

Oggetto: Istanza di AIA per la centrale termoelettrica di San Filippo del Mela. Integrazioni richieste dal Gruppo Istruttore in occasione della riunione presso ISPRA del 7 novembre 2008.

Il presente documento riporta le informazioni integrative richieste dai componenti del Gruppo Istruttore in occasione della riunione svoltasi presso ISPRA in data 7 novembre 2008; riporta inoltre le informazioni ed i dati aggiuntivi presentati spontaneamente da Edipower in occasione della riunione stessa.

1. INFORMAZIONI PRESENTATE SPONTANEAMENTE DA EDIPOWER

1.1. SCENARIO EMISSIVO ATTUALE E DI RIFERIMENTO PER L'ISTANZA AIA

Per poter valutare compiutamente la situazione emissiva della centrale, è necessario tenere presente che l'istanza di AIA è stata presentata nel febbraio 2007 e contiene dati relativi all'anno 2005 (anno di riferimento scelto per la quantificazione delle prestazioni ambientali dell'impianto, secondo la modulistica Ministeriale).

Successivamente alla presentazione dell'istanza, tuttavia, lo scenario emissivo dell'impianto è mutato notevolmente sia direttamente a seguito di interventi realizzati da Edipower per ridurre le emissioni, sia indirettamente in ragione del differente regime di funzionamento dei gruppi, vincolato all'evoluzione del mercato elettrico.

Per quanto riguarda gli interventi diretti di riduzione delle emissioni, in particolare, Edipower ha adeguato dal 1/1/2008 le emissioni ai limiti previsti dalla parte V del D.Lgs. 152/06 (attuazione della direttiva comunitaria sui grandi impianti di combustione) ed ha ulteriormente ridotto le emissioni di ossidi di zolfo emesse dai gruppi 1, 2, 3 e 4, in ragione di quanto previsto dal Decreto del Direttore dell'Ufficio Speciale Aree ad elevato rischio di crisi ambientale del 16/01/2008, che ha imposto sia la limitazione a 0,5 % del contenuto di zolfo nel combustibile utilizzabile, sia l'introduzione di interventi ancora più cautelativi nell'ambito del codice di autoregolamentazione di cui al Decreto dello stesso Direttore dell'Ufficio speciale del 5/09/2006.

È da ricordare, inoltre, che i dati emissivi dell'anno 2005 non risentivano ancora dell'entrata in vigore del citato codice di autoregolamentazione (settembre 2006), che ha abbassato le soglie di intervento ed aumentato l'entità delle corrispondenti riduzioni del carico emissivo.

Le conseguenti variazioni nello scenario emissivo sono riassunte nella tabella che segue.

Tabella 1.1 a - Scenario emissivo

	Gruppo	SO ₂			NO _x			PTS		
		2005	2007	2008 ⁽¹⁾	2005	2007	2008 ⁽¹⁾	2005	2007	2008 ⁽¹⁾
Limiti emissivi⁽²⁾ (mg/Nm³)	1,2,3,4	1575	1575	940 ⁽³⁾	520	520	450	50	50	50
	5,6	400	400	400	200	200	200	50	50	50
Concentrazioni medie nelle emissioni (mg/Nm³)	1	1506	1399	783	356	359	336	13	19	12
	2	1477	1361	783	412	339	312	9	17	5
	3	1470	1393	791	367	330	359	15	17	7
	4	1457	1309	778	427	377	320	14	13	12
	5	206	181	133	175	181	167	6	5	3
	6	208	172	150	181	184	169	6	6	6
Emissioni massiche annue (ton)	1	1563	1882	890	370	482	391	18	19	17
	2	2097	1455	802	585	363	317	9	24	6
	3	2322	2104	567	580	498	263	23	27	8
	4	1498	2032	578	439	586	247	22	14	10
	5	868	604	423	739	600	431	22	20	11
	6	869	622	472	763	669	463	20	27	18
	Totale	9217	8699	3732	3476	3198	2112	114	131	70
	Tendenza dicembre 2008	4567			2585			86		

⁽¹⁾ – Concentrazioni medie ed emissioni massiche per il 2008 relative al periodo 1/1-31/10.

⁽²⁾ – I limiti emissivi dal 1/1/2008 sono quelli previsti dalla Parte V del D.Lgs. 152/06.

⁽³⁾ – Valore ulteriormente ridotto in relazione al vincolo sul contenuto di zolfo del combustibile (0,5 %, corrispondente a circa 870 mg/Nm³).

