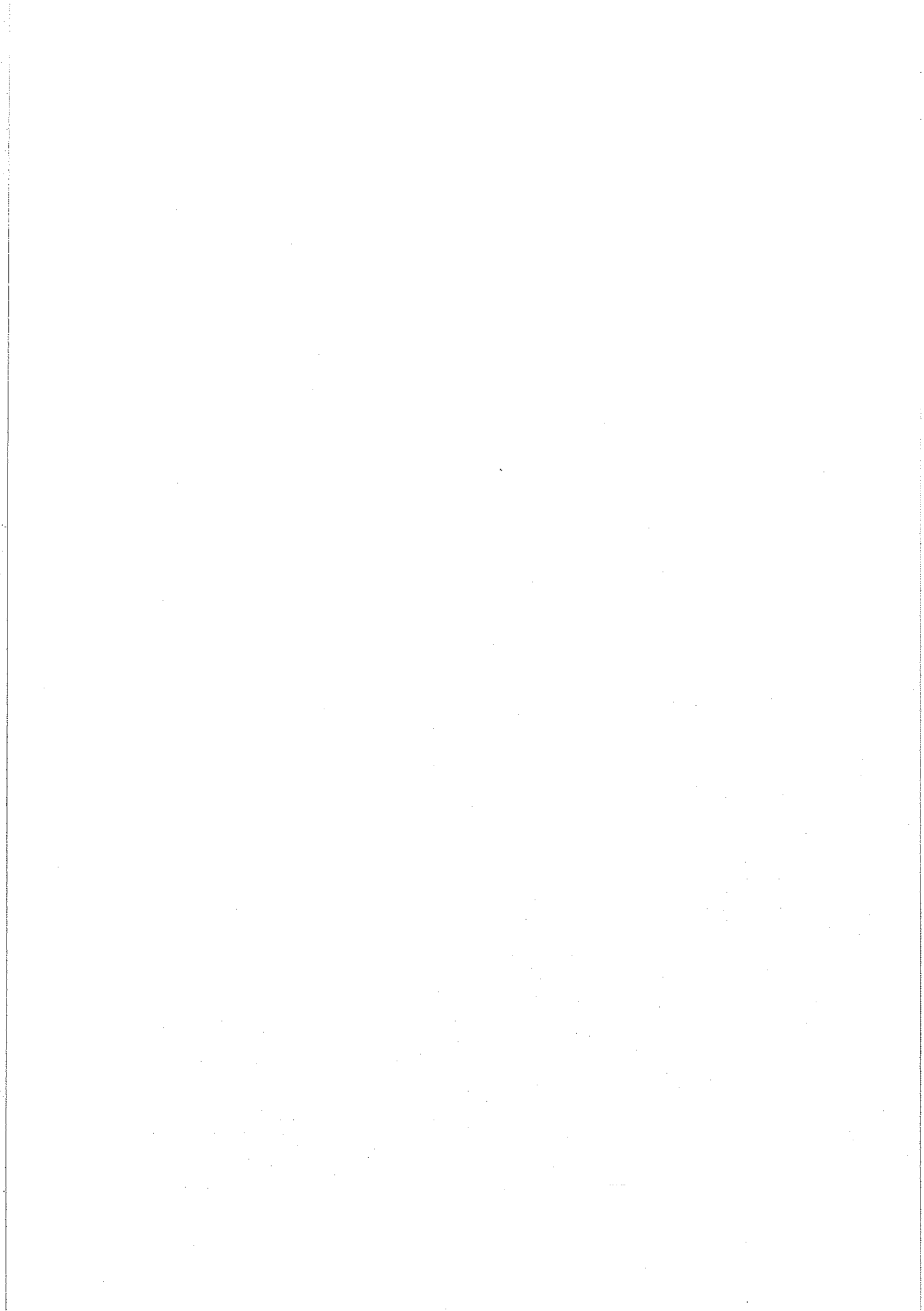
STAZIONE
F.E.S.S.

EDIZIONE

TRUCAZZANO

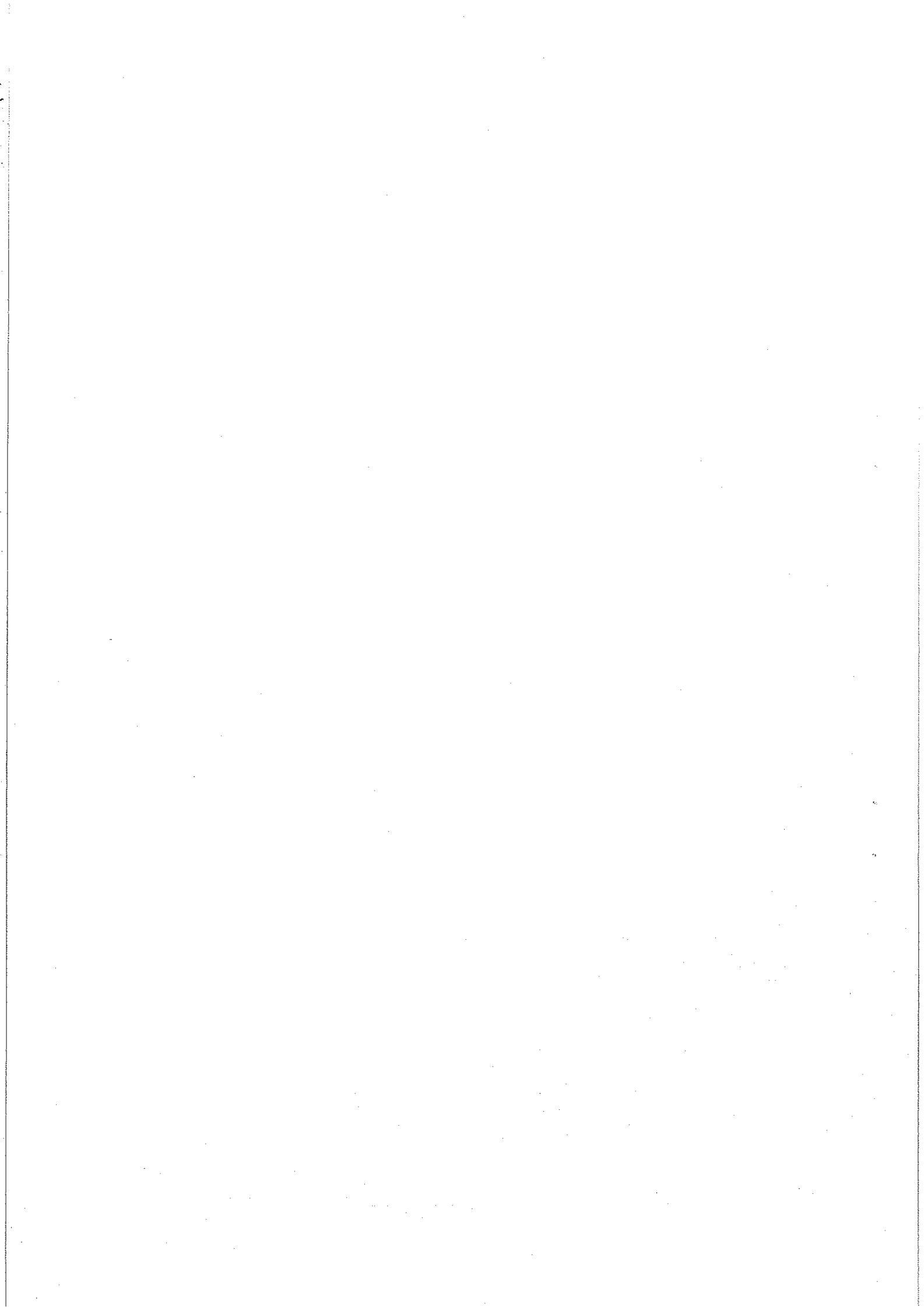
S. P. N.104

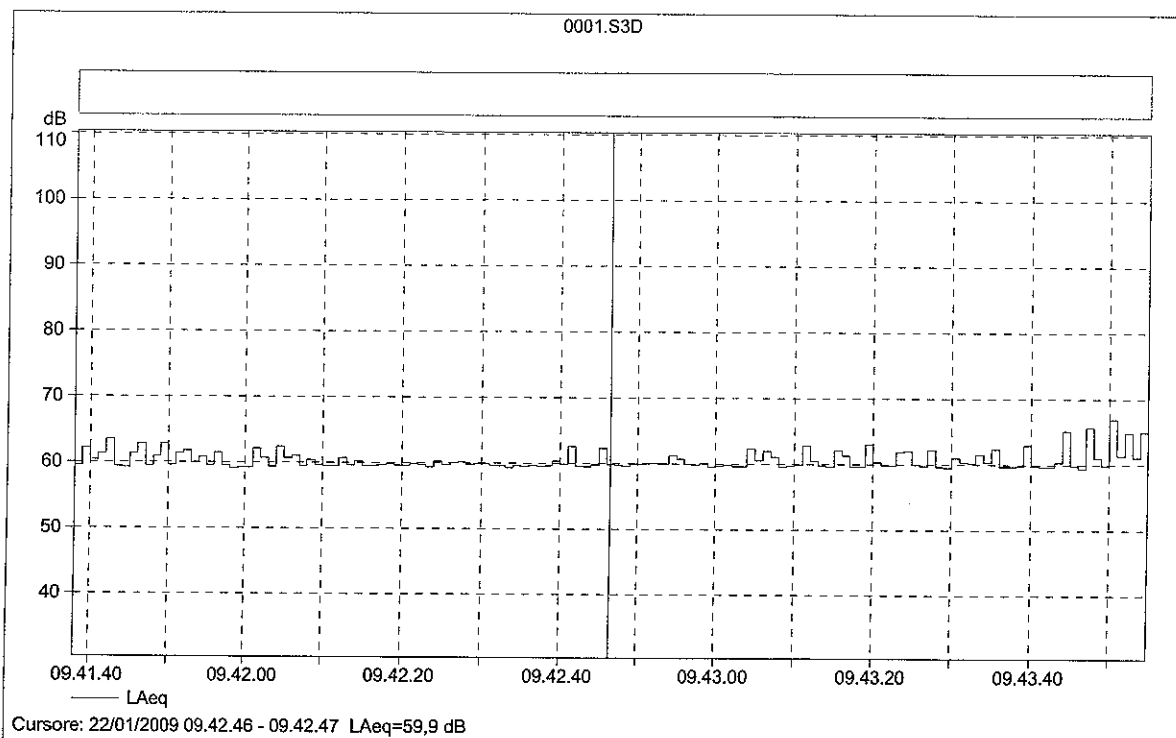
WITTING



Allegato 3

Report di misura





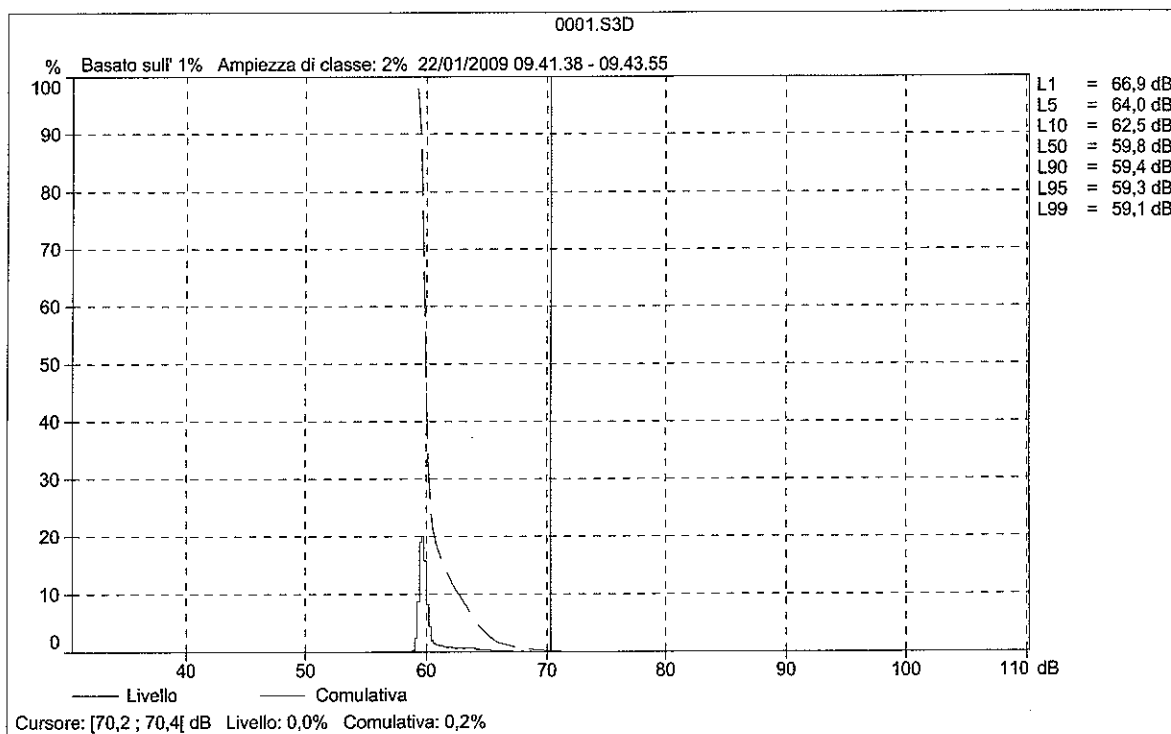
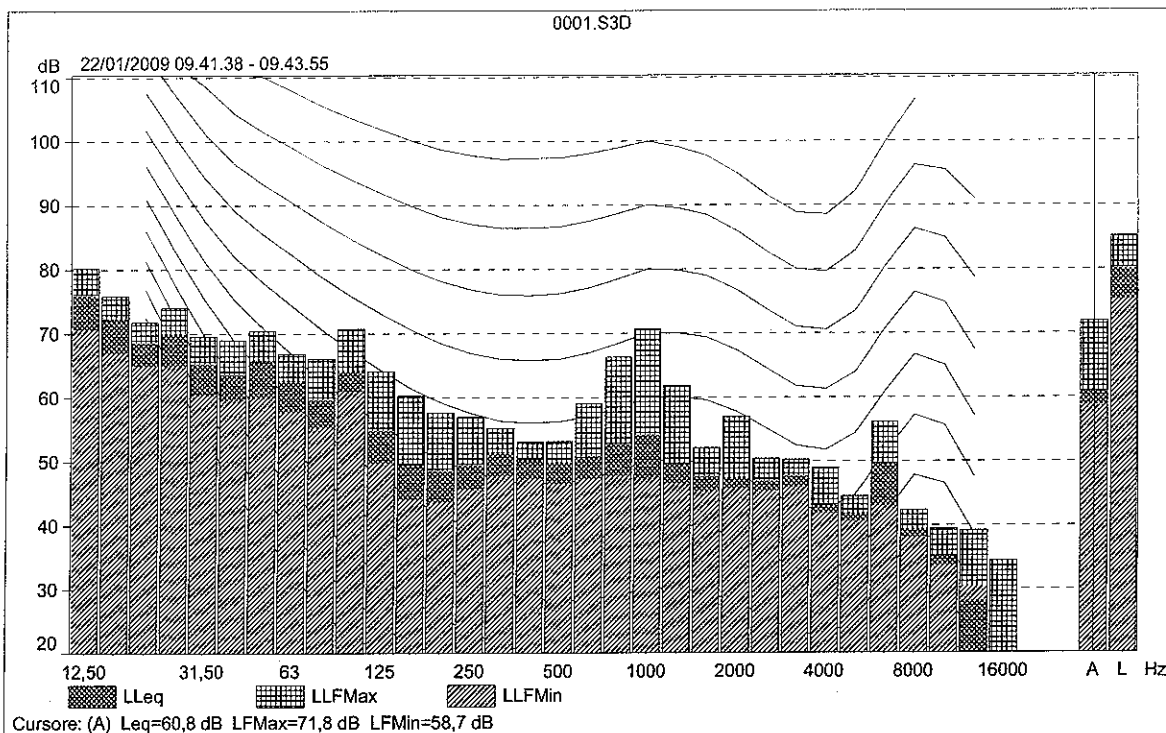
0001.S3D

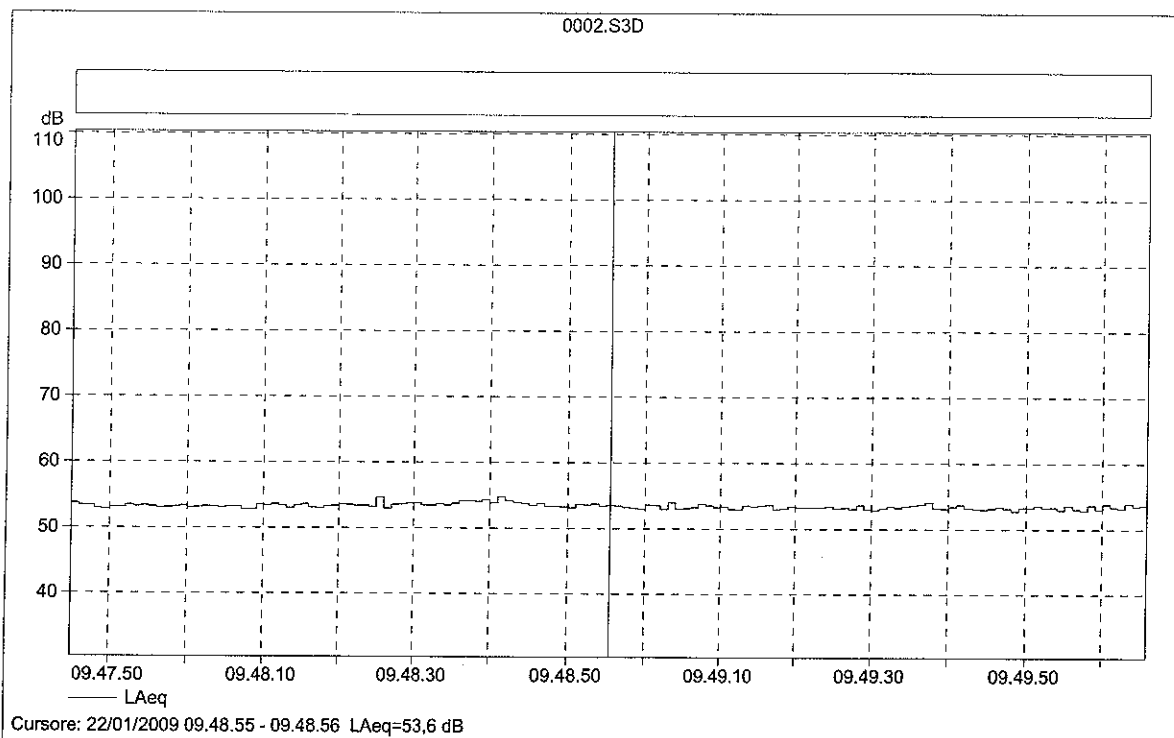
	Ora di inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]	LAFMax [dB]	LAFMin [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]
Valore			60,8	71,8	58,7	66,9	64,0	62,5	59,8	59,4
Ora	09.41.38	0.02.17								
Data	22/01/2009									