Lo scenario emissivo futuro sarà ulteriormente migliorato in relazione al completamento, nel 2009, degli interventi in corso sui gruppi 1 e 2, che ne ridurranno drasticamente le emissioni di ossidi di zolfo e di azoto.

Per quanto attiene alle variazioni nel regime di funzionamento, come meglio illustrato nel seguito, a partire dal 2005 i gruppi sono stati utilizzati, benché per un numero di ore pressoché costante, a regimi di carico molto variabili e mediamente decrescenti come medie annuali. Ciò ha comportato una ulteriore riduzione delle emissioni totali di ossidi di zolfo, la cui emissione è dipendente in modo lineare dalla quantità di combustibile bruciato e quindi dal carico elettrico generato.

In conclusione, si può affermare che il piano di miglioramento delle prestazioni ambientali della Centrale di San Filippo del Mela, già a partire dal 1/1/2008 e con ultimazione prevista a metà del 2009 con la messa a regime dei gruppi 1 e 2 ambientalizzati, ha di fatto anticipato l'applicazione dei limiti tecnicamente fattibili rispetto alla tecnologia installata in Centrale.

1.2. EMISSIONI PER I GRUPPI 3 E 4, OGGETTO DI RICHIESTA DI ESENZIONE EX ART. 273 COMMA 5, D.LGS. 152/06

Per quanto attiene il **contenuto di zolfo nel combustibile**, già attualmente sui gruppi 3 e 4 è utilizzato OCD con zolfo massimo pari a 0,5 %, che risulta essere il livello minimo disponibile commercialmente in quantità consistenti.

Sulla possibilità di approvvigionare quantità significative di OCD con contenuto di zolfo inferiore (es. 0,23 %), Edipower ha già evidenziato in altre sedi¹ le considerazioni sintetizzate di seguito:

- ✓ L'olio combustibile con contenuto di zolfo inferiore allo 0,23 % rientra nella categoria merceologica dell'olio STZ;
- ✓ Edipower approvvigiona (via tubo) circa il 70% del proprio fabbisogno di olio combustibile denso dalla adiacente Raffineria Mediterranea;
- ✓ la scelta di fornirsi dalla vicina Raffineria Mediterranea ha una notevole valenza ambientale, in quanto limita notevolmente il traffico di navi da e verso i pontili, ed industriale (forte integrazione);
- ✓ la Raffineria Mediterranea non produce olio STZ;
- ✓ il Italia nessuna raffineria produce olio STZ;
- ✓ l'approvvigionamento di olio STZ da raffinerie estere risulta difficile nei quantitativi che si renderebbero necessari;
- ✓ la produzione dei gruppi 3 e 4 da 160 MW è ancora strategica per il sistema elettrico regionale/nazionale.

Peraltro, anche l'olio combustibile utilizzato attualmente sui gruppi 1+4 rientra nella categoria merceologica dell'olio STZ (scarso tenore di zolfo).

Per quanto riguarda invece gli interventi per ridurre le emissioni di ossidi di azoto, è da tenere in considerazione che i gruppi 3 e 4 appartengono ad una tipologia di gruppi di generazione ben poco diffusa a livello nazionale; di conseguenza non sono disponibili esperienze significative relative alla ingegnerizzazione di interventi di **modifica dei bruciatori e/o della camera di combustione**. Tali interventi presenterebbero quindi notevoli rischi di insuccesso o, quantomeno, notevoli difficoltà di messa a punto dei parametri di combustione.

In merito alla **denitrificazione non catalitica dei fumi**, mediante iniezione di ammoniaca in camera di combustione, è da evidenziare che le prestazioni migliori in termini di efficienza di abbattimento delle emissioni, che si avrebbero in condizioni di regime di funzionamento costante, non consentirebbero in ogni caso di ridurre le emissioni al di sotto dei valori previsti dalle BAT. Le condizioni tipiche di funzionamento dei gruppi (estremamente variabili, come evidenziato nel seguito) riducono ulteriormente tale efficienza, comportando, per altro, il rischio non trascurabile di significative concentrazioni residue di ammoniaca nei fumi.

¹ Nota Edipower n. 4328 del 21/3/2007, trasmessa all'Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Siciliana, e per conoscenza a MATTM e Comune di San Filippo del Mela, e ripresa alle pagine 2 e 3 del Parere del MATTM, Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale, n. 955 del 12/7/2007, allegato alla presente nota.