	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
Valore	59,3	59,1
Ora		
Data		

Misura n. 1
Posizione P6

Centrale termoelettrica A2A S.p.A. - Cassano d'Adda (Mi) - Indagine fonometrica





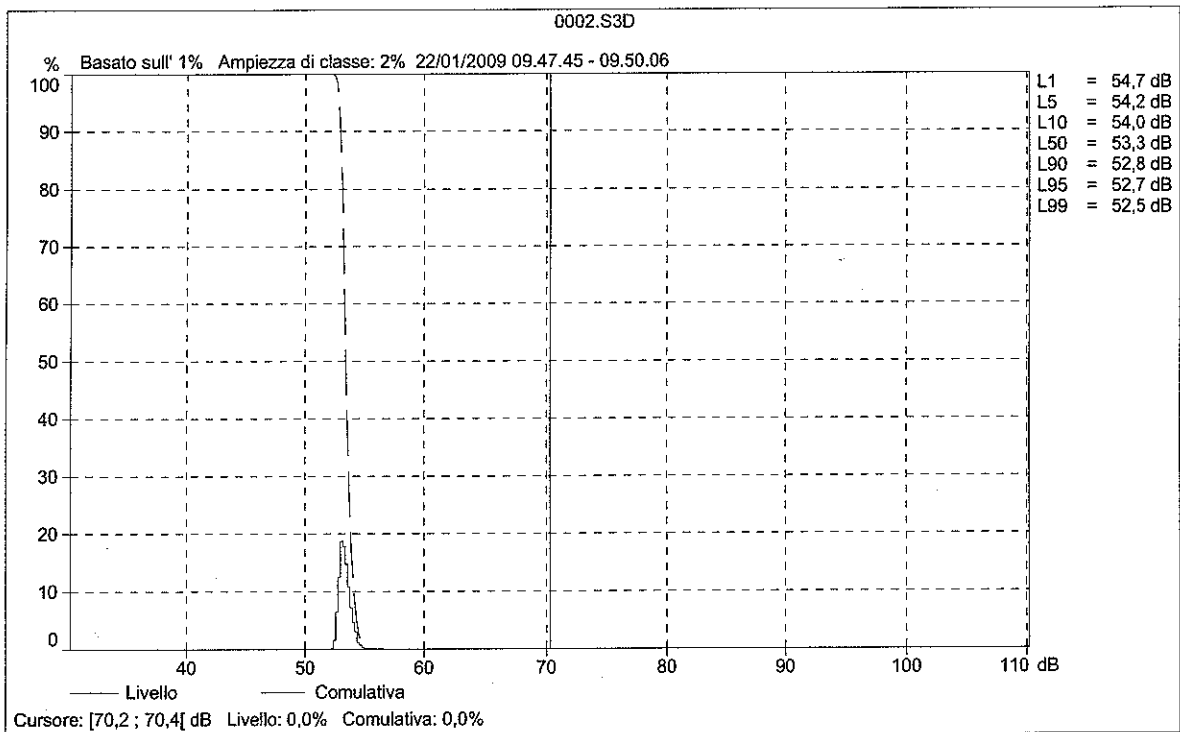
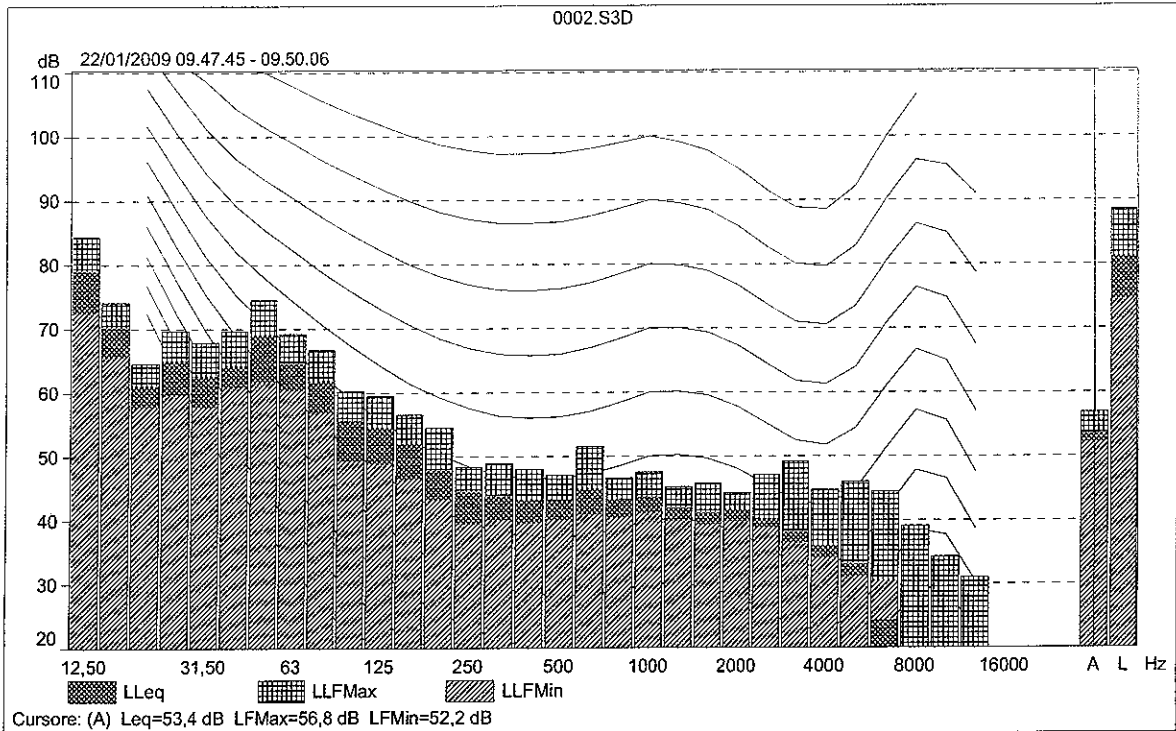
0002.S3D

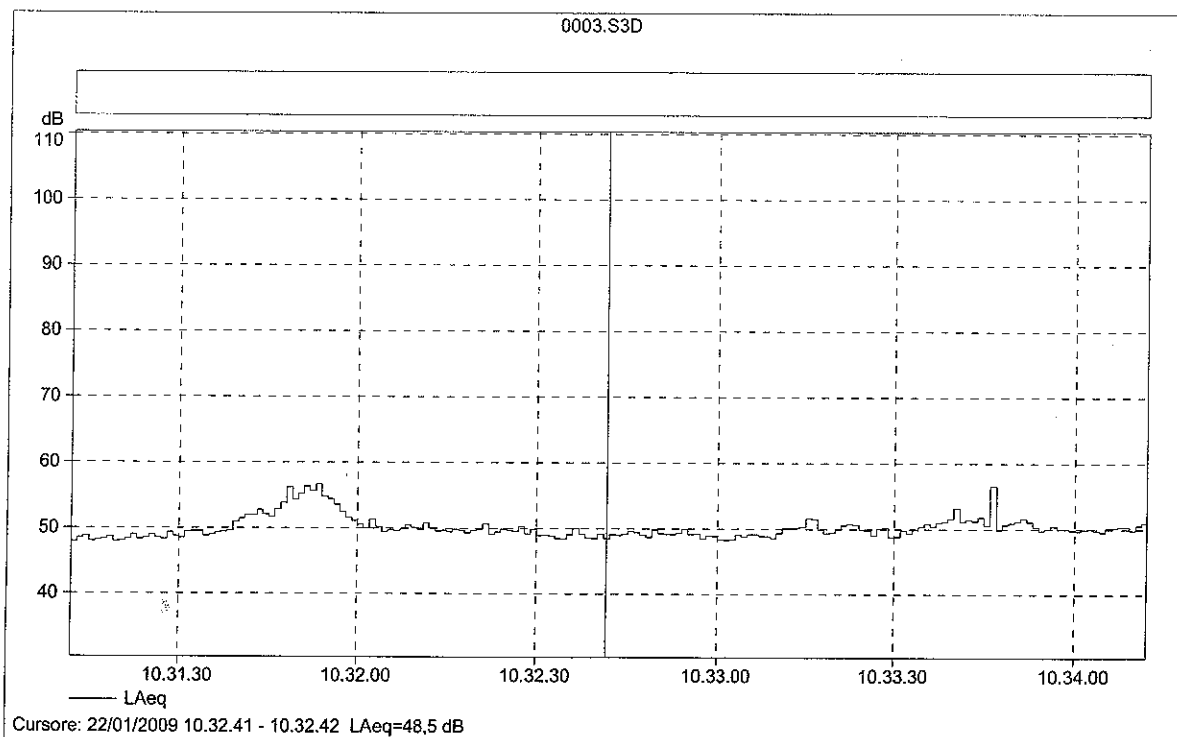
	Ora di inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]	LAFMax [dB]	LAFMin [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]
Valore			53,4	56,8	52,2	54,7	54,2	54,0	53,3	52,8
Ora	09.47.45	0.02.21								
Data	22/01/2009									

	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
Valore	52,7	52,5
Ora		
Data		

Misura n. 2
Posizione P7

Centrale termoelettrica A2A S.p.A. - Cassano d'Adda (Mi) - Indagine fonometrica



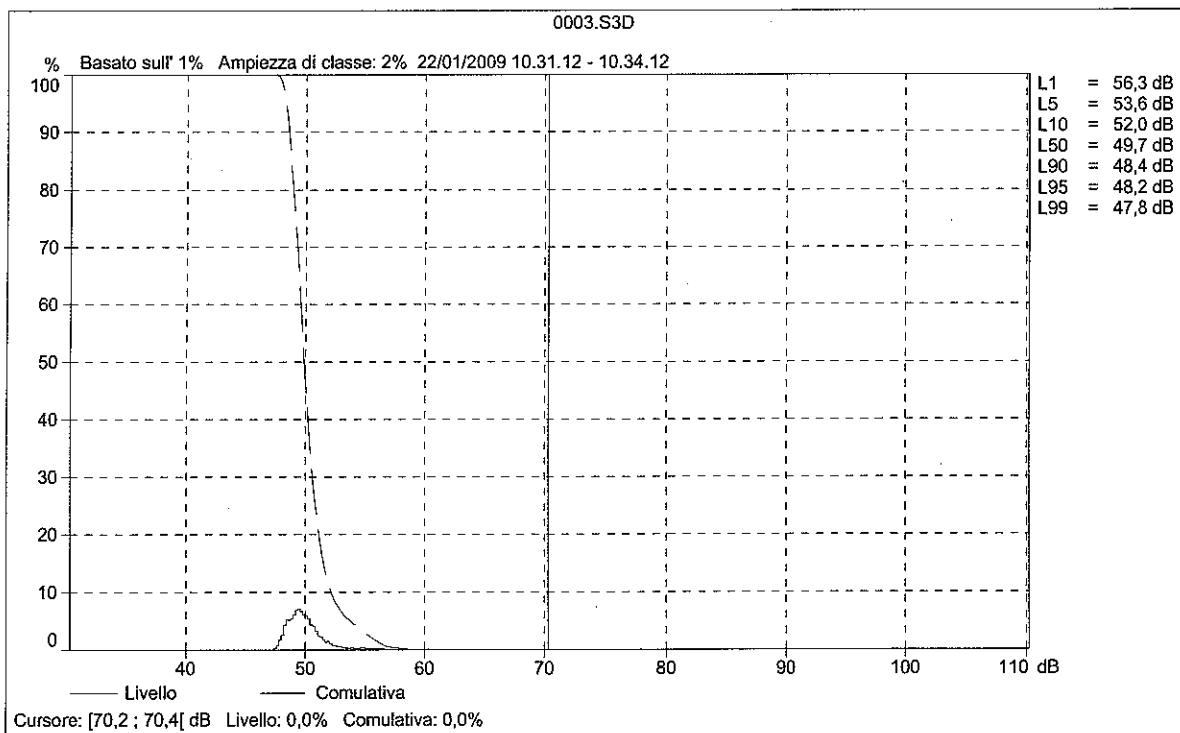
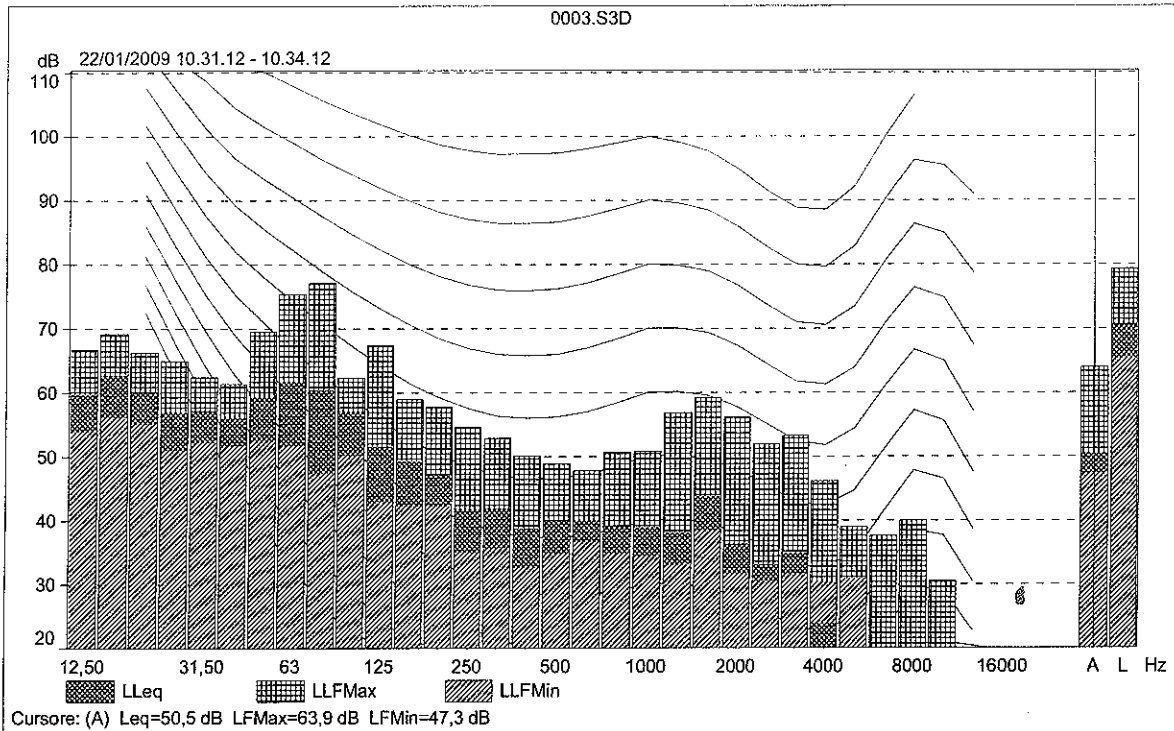


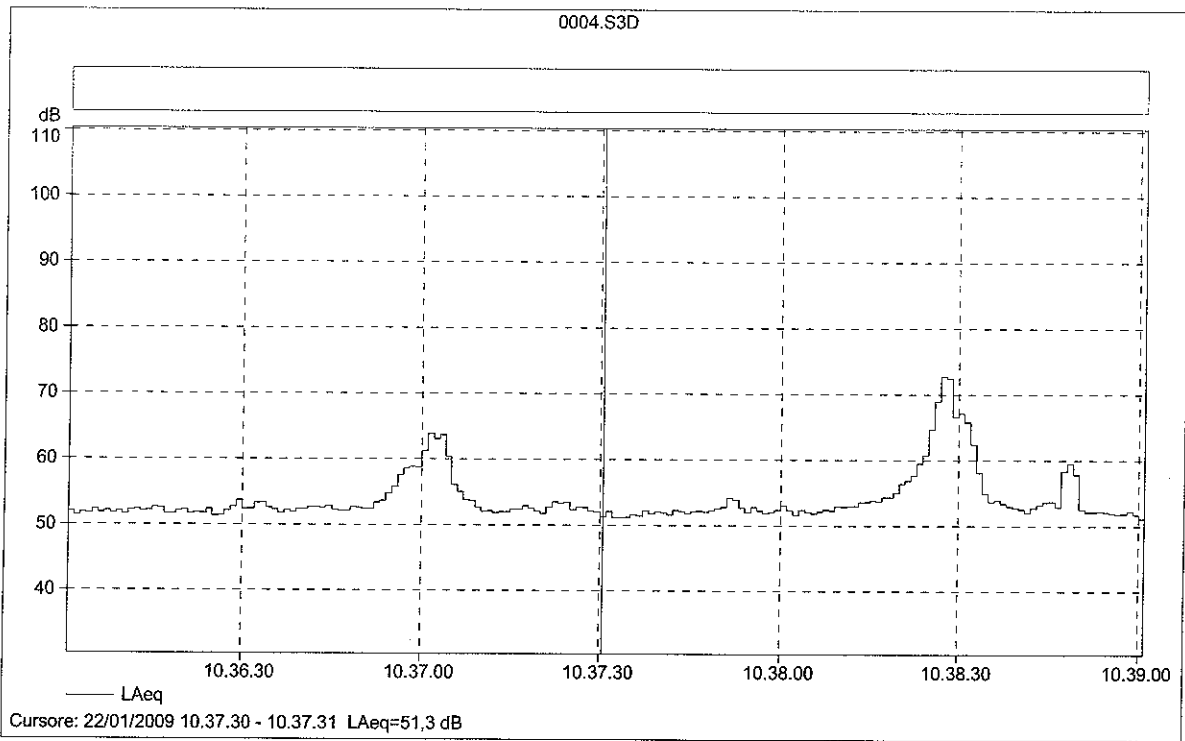
0003.S3D

	Ora di inizio	Tempo trascorso	L'Aeq [dB]	LAFMax [dB]	LAFMin [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]
Valore			50,5	63,9	47,3	56,3	53,6	52,0	49,7	48,4
Ora	10.31.12	0.03.00								
Data	22/01/2009									

	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
Valore	48,2	47,8
Ora		
Data		

Misura n. 3
Posizione P11



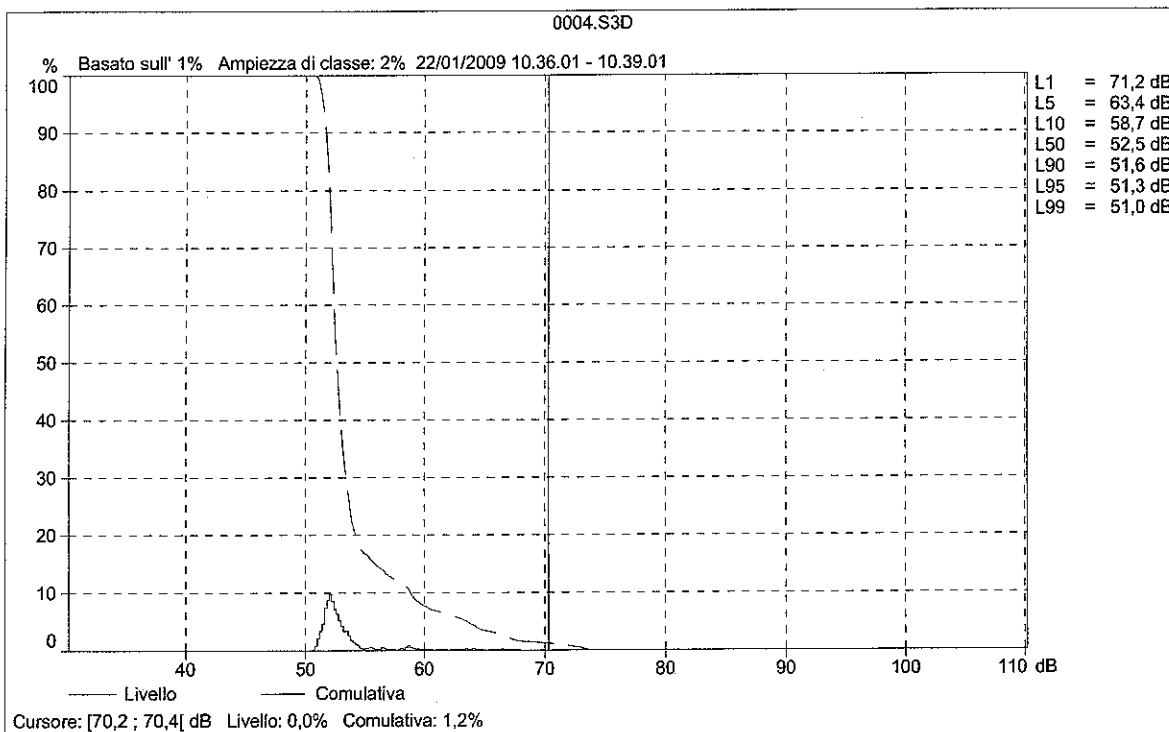
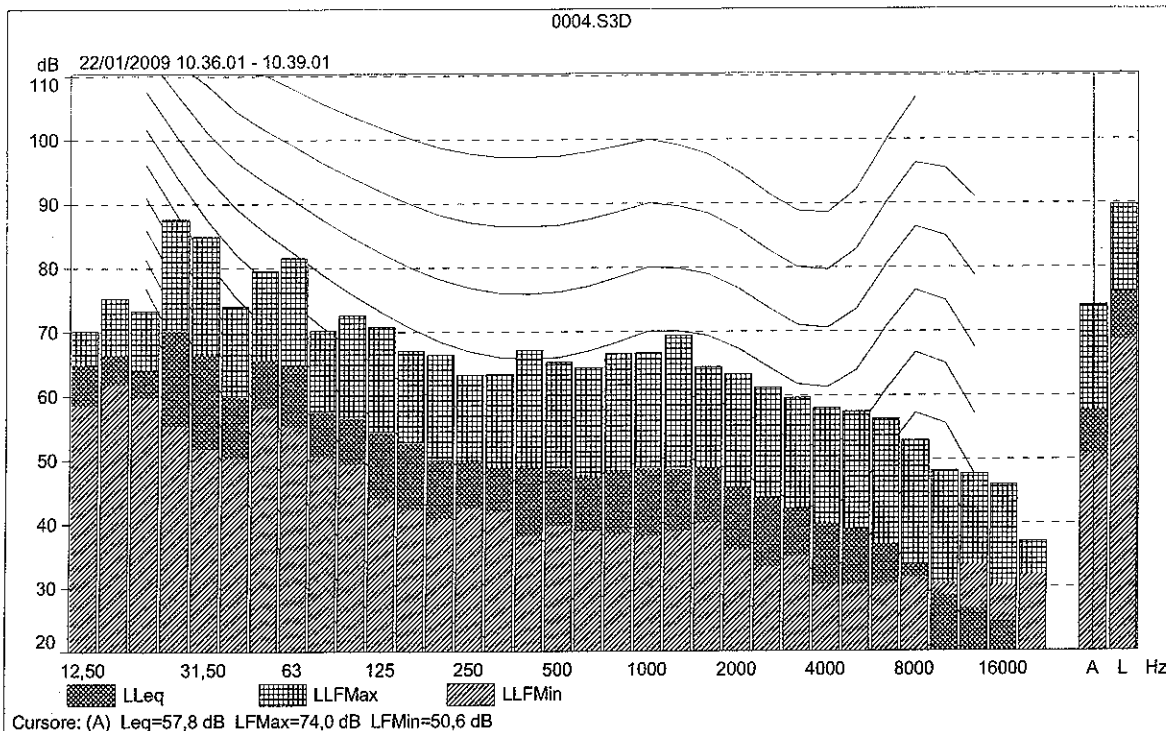


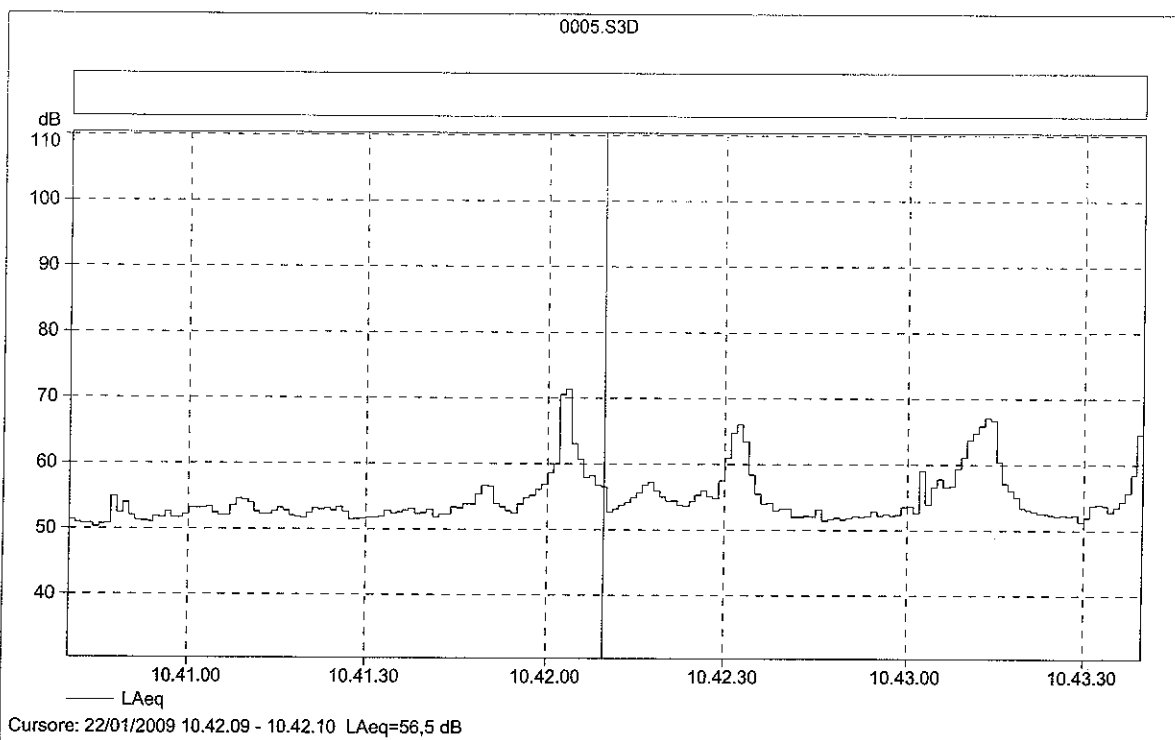
0004.S3D

	Ora di inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]	LAFMax [dB]	LAFMin [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]
Valore			57,8	74,0	50,6	71,2	63,4	58,7	52,5	51,6
Ora	10.36.01	0.03.00								
Data	22/01/2009									

	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
Valore	51,3	51,0
Ora		
Data		

Misura n. 4
Posizione P10





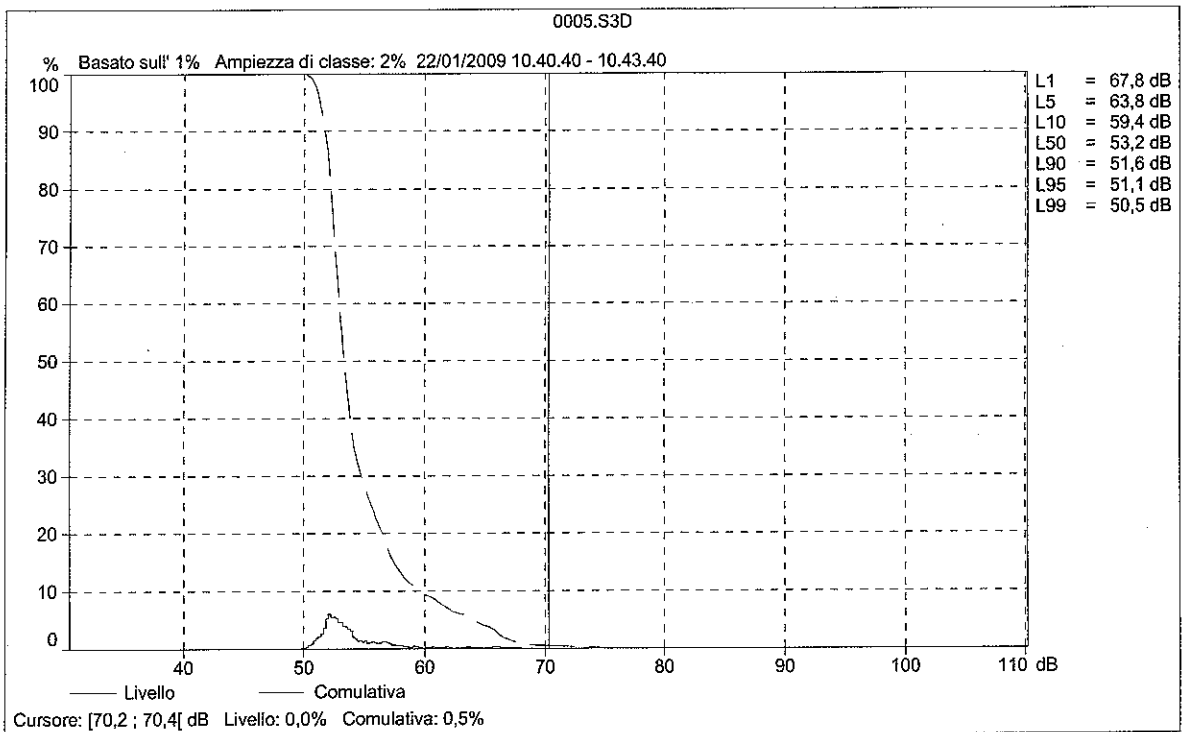
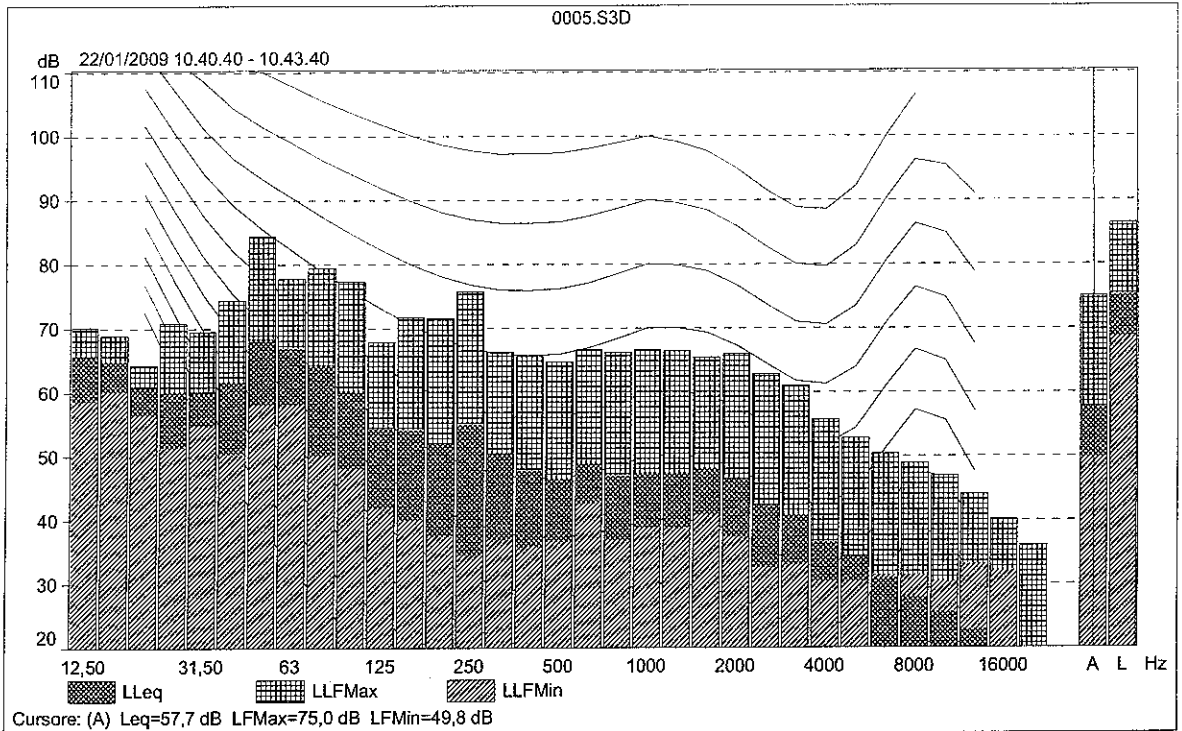
0005.S3D

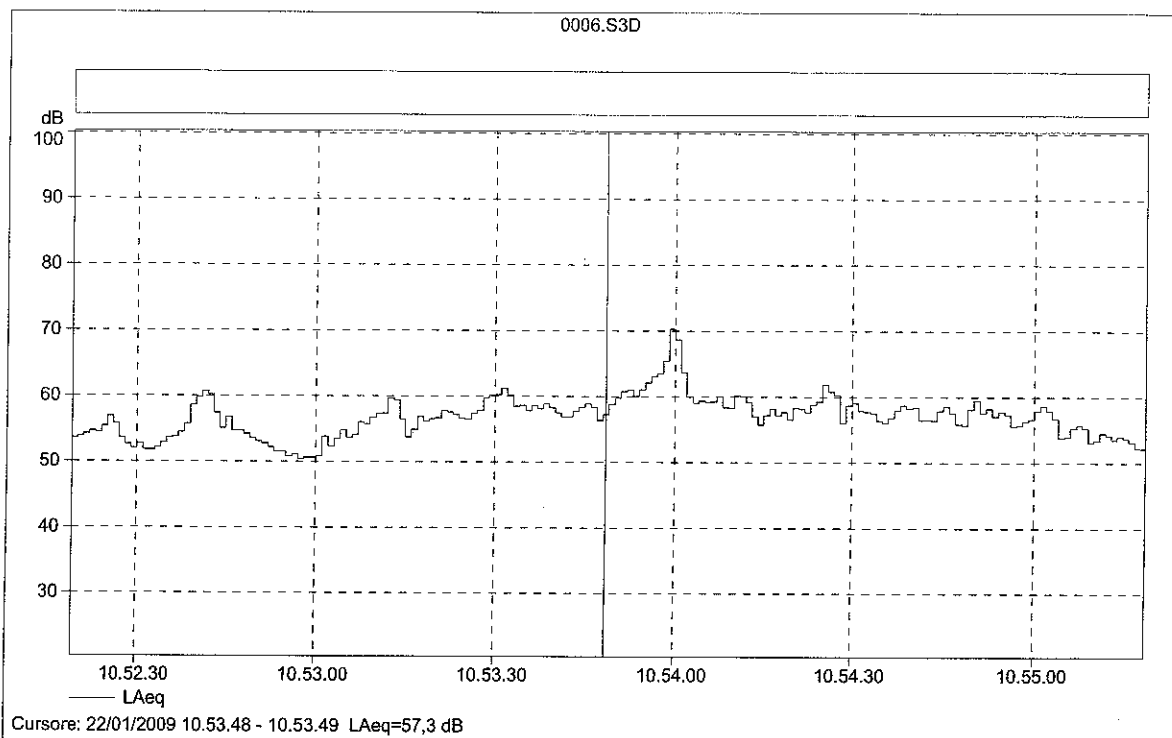
	Ora di inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]	LAFMax [dB]	LAFMin [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]
Valore			57,7	75,0	49,8	67,8	63,8	59,4	53,2	51,6
Ora	10.40.40	0.03.00								
Data	22/01/2009									