In aggiunta alle considerazioni prettamente tecniche di cui sopra, in tema di riduzione delle emissioni, ed in particolare sulla necessità di prevedere interventi specifici sui singoli gruppi, si ritiene opportuno richiamare le seguenti ulteriori considerazioni di carattere ambientale:

- ✓ le concentrazioni su base annua degli inquinanti misurate ai camini sono sempre inferiori rispetto a quelle corrispondenti al valore del limite emissivo fissato per legge su base mensile, il cui valore consente tuttavia i necessari margini operativi per garantire il funzionamento e la disponibilità dei gruppi nelle condizioni di esercizio imposte dal mercato elettrico;
- ✓ gli interventi tecnicamente ipotizzabili per rispettare un valore limite più basso non produrrebbero significative ricadute sullo scenario emissivo complessivo dell'impianto, in relazione sia ai citati limiti di efficienza di abbattimento degli inquinanti raggiungibili, sia al ridotto esercizio previsto per i gruppi 3 e 4;
- ✓ le simulazioni condotte sulle ricadute al suolo (seconda integrazione, luglio 2008) hanno evidenziato l'assenza di effetti significativi sulla qualità dell'aria locale in presenza di scenari emissivi ben più pesanti di quelli corrispondenti alla situazione attuale, ed in particolare: massimo carico elettrico generato e concentrazione in uscita pari al limite di legge in modo costante, per un numero di ore di funzionamento pari al massimo annuo tecnicamente possibile per i gruppi 1, 2, 5 e 6 e pari al massimo consentito per gruppi oggetto di esenzione (2500 ore come media per il periodo 2008-2015) per i gruppi 3 e 4;
- ✓ ai fini delle valutazioni sull'impatto ambientale dei gruppi da 160 MW di San Filippo del Mela MATTM/VIA ha già in più occasioni espresso il concetto che, fatto salvo il rispetto dei limiti emissivi di cui alle normative di riferimento vigenti e degli standard nazionali per la qualità dell'aria, i quantitativi annui di inquinanti emessi rivestono una importanza maggiore rispetto all'entità dello specifico valore limite imposto all'emissione, sia esso diretto (concentrazione in uscita dai camini) o indiretto (mediante una limitazione del contenuto di zolfo nel combustibile)²;
- ✓ ai fini delle eventuali ricadute dirette, che sono effettivamente connesse al valore emissivo istantaneo e dipendono quindi dal valore limite imposto, è da tenere comunque presente, per il caso specifico della Centrale di San Filippo del Mela, la vigenza del codice di autoregolamentazione, che prevede la riduzione dei flussi emissivi degli inquinanti in atmosfera già in relazione al superamento di soglie di concentrazione oraria al suolo inferiori rispetto a quelle corrispondenti agli standard di qualità dell'aria (soglia di preallarme pari a 150 µg/m³ a fronte del valore di riferimento per la qualità dell'aria pari a 350 µg/m³, entrambi riferiti alla media oraria). L'attuazione di tali interventi non viene ovviamente messa in discussione con la richiesta di esenzione presentata da Edipower per i gruppi 3 e 4.

Tutto ciò premesso, si ritiene che la prescrizione di valori limiti emissivi più restrittivi di quelli attuali e/o di interventi atti a ridurre le concentrazioni in emissione dai camini dei gruppi 3 e 4 non produrrebbe effetti significativi ai fini della qualità dell'aria locale, a fronte di vincoli tecnici e gestionali potenzialmente incompatibili con le condizioni di esercizio richieste dal mercato elettrico e, nel caso specifico, dalle peculiarità della rete elettrica siciliana.

² Parere del MATTM, Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale, n. 955 del 12/7/2007 (secondo punto del parere, pagina 5; documento allegato alla presente nota); Parere del MATTM, Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale, di esenzione VIA n. DSA-2006-32109 del 12/12/2006 (quarta considerazione relativa al quadro emissivo futuro, pagina 12; documento già allegato all'istanza di AIA).

1.3. STATO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA NELL'AREA DEL SITO

Di seguito sono presentati alcuni indicatori della qualità dell'aria nel sito della Centrale di San Filippo del Mela, relativamente al parametro SO₂, elaborati sulla base dei dati raccolti presso le 5 postazioni della rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria di proprietà Edipower e presso le 5 postazioni della Rete di proprietà della Provincia di Messina. I dati sono riferiti al periodo dal 2002 al terzo trimestre 2008 per la rete Edipower e dal 2004 al 2007 per la rete Provinciale. I dati relativi al 2008 sono da considerare preliminari.