	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
Valore	51,1	50,5
Ora		
Data		

Misura n. 5
Posizione P1

Centrale termoelettrica A2A S.p.A. - Cassano d'Adda (Mi) - Indagine fonometrica





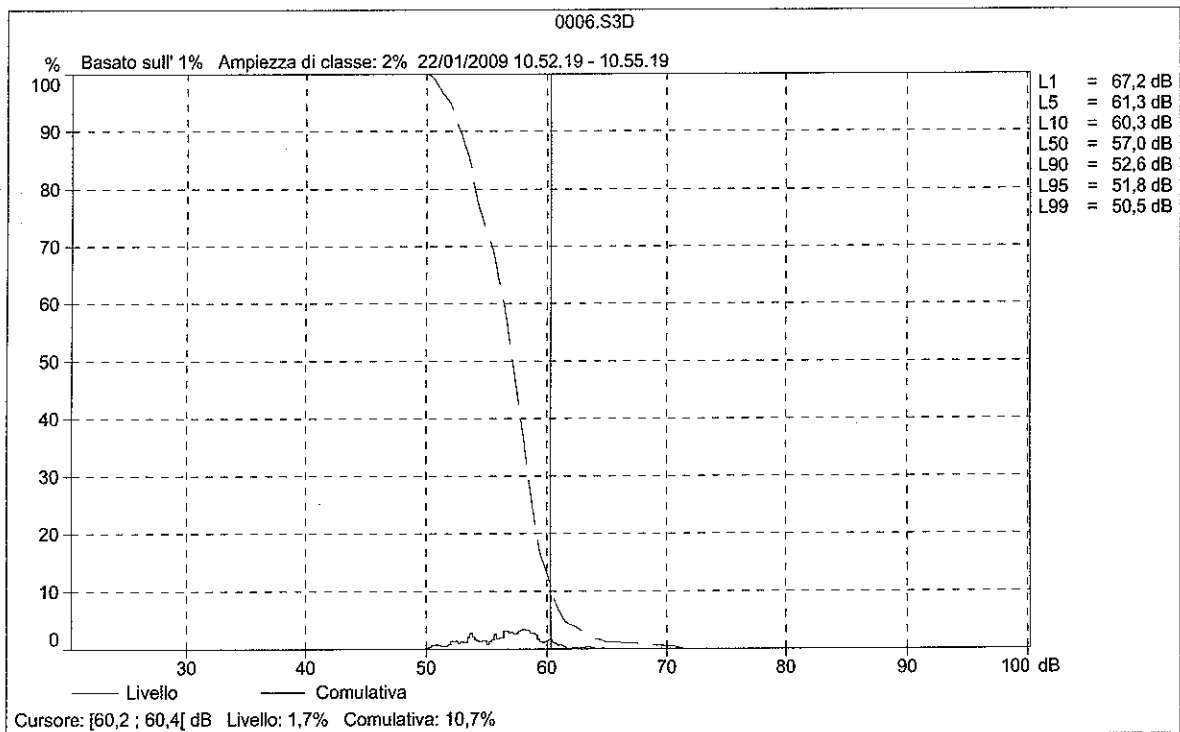
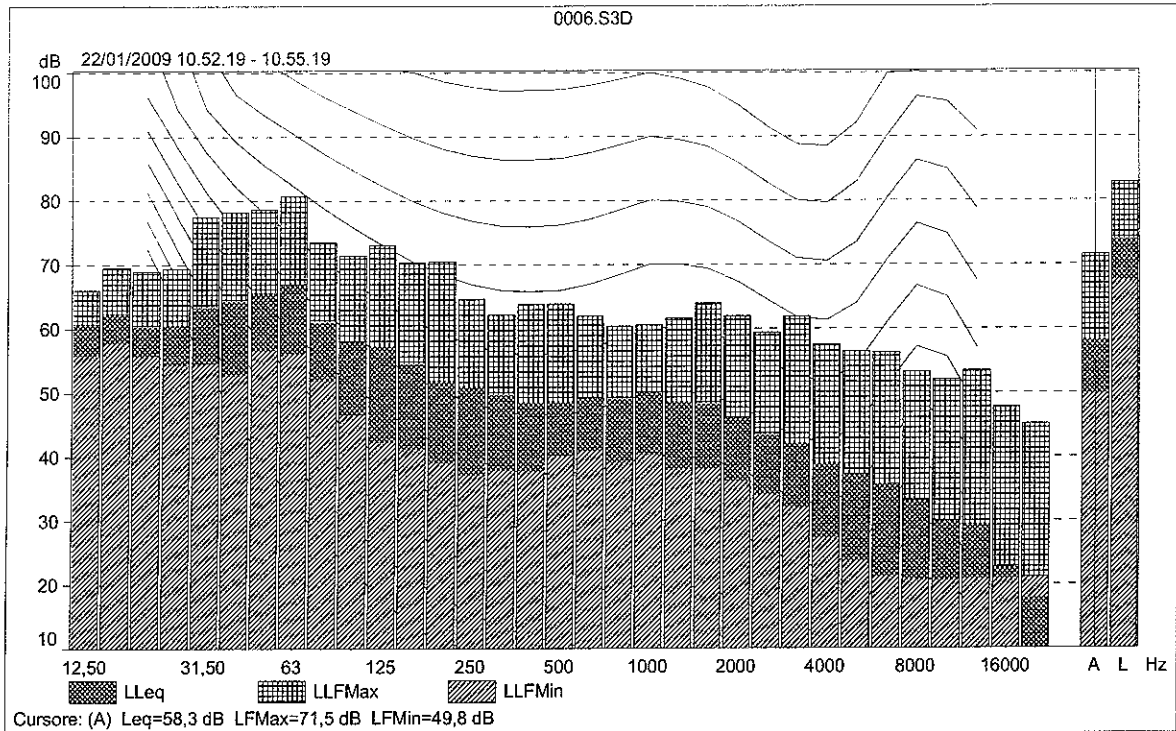
0006.S3D

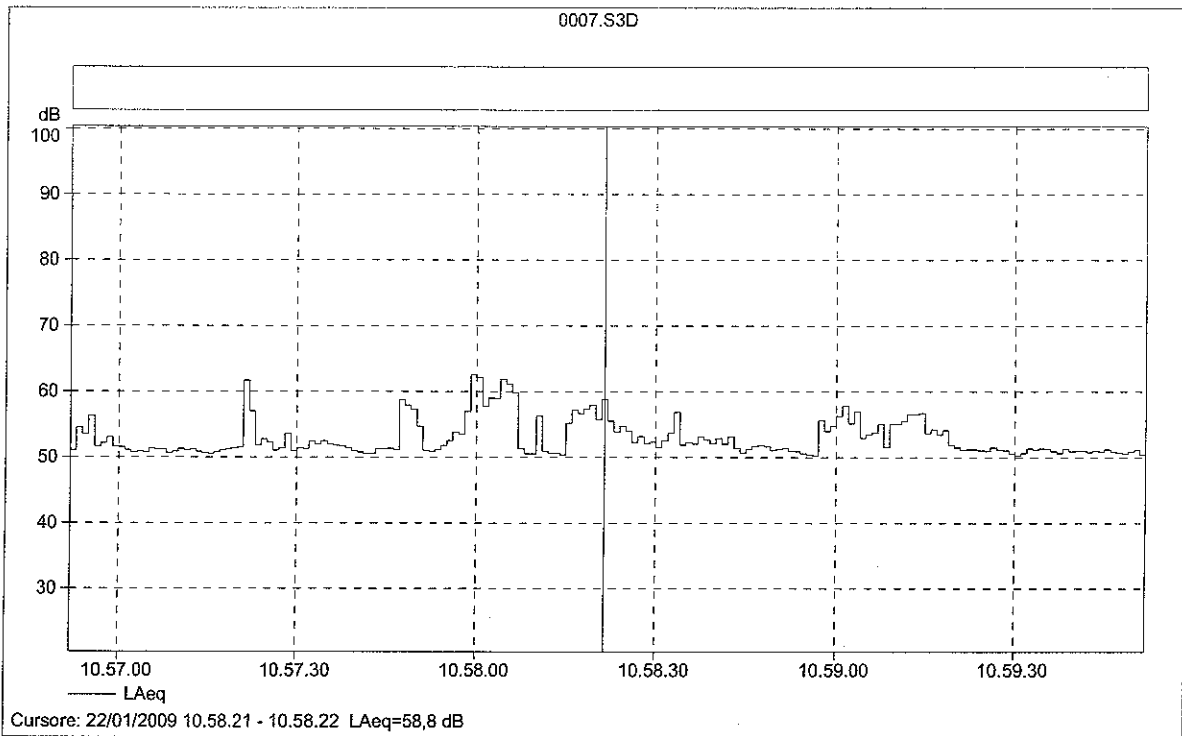
	Ora di inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]	LAFMax [dB]	LAFMin [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]
Valore			58,3	71,5	49,8	67,2	61,3	60,3	57,0	52,6
Ora	10.52.19	0.03.00								
Data	22/01/2009									

	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
Valore	51,8	50,5
Ora		
Data		

Misura n. 6
Posizione P13

Centrale termoelettrica A2A S.p.A. - Cassano d'Adda (Mi) - Indagine fonometrica





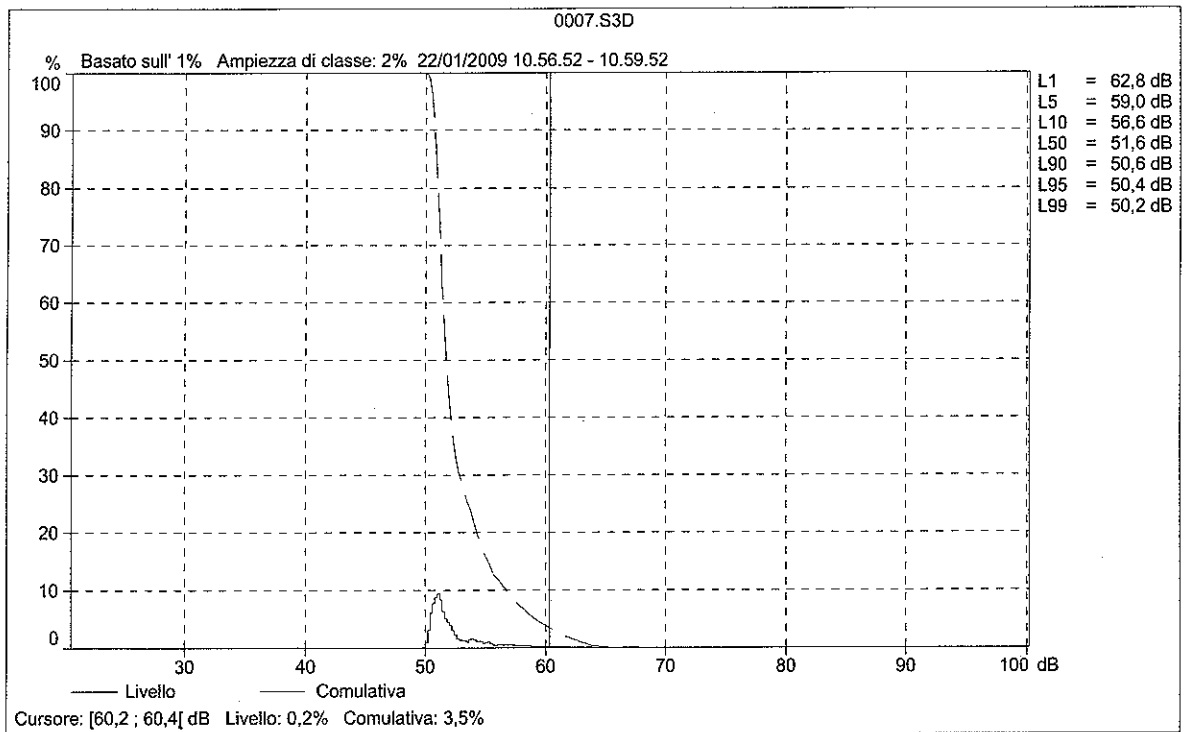
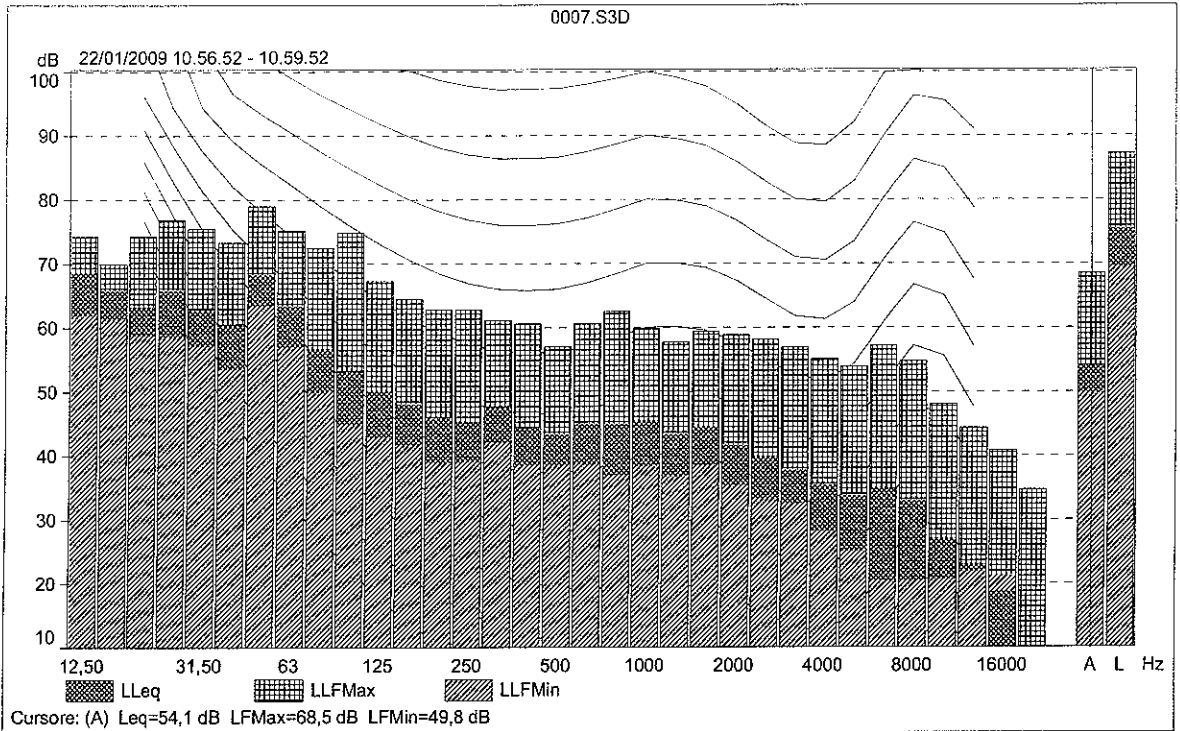
0007.S3D

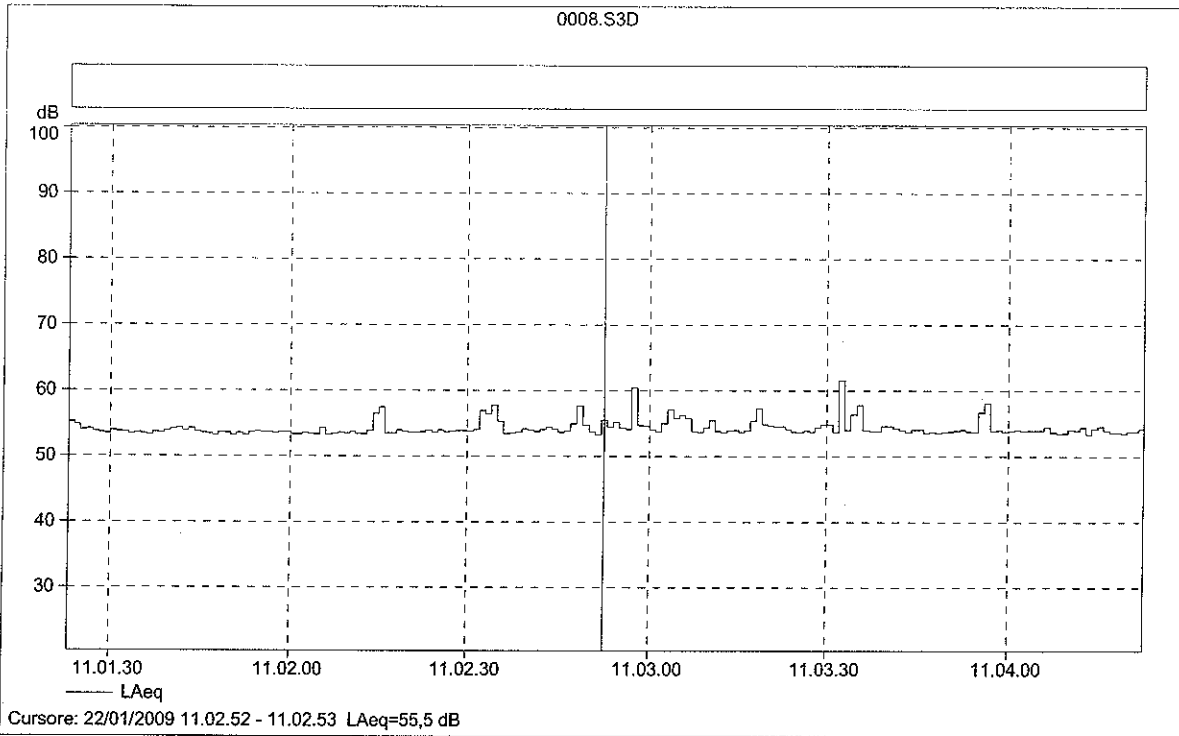
	Ora di inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]	LAFMax [dB]	LAFMin [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]
Valore			54,1	68,5	49,8	62,8	59,0	56,6	51,6	50,6
Ora	10.56.52	0.03.00								
Data	22/01/2009									