È opportuno tenere presente che, fino agli ultimi mesi del 2007, il biossido di zolfo era l'unico inquinante misurato presso le postazioni di proprietà Edipower.

Tabella 1.3 a - Postazioni Edipower. Numero superi concentrazione media oraria SO₂ (MAX 24)

Centralina	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008*
Milazzo	0	0	0	0	0	0	0
Pace del Mela	80	51	14	16	6	5	0
San Filippo	113	96	62	65	23	4	8
San Pier Niceto	2	3	0	1	0	0	0
Valdina	12	7	0	4	0	1	0

* Dati dal 21/1/2008 al 6/11/2008

Tabella 1.3 b - Postazioni Edipower. Numero superi concentrazione media giorno SO₂ (MAX 3)

Centralina	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008*
Milazzo	0	0	0	0	0	0	0
Pace del Mela	8	3	0	1	0	0	0
San Filippo	15	8	5	2	2	0	0
San Pier Niceto	0	0	0	0	0	0	0
Valdina	0	0	0	0	0	0	0

* Dati dal 21/1/2008 al 6/11/2008

Tabella 1.3 c - Postazioni Edipower. Concentrazione Media annua SO₂ (µg/m³)

Centralina	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008*
Milazzo	7,4	5,9	5,0	5,5	4,7	4,1	1,8
Pace del Mela	29,5	24,8	17,7	19,3	15,6	15,3	11,5
San Filippo	24,3	23,4	19,4	20,1	15,7	13,0	12,9
San Pier Niceto	12,5	10,4	8,8	10,9	8,0	6,6	4,6
Valdina	19,4	13,0	10,6	12,2	9,1	9,4	6,4

* Dati dal 21/1/2008 al 6/11/2008

Tabella 1.3 d - Postazioni Provincia di Messina. Numero superi concentrazione media oraria SO2 (MAX 24)

Centralina	2004	2005	2006	2007
Condro	0	1	0	0
Milazzo Porto	2	0	0	0
PaceMandravecchia	3	38	44	2
San Filippo	1	40	19	6
Santa Lucia	11	29	1	8

Tabella 1.3 e - Postazioni Provincia di Messina. Numero superi concentrazione media giorno SO2 (MAX 3)

Centralina	2004	2005	2006	2007
Condro	0	0	0	0
Milazzo Porto	1	0	1	0
PaceMandravecchia	0	4	2	0
San Filippo	0	4	1	0
Santa Lucia	0	4	0	1

Tabella 1.3 f - Postazioni Provincia di Messina. Concentrazione Media annua SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Centralina	2004	2005	2006	2007
Condro	11,3	17,2	8,7	7,5
Milazzo Porto	12,3	9,2	8,8	10,8
PaceMandravecchia	20,4	22,3	25,8	19,8
San Filippo	18,5	25,6	22,1	13,8
Santa Lucia	13,8	16,4	17,9	17

I dati evidenziano un netto miglioramento della qualità dell'aria al suolo; per quanto riguarda le postazioni di proprietà Edipower, dal 2006 compreso sono rispettati gli standard di qualità dell'aria con riferimento ai valori orari di SO2 e dal 2005 compreso quelli riferiti ai valori giornalieri.

La stessa situazione è riscontrabile, a partire dagli anni successivi, presso le postazioni della Provincia.

La riduzione delle concentrazioni al suolo è indubbiamente connessa anche alla riduzione delle emissioni massicche annue della centrale, ben evidenziate in altri punti del presente documento; a partire dal mese di ottobre 2006 è inoltre percepibile distintamente l'entrata in vigore del nuovo codice di autoregolamentazione (DRS dell'Ufficio Speciale per le Aree ad Elevato Rischio di Crisi Ambientale del 5/09/2006), che ha portato ad una ulteriore riduzione dei casi di superamento della soglia oraria.

Tale situazione non è purtroppo compiutamente rappresentata nel Decreto Assessoriale recentemente emanato dalla Regione Siciliana (D.A. Territorio e Ambiente 94/GAB del 24/7/2008), nel quale è riportata la valutazione della qualità dell'aria e la zonizzazione del territorio regionale. Ciò è in larga misura dovuto all'arco temporale a cui si riferiscono le valutazioni condotte dalla Regione, che sono limitate al periodo 2003-2005.

Per la valutazione e la zonizzazione del territorio sono stati infatti presi a riferimento sia i valori di concentrazione al suolo misurati presso le postazioni presenti sul territorio (Edipower e Provincia) sia i valori simulati mediante utilizzo di modelli matematici, alimentati con le emissioni relative all'anno 2005³.

Sia per le misure dirette delle ricadute al suolo sia per le simulazioni basate sulle emissioni dalle sorgenti individuate, i risultati alla base della valutazione e della zonizzazione non tengono quindi conto, rispettivamente, del notevole miglioramento della qualità dell'aria già registrato nel 2006 e nel 2007, né della altrettanto notevole riduzione delle emissioni. Basti pensare che, per la sola SO₂, il 2005 è caratterizzato da emissioni sicuramente molto maggiori (per la sola centrale Edipower pari al doppio) di quelle attese per l'anno 2008 e per gli anni successivi.

Come già accennato più sopra, oltre alla riduzione delle emissioni annue in atmosfera, un contributo significativo al miglioramento della qualità dell'aria è venuto dall'attuazione del citato codice di autoregolamentazione, il cui funzionamento ha ricevuto recentemente un ulteriore impulso grazie all'interconnessione tra rete Edipower e rete Provinciale.

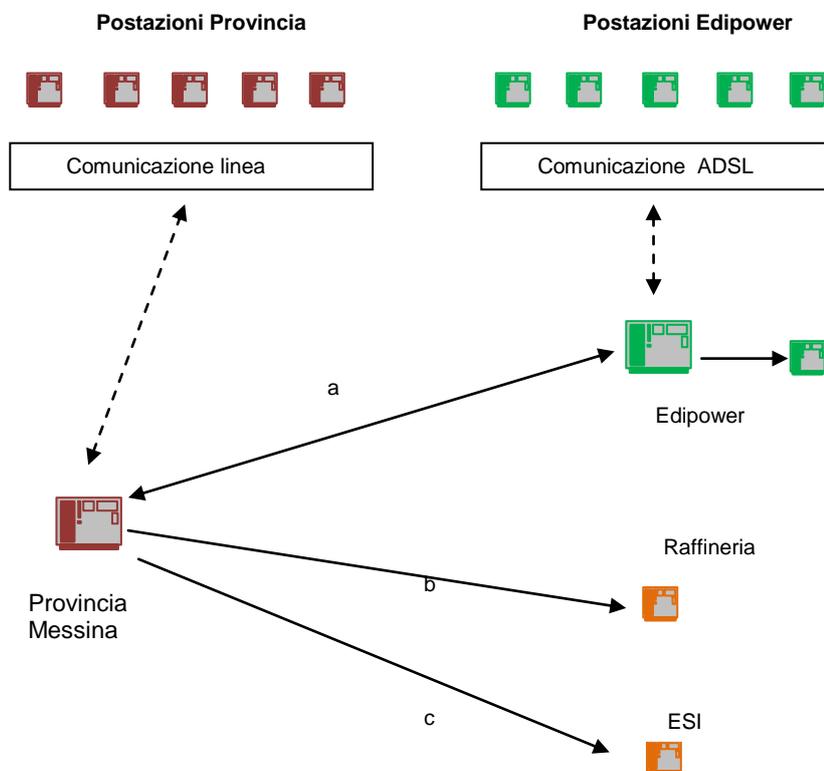
Di seguito la consistenza della rete su cui attualmente si basa l'attuazione degli interventi previsti dal codice di autoregolamentazione ed uno schema di connessione della rete stessa.

Tabella 1.3 g - Localizzazione stazioni di monitoraggio

Località	Inquinanti Monitorati	Latitudine	Longitudine
Stazioni Edipower			
1. Valdina;	SO ₂ , NO ₂ -NO, NOX, O ₃ ,CO, PM ₁₀ , PM 2,5	38 11 36	15 22 14
2. S.Pier Niceto;	SO ₂ , NO ₂ -NO, NOX, O ₃ ,CO, PM ₁₀ , PM 2,5	38 11 14	15 20 08
3. Pace del Mela;	SO ₂ , NO ₂ -NO, NOX, O ₃ ,CO, PM ₁₀ , PM 2,5	38 10 52	15 17 35
4. S.Filippo del Mela;	SO ₂ , NO ₂ -NO, NOX, O ₃ ,CO, PM ₁₀ , PM 2,5	38 10 25	15 16 19
5. Milazzo;	SO ₂ , NO ₂ -NO, NOX, O ₃ ,CO, PM ₁₀ , PM 2,5	38 13 52	15 14 58
M Stazione Meteo	-	38 12 66	15 17 14
Stazioni della Provincia di Messina			
S. Filippo del Mela;	SO ₂	38 10 37	15 16 17
S. Lucia del Mela;	SO ₂	38 09 40	15 16 35
Milazzo Porto	SO ₂	38 13 16	15 14 35
Pace del Mela (Mandravecchia);	SO ₂ , NO _x , O ₃	38 10 59	15 17 49
Condò	SO ₂	38 10 04	15 19 33