	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
Valore	50,4	50,2
Ora		
Data		

Misura n. 7
Posizione P12

Centrale termoelettrica A2A S.p.A. - Cassano d'Adda (Mi) - Indagine fonometrica





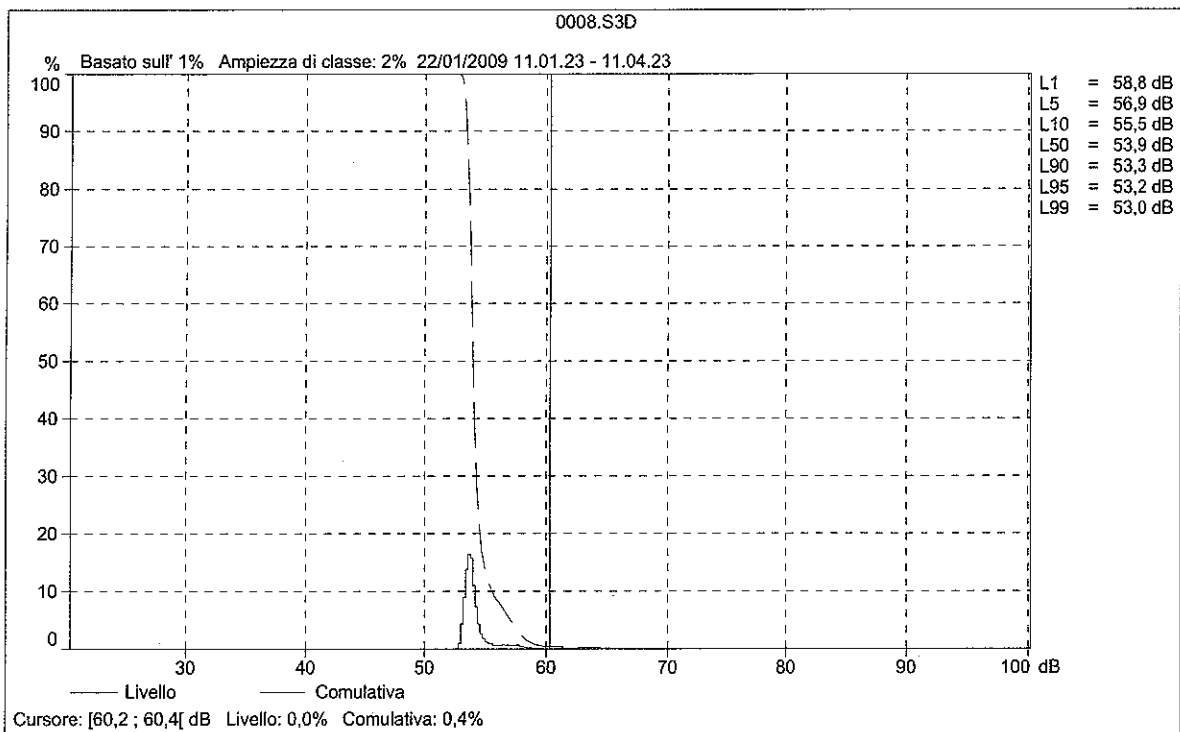
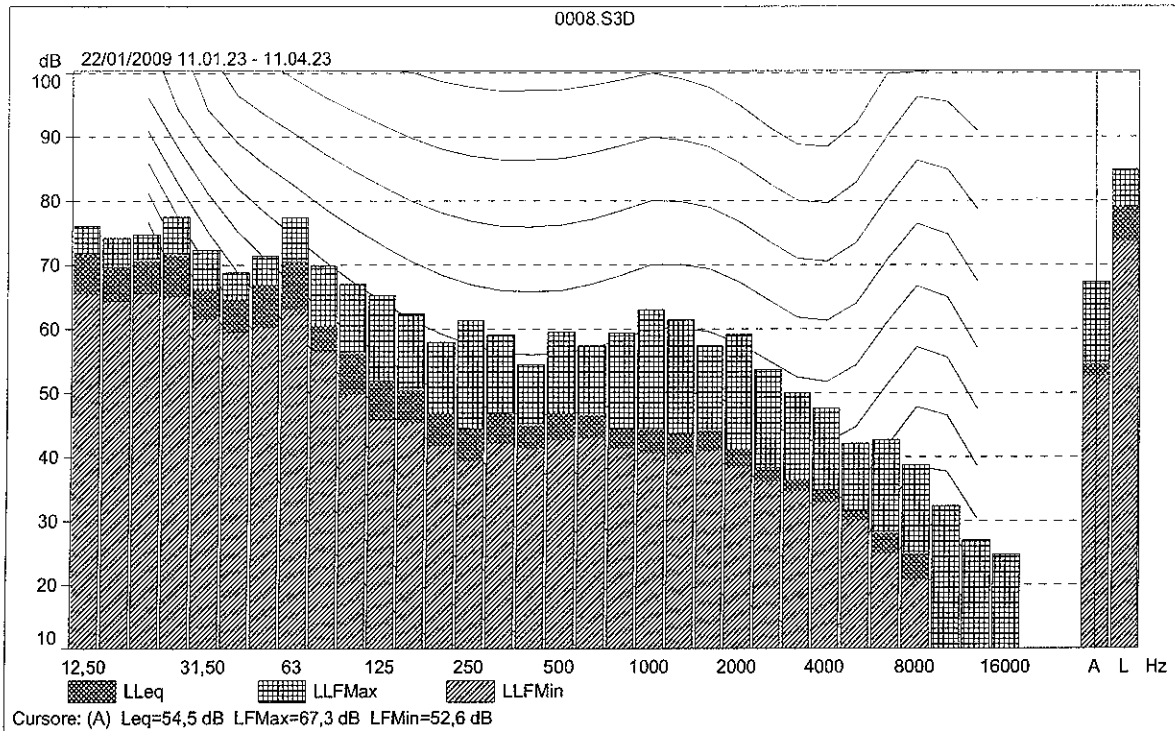
0008.S3D

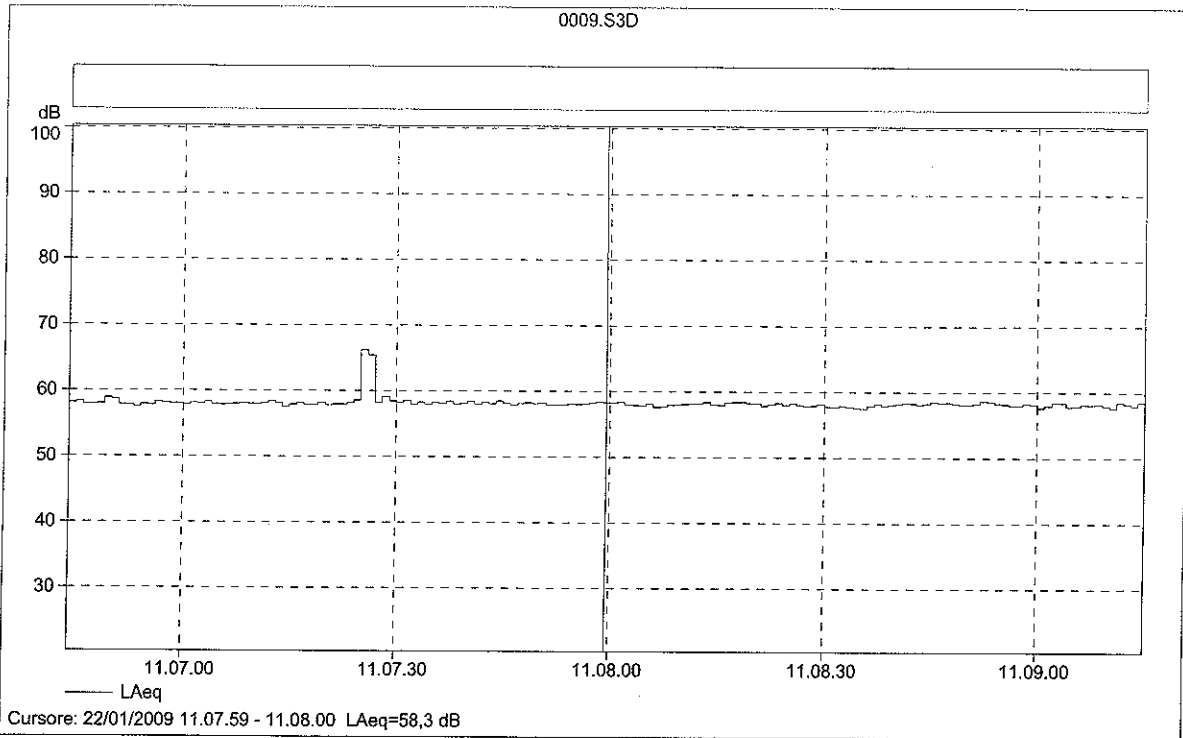
	Ora di inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]	LAFMax [dB]	LAFMin [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]
Valore			54,5	67,3	52,6	58,8	56,9	55,5	53,9	53,3
Ora	11.01.23	0.03.00								
Data	22/01/2009									

	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
Valore	53,2	53,0
Ora		
Data		

Misura n. 8
Posizione P2

Centrale termoelettrica A2A S.p.A. – Cassano d'Adda (Mi) - Indagine fonometrica





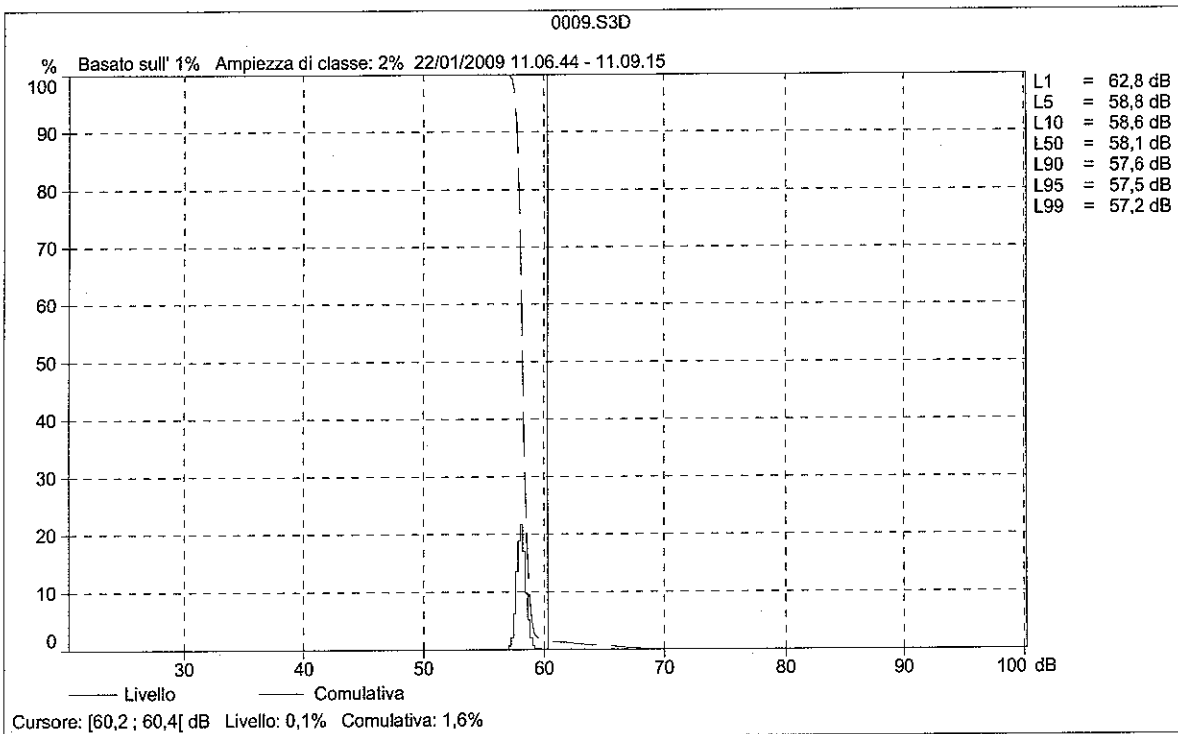
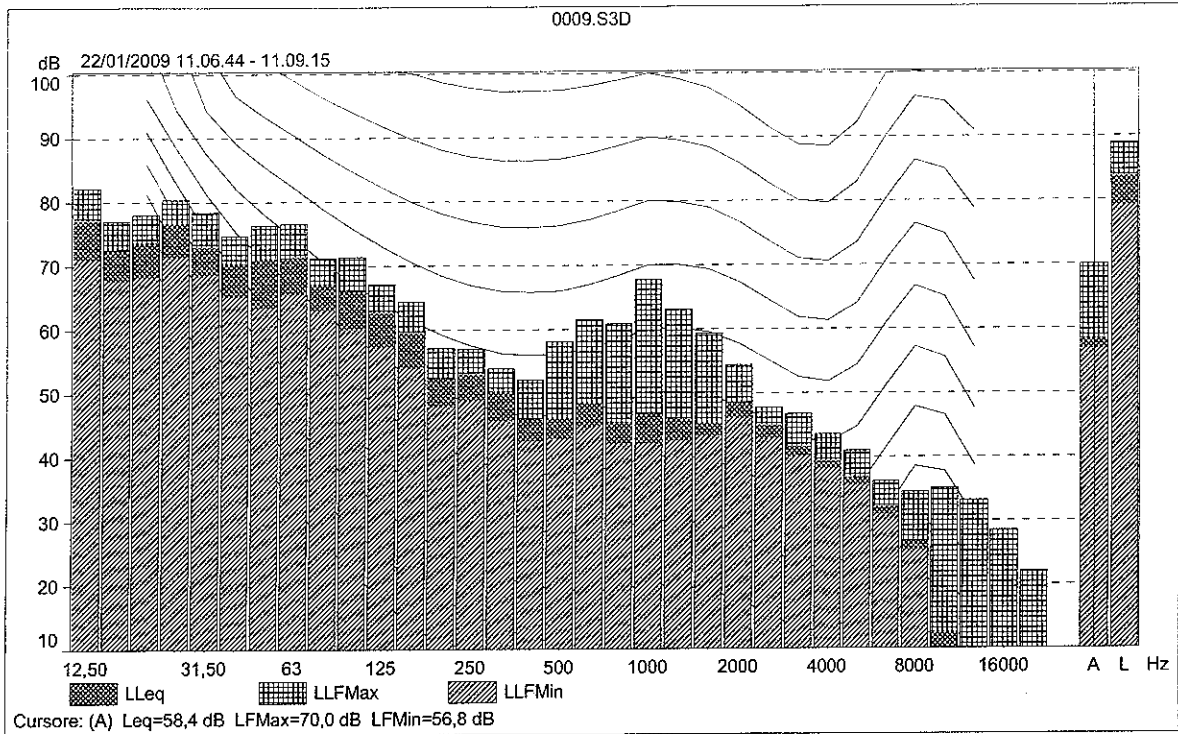
0009.S3D

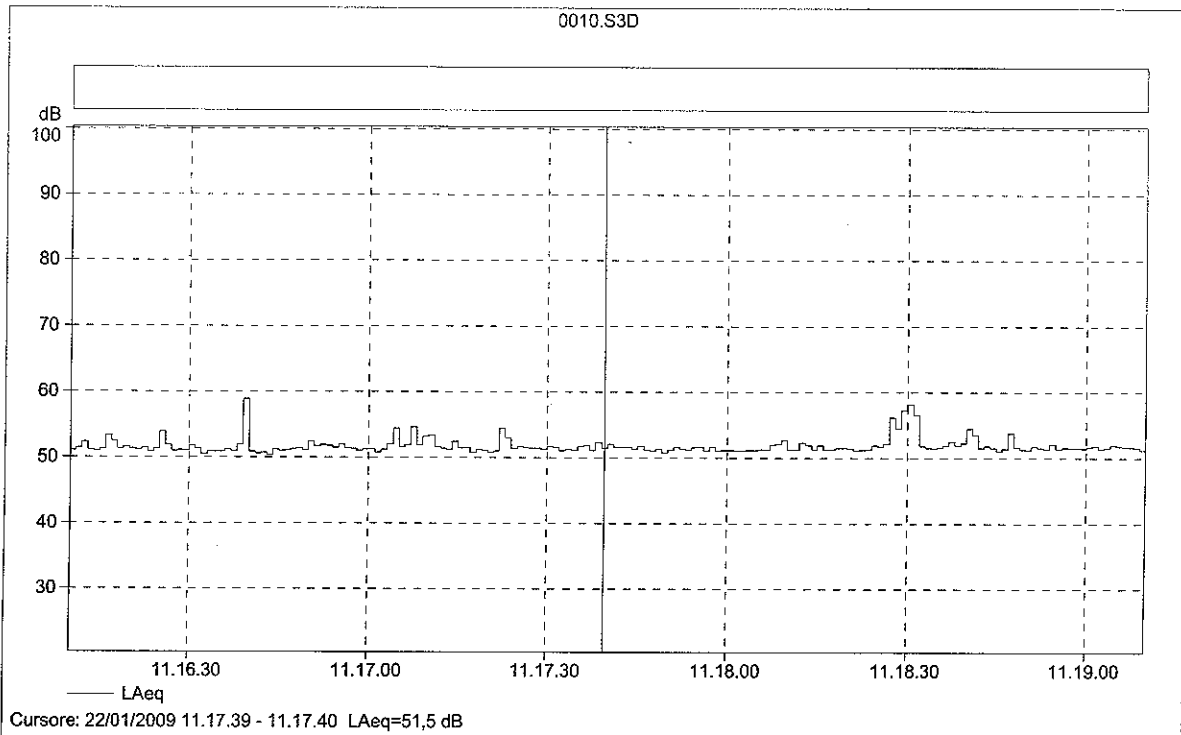
	Ora di inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]	LAFMax [dB]	LAFMin [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]
Valore			58,4	70,0	56,8	62,8	58,8	58,6	58,1	57,6
Ora	11.06.44	0.02.31								
Data	22/01/2009									