³ Il modello di dispersione degli inquinanti utilizzato (Callpuff) è lo stesso adottato per le elaborazioni di dettaglio delle ricadute al suolo per gli assetti oggetto di istanza di autorizzazione integrata ambientale, presentate da Edipower nel mese di luglio 2008. A differenza di quelle simulazioni, tuttavia, nel caso della zonizzazione del territorio regionale le elaborazioni sono state effettuate su un più ampio dominio di calcolo nel quale sono state inserite le principali sorgenti emissive presenti nel territorio (siti industriali, porti, vie di comunicazione etc) ricorrendo necessariamente a semplificazioni nella rappresentazione delle caratteristiche emissive delle singole sorgenti puntuali. Tali assunzioni possono quindi aver generato delle sovrastime in corrispondenza delle aree localizzate presso i principali distretti industriali della regione, caratterizzate dalla presenza di sorgenti emissive puntuali. Ad esempio per quanto concerne l'area del Mela i **risultati della modellazione (riferiti all'anno 2005) indicano concentrazioni medie annue di SO₂ pari ad almeno il triplo di quelle massime mai misurate realmente al suolo, peraltro relative all'anno 2002 (in condizioni ambientali ben peggiori di quelle attuali).**

Figura 1.3 h - Connessione rete di monitoraggio



Ai fini dell'attuazione del codice, lo scambio di informazioni tra Edipower e Provincia avviene secondo i seguenti criteri:

- 1) Il server di interconnessione del sistema monitoraggio Immissioni (Edipower) effettua l'acquisizione ed elaborazione delle misure rilevate nelle postazioni. Il sistema produce, con frequenza oraria, al 8° minuto dopo l'ora, un file in formato testo, contenente le medie orarie delle misure rilevate nelle proprie postazioni relativamente a SO₂, NO_x (NO e NO₂), CO, O₃, PM₁₀ e PM_{2,5}. Nel file vengono inserite anche le grandezze meteo necessarie per la riferibilità meteorologica delle postazioni (direzione e velocità del vento, temperatura, pressione atmosferica, etc.);
- 2) al 20° minuto dopo l'ora La Provincia Reg. di Messina effettua la connessione via modem con il sistema Edipower e preleva i dati messi a disposizione [connessione "a" nella figura].
- 3) La Provincia assembla i dati della rete Edipower con quelli della propria, ed effettua l'elaborazione ai fini della interconnessione (calcolo superi, Cmr e riferibilità).
- 4) al 50° minuto dopo l'ora La Provincia Reg. di Messina, invia i dati elaborati a Edipower, Raffineria ed ESI [connessione a,b,c], per l'eventuale attuazione degli interventi di competenza.

Gli strumenti installati presso le postazioni della Rete di Rilevamento Edipower sono soggetti a manutenzione periodica; i valori misurati al suolo vengono visualizzati in sala manovra ed in caso di guasto o anomalia il personale in turno attiva gli interventi di manutenzione eventualmente necessari. Gli strumenti sono inoltre periodicamente soggetti a procedure di calibrazione e taratura.

2. RISPOSTE PUNTUALI ALLE RICHIESTE FORMULATE DAL GRUPPO ISTRUTTORE

Nella seguente tabella, sono elencate le ulteriori richieste di informazioni formulate da parte del Gruppo Istruttore in occasione del citato incontro del 7/11/2008. I capitoli 4, 5 e 6 costituiscono la risposta puntuale a tali richieste.

Tabella 2 a - Informazioni richieste

Informazioni richieste	Capitolo
Andamenti emissivi aggiornati agli ultimi dati disponibili	2.1
Numero di avviamenti relativi ai gruppi 3 e 4	2.2
Medie semestrali di utilizzo di ciascun gruppo	2.2
Modalità di controllo dell'attività di riempimento serbatoi OCD	2.3

2.1. ANDAMENTI EMISSIVI TOTALI E SPECIFICI

I valori relativi alle emissioni di biossido di zolfo, ossidi di azoto e polveri sono riportati nella seguente tabella, espressi sia in termini assoluti (tonnellate/anno) che specifici, ossia rapportati alla produzione di energia elettrica netta (grammi/kWh).