	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
Valore	57,5	57,2
Ora		
Data		

Misura n. 9
Posizione P3

Centrale termoelettrica A2A S.p.A. - Cassano d'Adda (Mi) - Indagine fonometrica





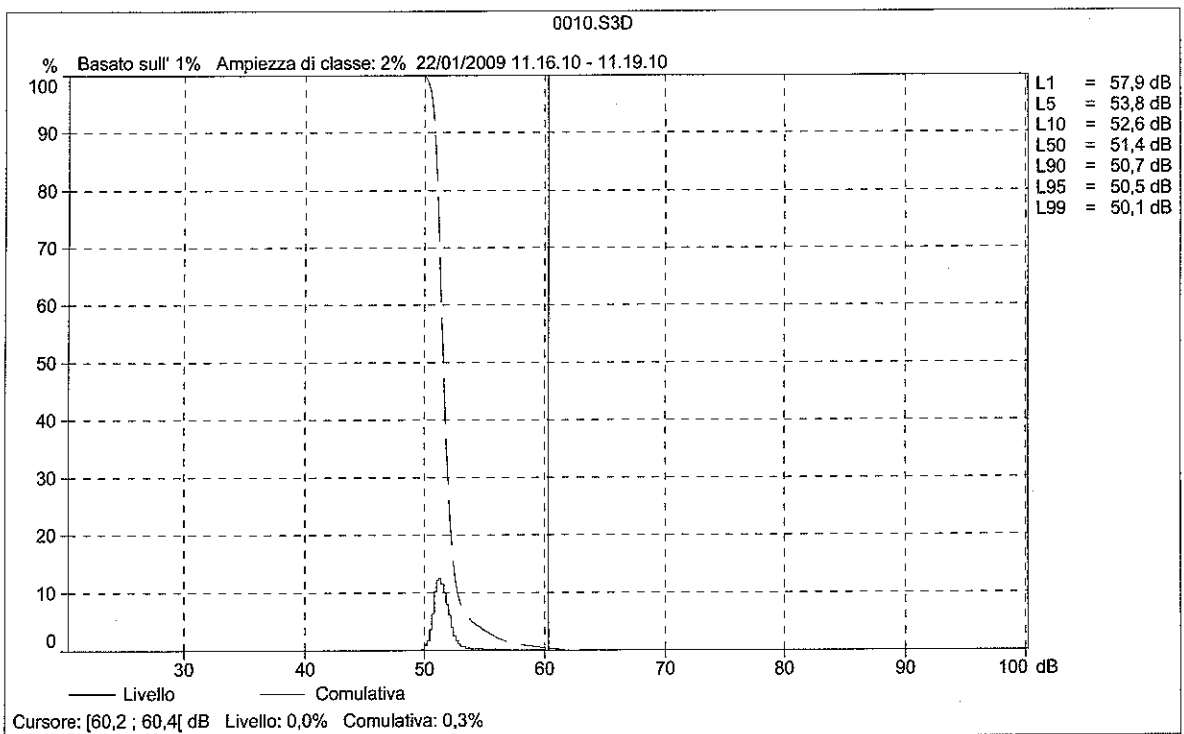
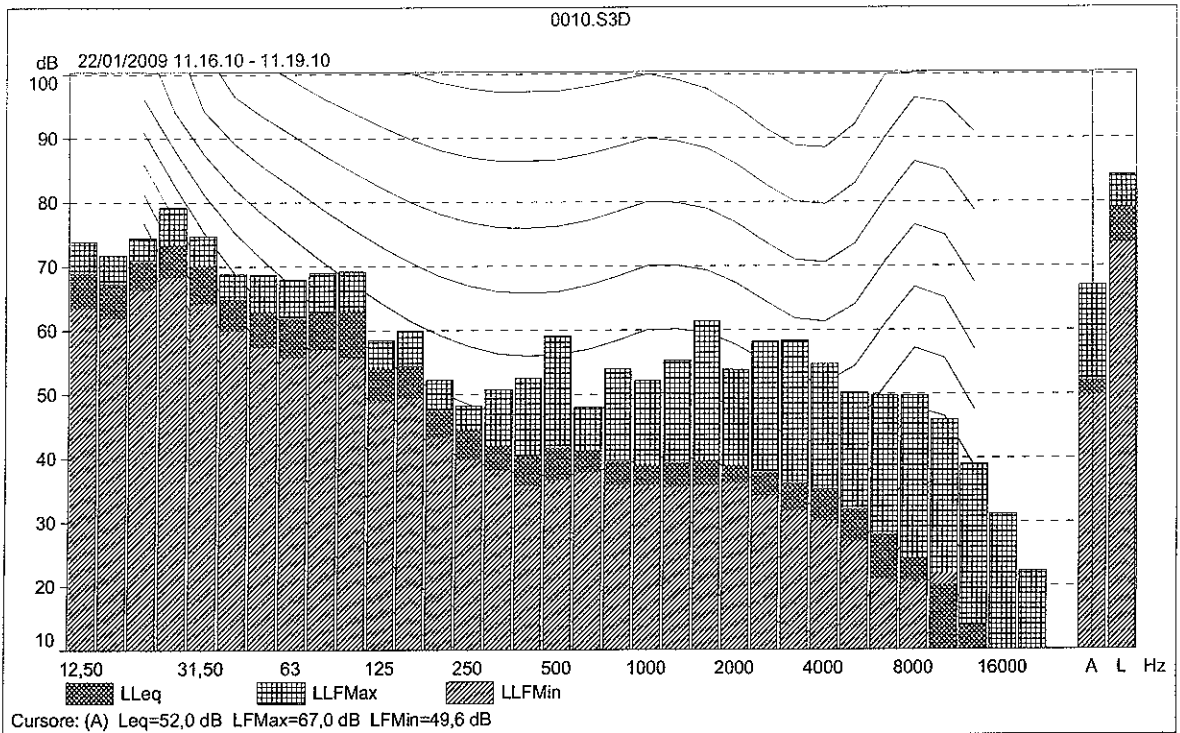
0010.S3D

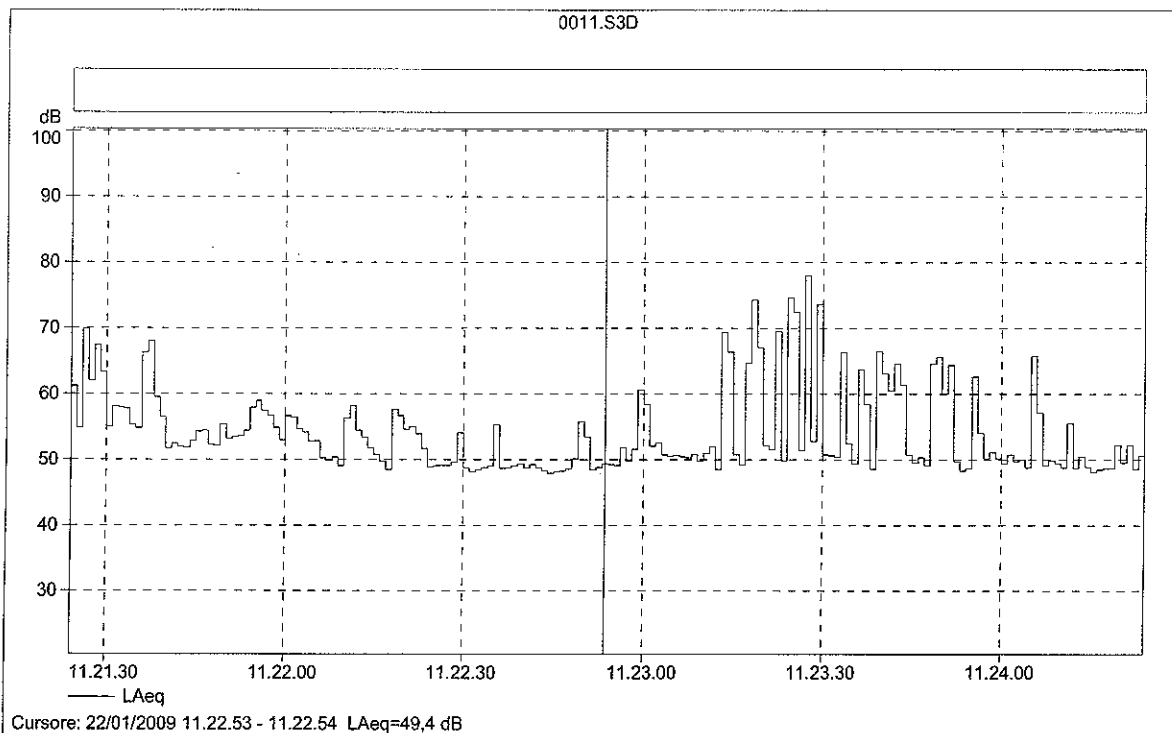
	Ora di inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]	LAFMax [dB]	LAFMin [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]
Valore			52,0	67,0	49,6	57,9	53,8	52,6	51,4	50,7
Ora	11.16.10	0.03.00								
Data	22/01/2009									

	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
Valore	50,5	50,1
Ora		
Data		

Misura n. 10
Posizione P4

Centrale termoelettrica A2A S.p.A. - Cassano d'Adda (Mi) - Indagine fonometrica





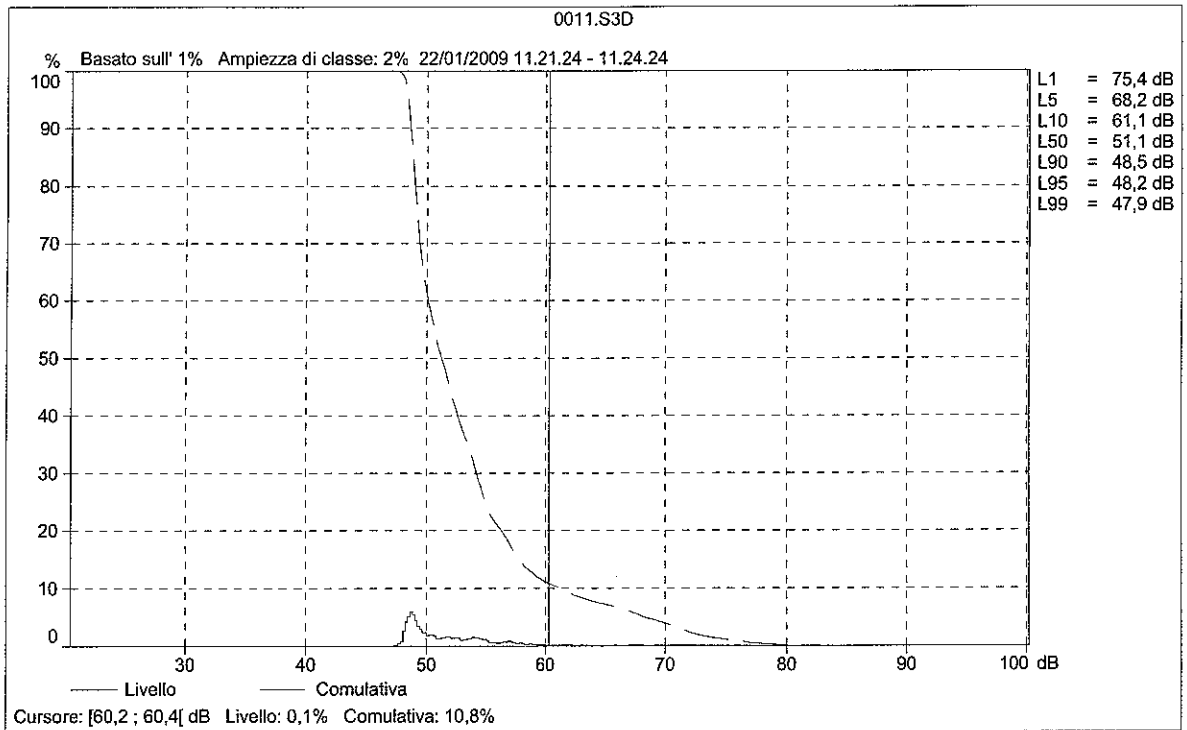
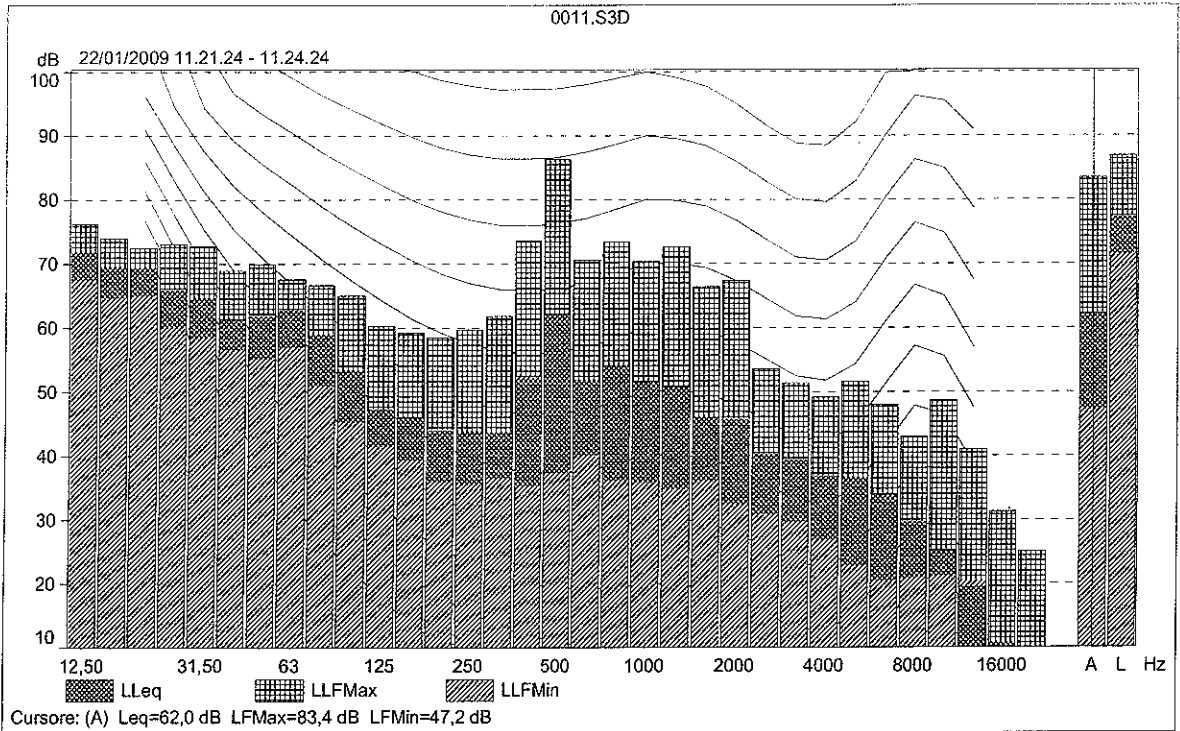
0011.S3D

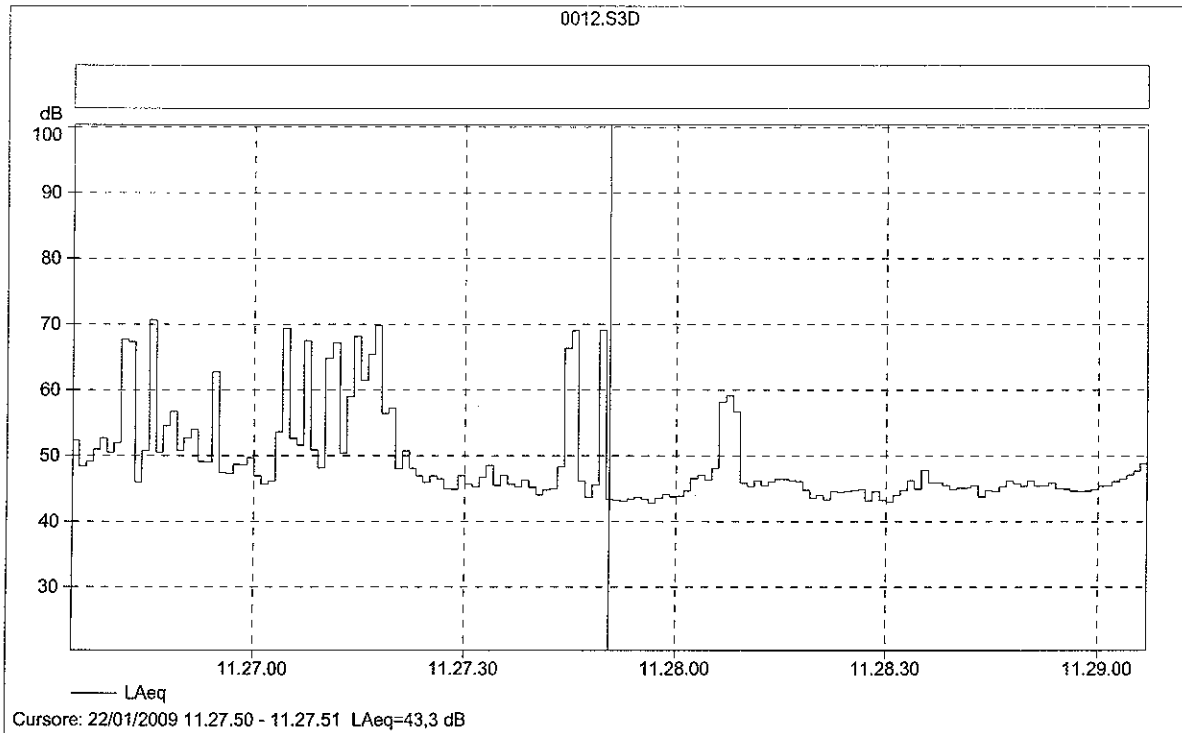
	Ora di inizio	Tempo trascorso	L'Aeq [dB]	LAFMax [dB]	LAFMin [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]
Valore			62,0	83,4	47,2	75,4	68,2	61,1	51,1	48,5
Ora	11.21.24	0.03.00								
Data	22/01/2009									

	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
Valore	48,2	47,9
Ora		
Data		