Si ritiene opportuno evidenziare che lo stato attuale, aggiornato al mese di ottobre 2008 (ultimi dati disponibili), è in parte già il risultato degli interventi di miglioramento ad oggi realizzati in funzione dell'AIA (in particolare l'utilizzo di OCD a basso contenuto di S su gruppi 1,2,3,e 4).

Tabella 2.1 a - Informazioni richieste

ANNO		2000 ⁽¹⁾	2007 ⁽²⁾	Ott. 2008 ⁽³⁾	Dic. 2008	2010 ⁽⁴⁾
TWh		5,64	4,01	2,86	3,50	3,50
Rilevazione		<i>consuntivo</i>	<i>consuntivo</i>	<i>Cons.</i>	<i>stima</i>	<i>stima</i>
SO ₂	t	38.707	8.699	3.732	4.567	3.640
	g/kWh	6,86	2,17	1,30	1,30	1,04
NO _x	t	9.626	3.198	2.112	2.585	2.050
	g/kWh	1,71	0,79	0,74	0,74	0,59
Polveri	t	2.038	114	70	86	80
	g/kWh	0,36	0,03	0,02	0,02	0,02

(1) Consuntivo 2000: ante ambientalizzazioni 2001-2003

(2) Consuntivo 2007: anno di presentazione dell'istanza AIA (19/02/2007)

(3) Consuntivo ottobre 2008: a valle intervento su combustibili Gruppi 1,2,3,e 4

(4) Stima emissioni 2010: a valle ambientalizzazione Gruppi 1 e 2

Figura 2.1 b - Andamento emissioni totali (t)

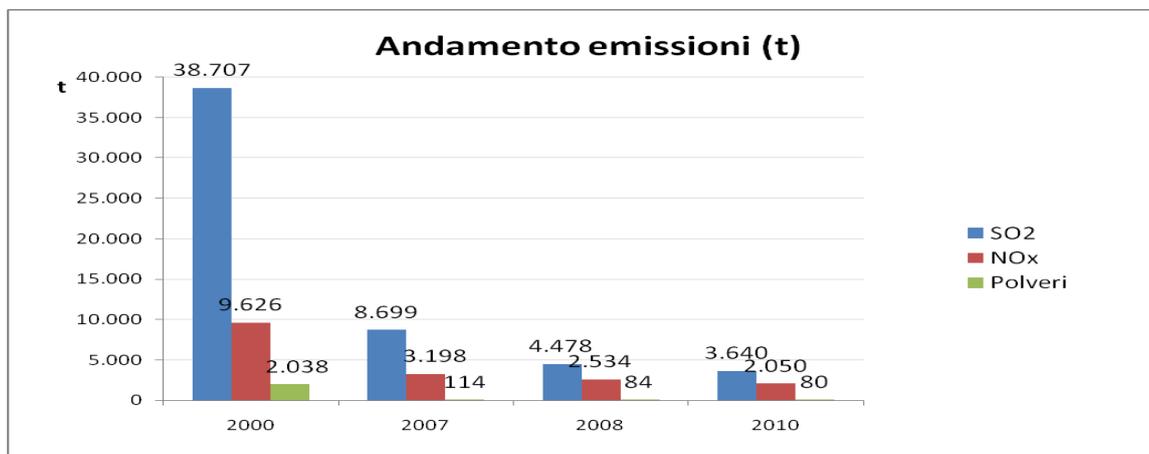
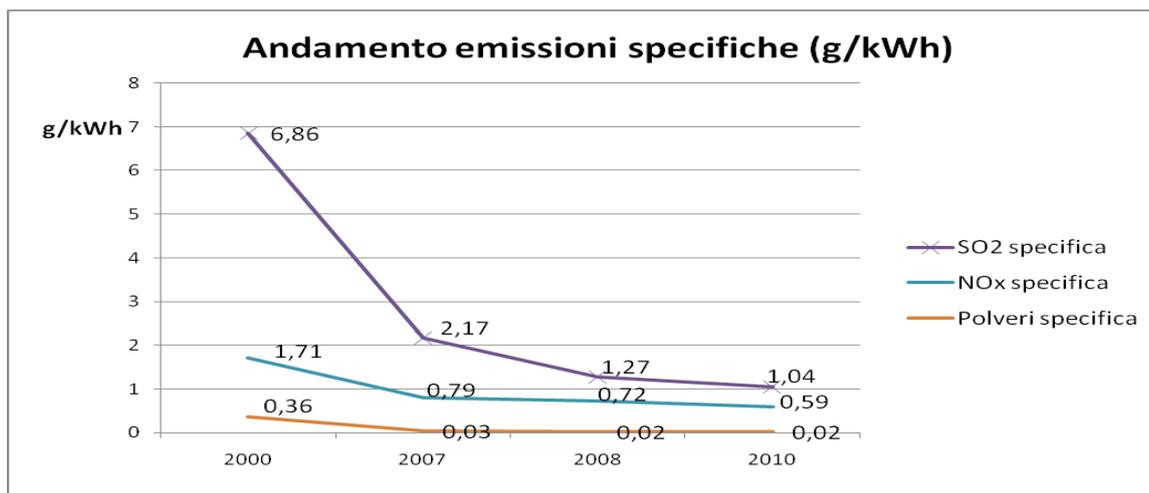