Misura n. 11
Posizione P5

Centrale termoelettrica A2A S.p.A. – Cassano d'Adda (Mi) - Indagine fonometrica



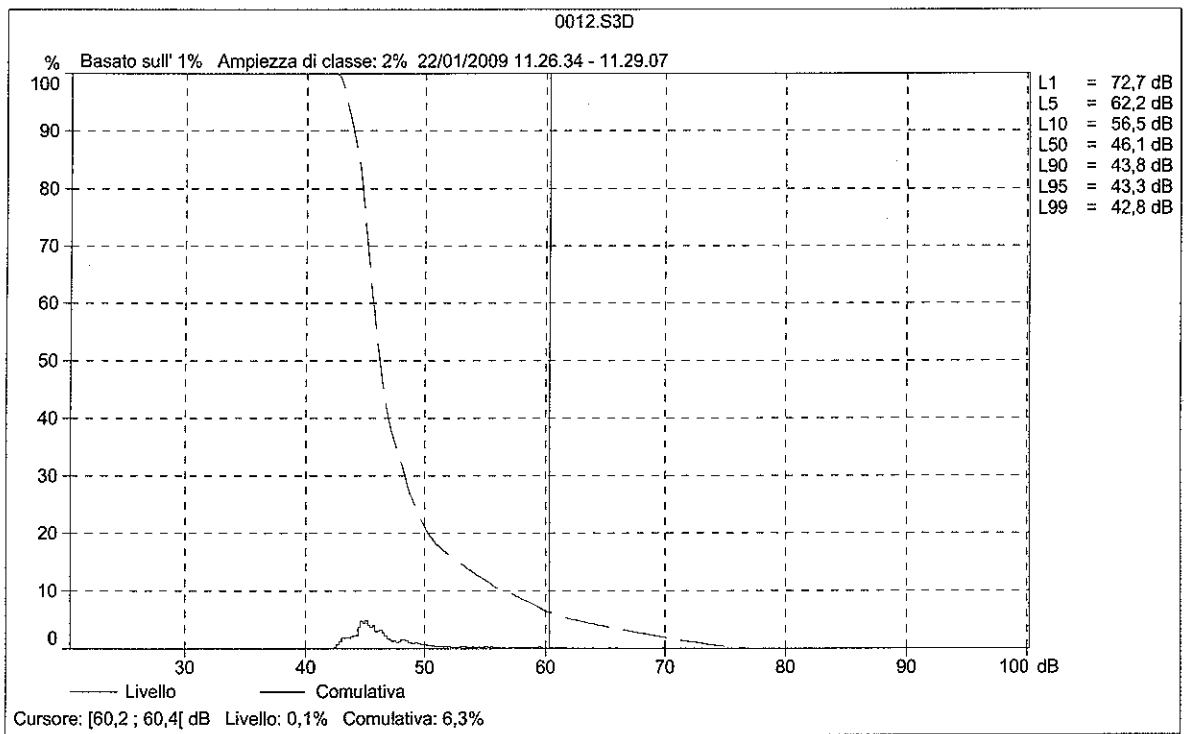
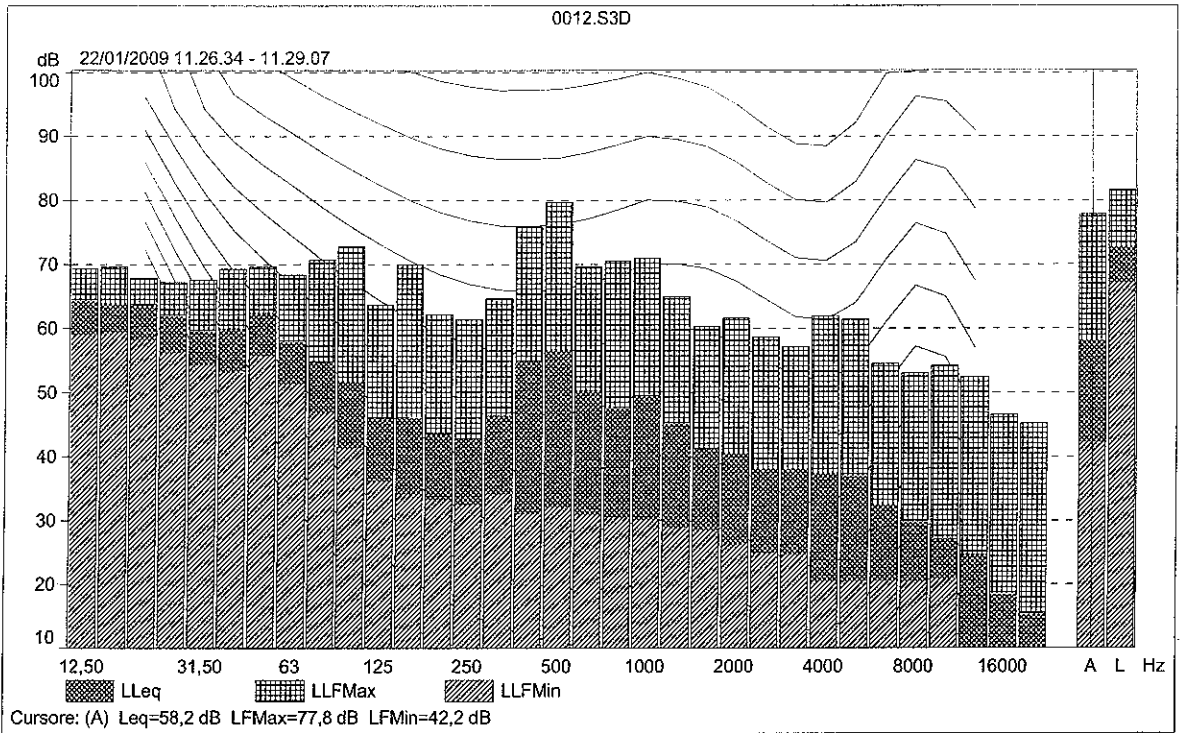


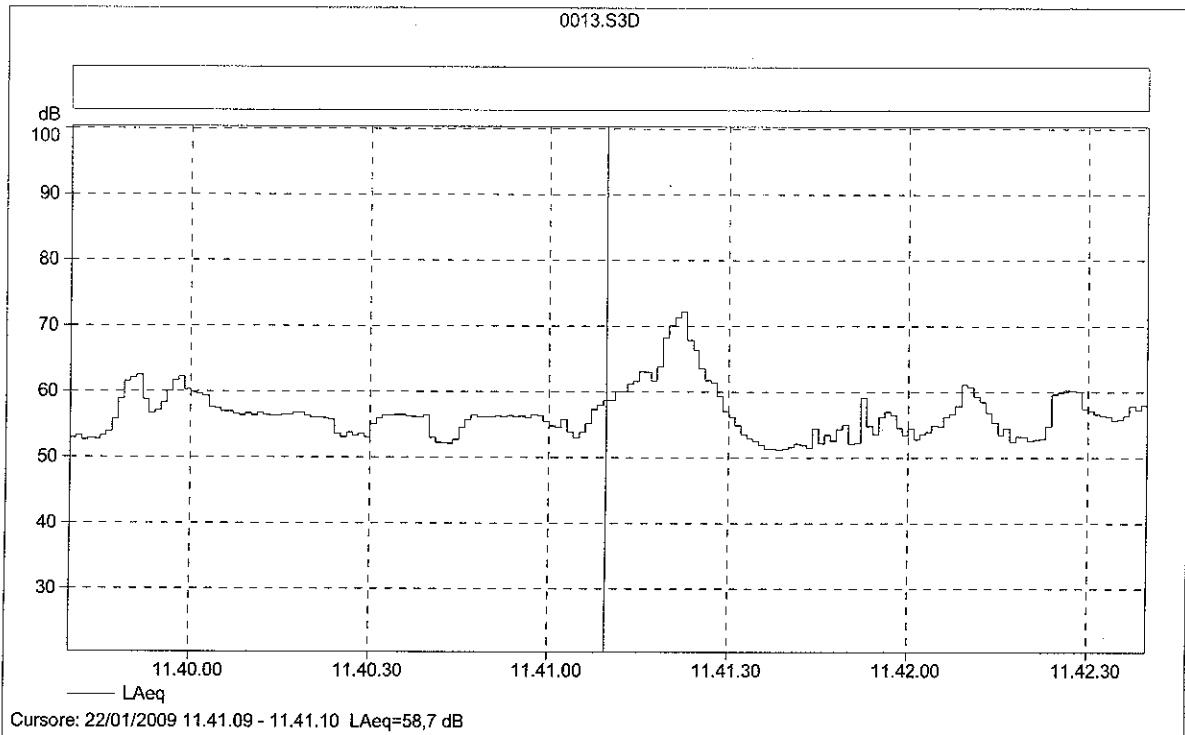
0012.S3D

	Ora di inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]	LAFMax [dB]	LAFMin [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]
Valore			58,2	77,8	42,2	72,7	62,2	56,5	46,1	43,8
Ora	11.26.34	0.02.33								
Data	22/01/2009									

	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
Valore	43,3	42,8
Ora		
Data		

Misura n. 12
Posizione P14





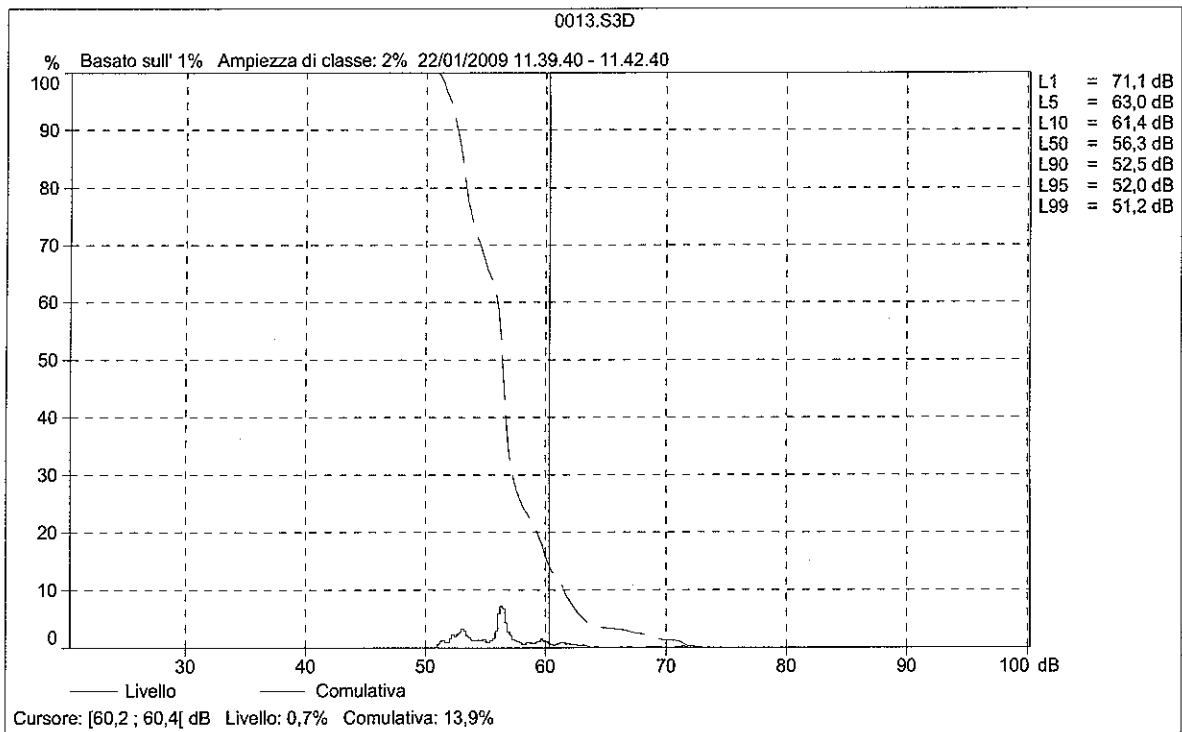
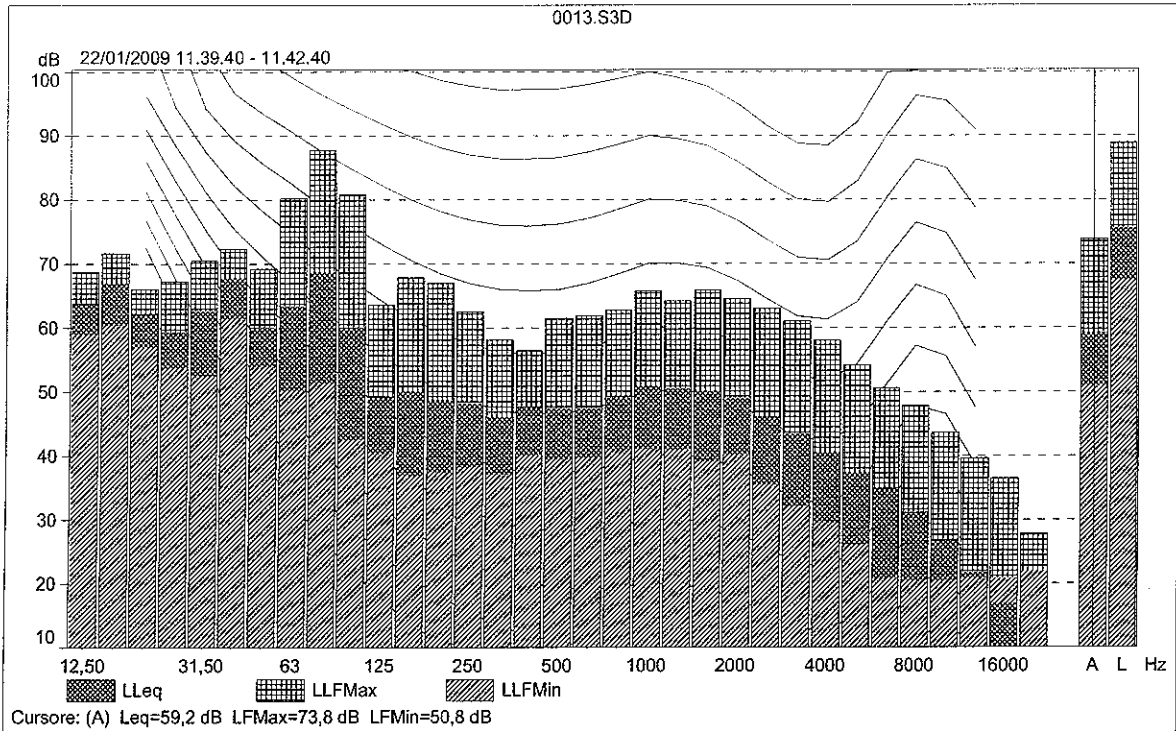
0013.S3D

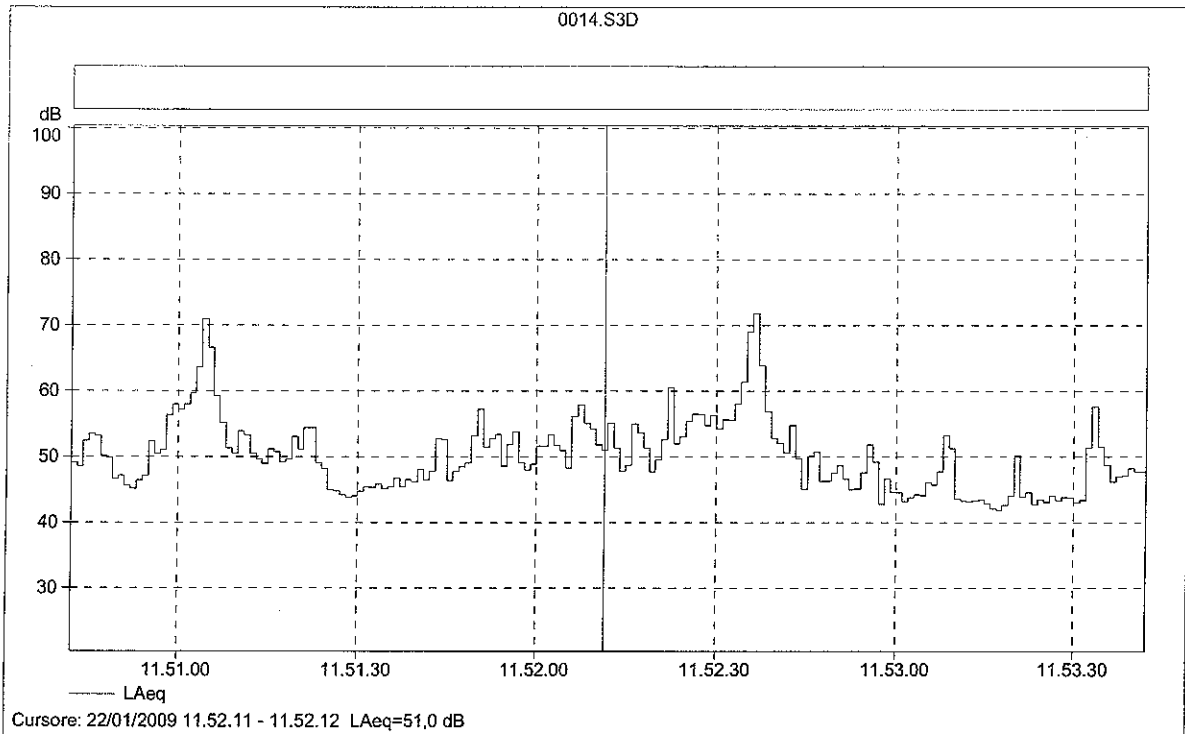
	Ora di inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]	LAFMax [dB]	LAFMin [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]
Valore			59,2	73,8	50,8	71,1	63,0	61,4	56,3	52,5
Ora	11.39.40	0.03.00								
Data	22/01/2009									

	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
Valore	52,0	51,2
Ora		
Data		

Misura n. 13
Posizione P8

Centrale termoelettrica A2A S.p.A. - Cassano d'Adda (Mi) - Indagine fonometrica





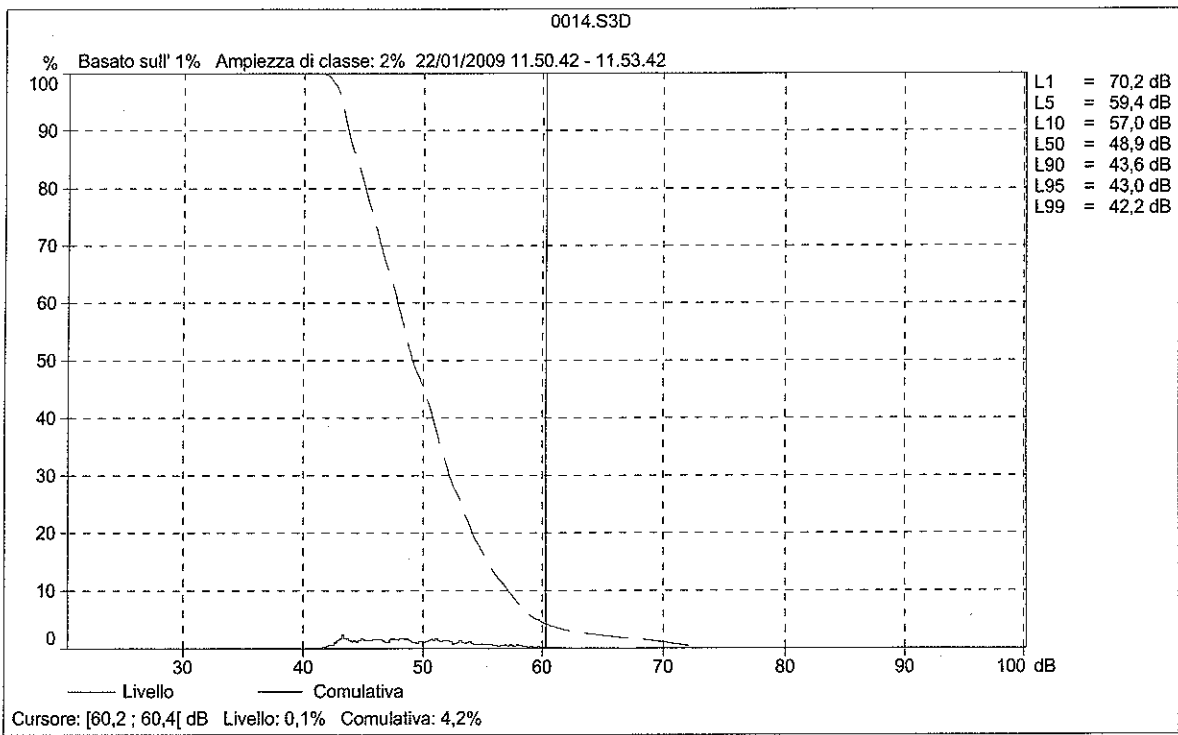
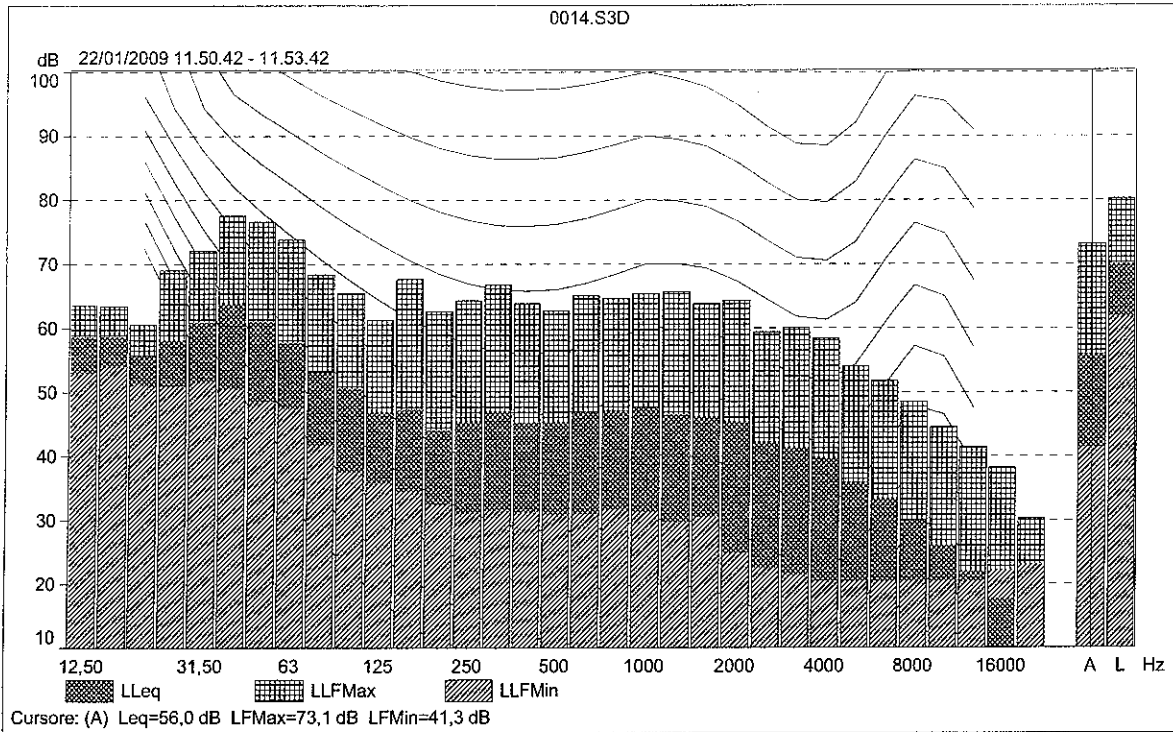
0014.S3D

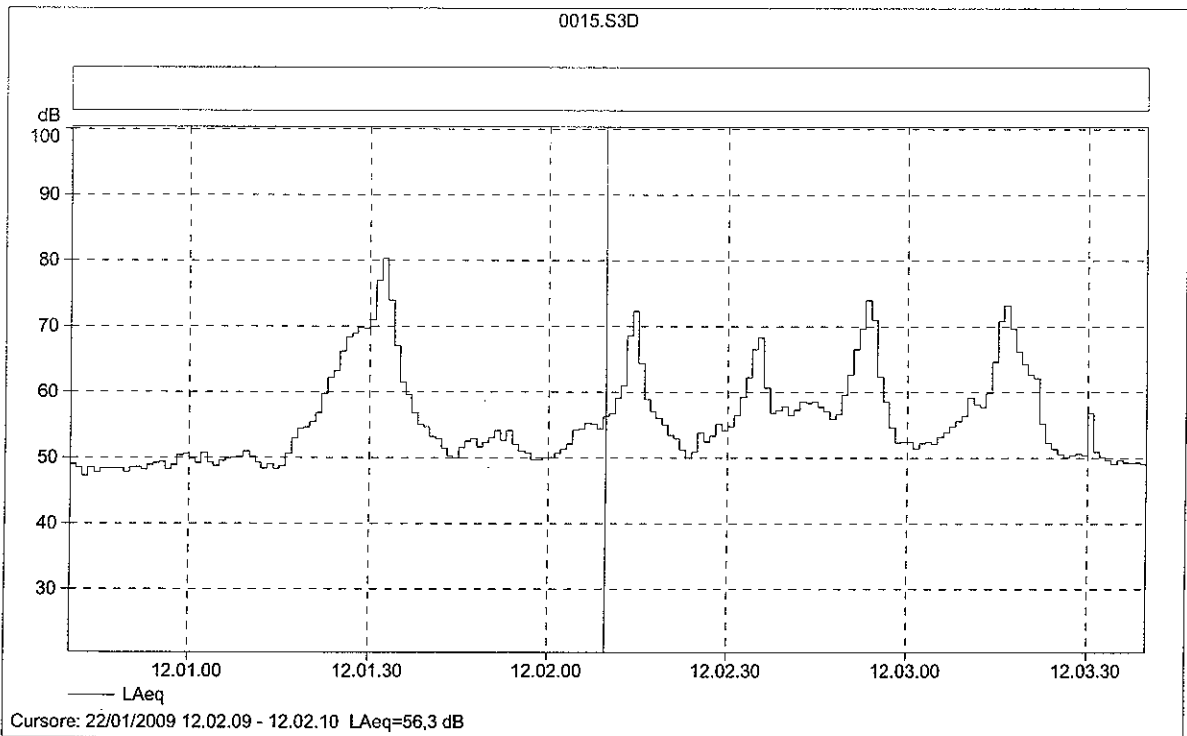
	Ora di inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]	LAFMax [dB]	LAFMin [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]
Valore			56,0	73,1	41,3	70,2	59,4	57,0	48,9	43,6
Ora	11.50.42	0.03.00								
Data	22/01/2009									

	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
Valore	43,0	42,2
Ora		
Data		

Misura n. 14
Posizione P9

Centrale termoelettrica A2A S.p.A. – Cassano d'Adda (Mi) - Indagine fonometrica



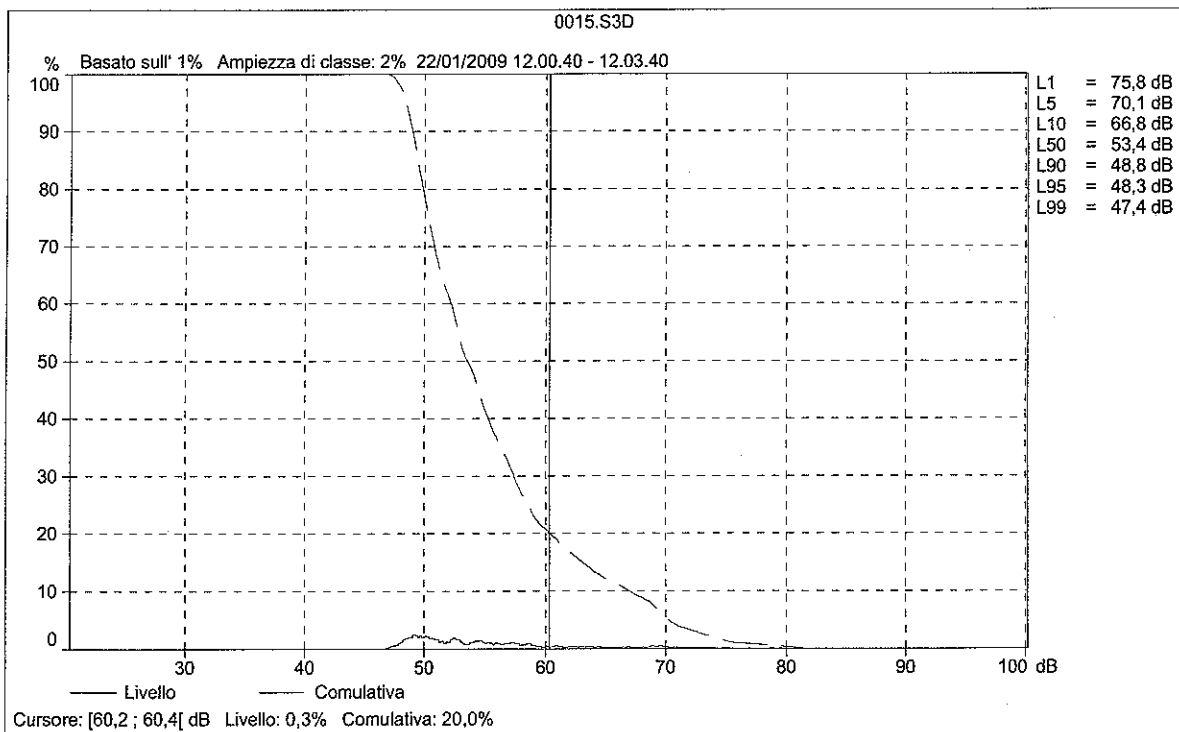
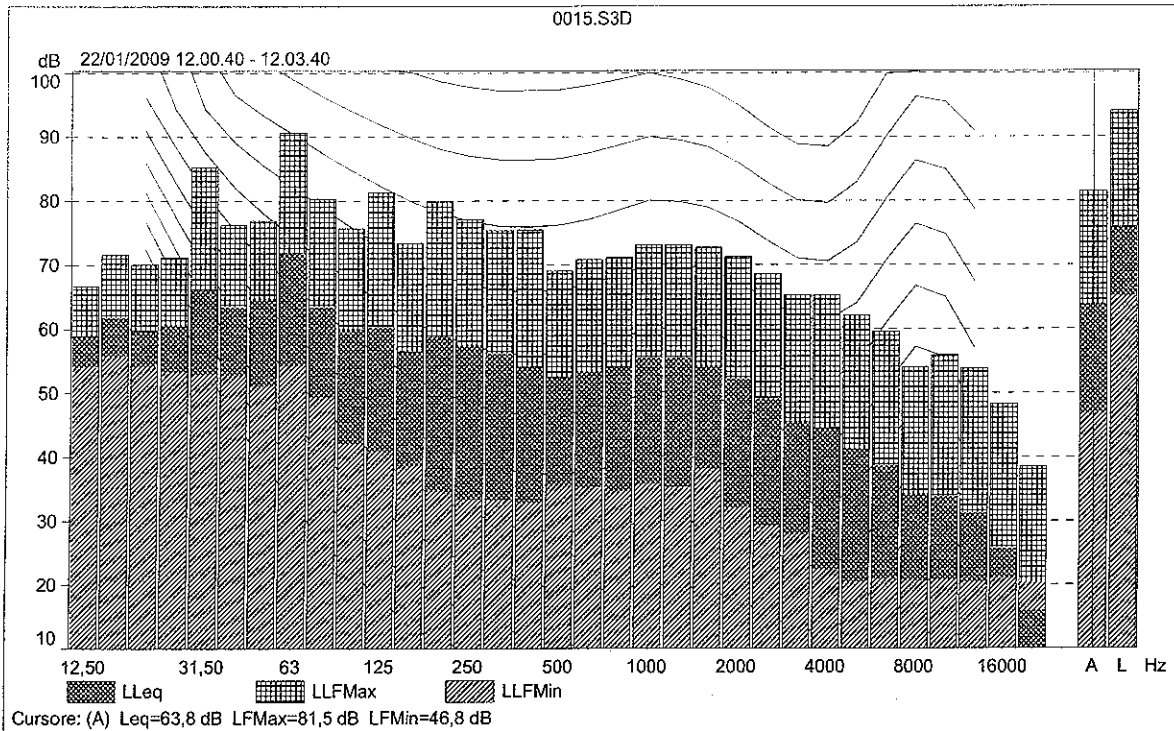


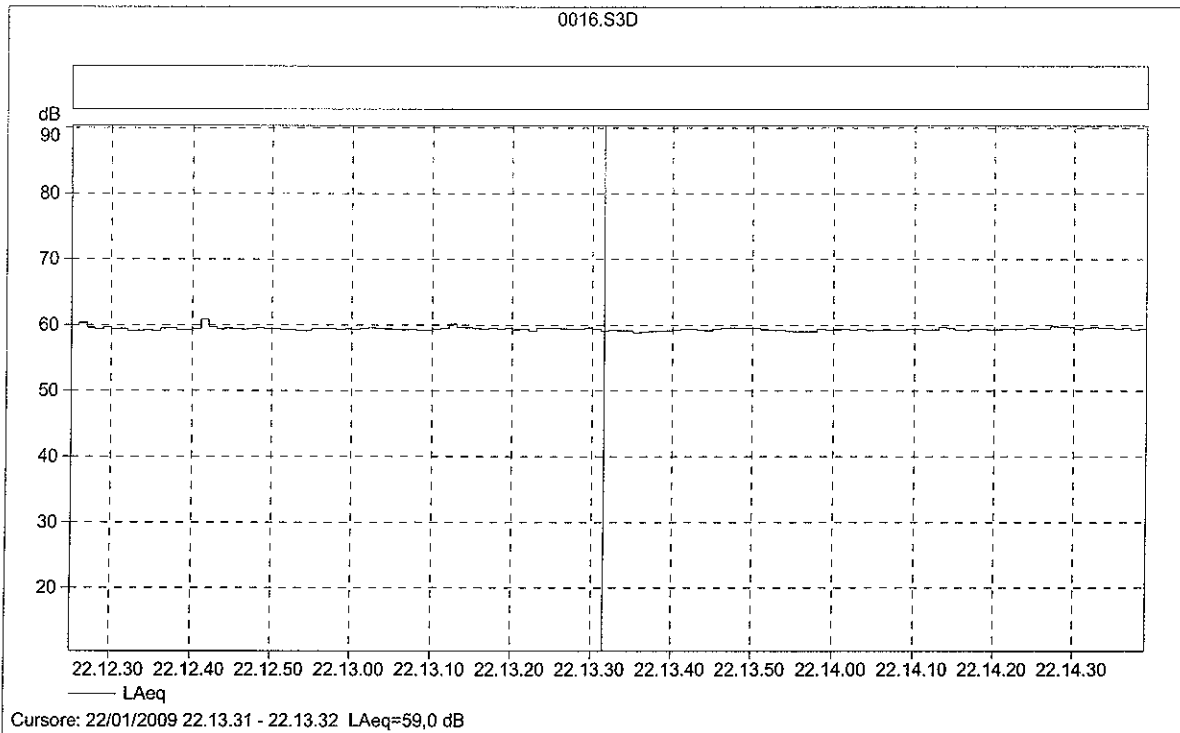
0015.S3D

	Ora di inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]	LAFMax [dB]	LAFMin [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]
Valore			63,8	81,5	46,8	75,8	70,1	66,8	53,4	48,8
Ora	12.00.40	0.03.00								
Data	22/01/2009									

	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
Valore	48,3	47,4
Ora		
Data		

Misura n. 15
Posizione P15





0016.S3D

	Ora di inizio	Tempo trascorso	LAeq [dB]	LAFMax [dB]	LAFMin [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]
Valore			59,4	64,6	58,5	60,4	59,8	59,7	59,3	59,0
Ora	22.12.25	0.02.14								
Data	22/01/2009									

	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
Valore	58,9	58,8
Ora		
Data		

Misura n. 16
Posizione P6

Centrale termoelettrica A2A S.p.A. - Cassano d'Adda (Mi) - Indagine fonometrica