Figura 2.1 - Andamento emissioni specifiche (g/kWh)



2.2. NUMERO DI AVVIAMENTI E MEDIE SEMESTRALI DI ESERCIZIO

Sia i dati relativi al numero di avviamenti (start-up), che i dati connessi all'utilizzo medio dei gruppi termoelettrici (fattori di carico) dipendono in larga misura dalle richieste della rete elettrica siciliana, di fatto al momento isolata dal continente. Agli andamenti, in generale in aumento, che hanno caratterizzato gli ultimi anni, hanno concorso e concorrono tuttora una serie di fattori esterni e interni: le installazioni di nuove sezioni di impianti in ciclo combinato (in particolare ENEL Termini Imerese, ISAb Energia Priolo), nonché l'ingresso di nuova energia da fonte rinnovabile (parchi eolici), oltre, ovviamente, all'indisponibilità di gruppi Edipower e di altri produttori a causa di manutenzioni accidentali e/o programmate.

L'aumento del numero di avviamenti che ha caratterizzato i gruppi 1 e 2 nel primo semestre 2008 è, inoltre, conseguenza degli interventi di ambientalizzazione (sezioni DeNOx e DeSOx) in corso di realizzazione. Questo giustifica, peraltro, la corrispondente diminuzione del numero di avviamenti dei gruppi 3 e 4, che nell'ultimo semestre sono stati mantenuti in esercizio per sopperire alle più frequenti fermate dei gruppi 1 e 2.

Tabella 2.2 a - Numero avviamenti (start-up)

Gruppo	Potenza	1° sem. 2006	anno 2006	1° sem. 2007	anno 2007	1° sem. 2008
1	160 MWe	7	24	13	43	39
2	160 MWe	17	40	27	56	39
3	160 MWe	16	27	27	62	19
4	160 MWe	13	32	25	44	17
5	320 MWe	5	18	17	25	18
6	320 MWe	13	32	14	22	18

Tabella 2.2 b - Medie semestrali di esercizio (fattori di carico %)

Gruppo	Potenza	1° sem. 2006	anno 2006	1° sem. 2007	anno 2007	1° sem. 2008
1	160 MWe	71,2	58,4	54,8	54,2	47,5
2	160 MWe	64,7	59,9	56,6	55,4	50,3
3	160 MWe	62,5	61	56,3	54,6	50,1
4	160 MWe	60,9	55,6	50,6	51,3	46,8
5	320 MWe	71,3	68,1	66,9	64,6	59,5
6	320 MWe	66,1	65,8	69,3	65,8	55,3

2.3. MODALITÀ DI CONTROLLO DELL'ATTIVITÀ DI RIEMPIMENTO SERBATOI OCD

Presso la Centrale di San Filippo del Mela, sono applicate opportune istruzioni operative e procedure di esercizio per prevenire il "troppo pieno" durante la fase di riempimento dei serbatoi di stoccaggio dell'olio combustibile denso. In particolare, i serbatoi (TK1, TK2 e TK3 da 50.000 m³; TK13 e TK17 da 100.000 m³) sono dotati di trasmettitori di livello basati su principio RADAR, che rendono disponibile il valore di livello sia a livello locale che in sala manovra. Per ciascun serbatoio è inoltre fissato un valore di alto livello, al raggiungimento del quale viene attivata idonea segnalazione per gli operatori di sala manovra, che presidiano gli impianti in turno continuo avvicendato.

Allegati:

- ✓ Parere MATTM, Direzione generale per la Salvaguardia Ambientale, n. 955 del 12/7/2007